

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Раупова Мақсад Мақсудовна

**УМУМ ТАЪЛИМ МАКТАБ ЧИЗМАЧИЛИК ДАРСЛАРИДА
ҚИЗИҚАРЛИ МАСАЛАЛАР ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ ВА УНДАН
Фойдаланиш**

**5А 140702 - Мухандислик графикаси
Магистрлик академик даражасини олиш учун ёзилган**

ДИССЕРТАЦИЯ

**Илмий раҳбар: педагогика фанлари номзоди,
доцент Собиров.Т.Р**

Бухоро 2012й

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3-11
1-БОБ. ЧИЗМАЧИЛИК ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР МУАММОСИ	12-40
1.1. Мактабда чизмачилик фанини ўқитиш амалиётининг таҳлили...	12
1.2. Ўқувчиларнинг билиш ва график фаолиятини ривожлантириш педагогик муаммо.....	23
Биринчи боб бўйича хулосалар.....	40
2-БОБ. 8-9-СИНФЛАРДА ЧИЗМАЧИЛИК ФАНИДАН ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ МЕТОДИКАСИ	41-72
2.1. Чизмачиликни ўқитиш жараёнида қўлланиладиган машқ ва масалалар тизими ва уларнинг таҳлили.....	41
2.2. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар тизimini яратиш методикаси.....	59
Иккинчи боб бўйича хулосалар.....	72
3-БОБ. ЧИЗМАЧИЛИК ДАРСЛАРИДА ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ ВА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИ	73-115
3.1. Тажриба-синов ишларини ташкил қилиш.....	73
3.2. Тажриба-синов ишлари ва натижаси.....	110
Учинчи боб бўйича хулосалар.....	115
УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР	117-119
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	120-125
ИЛОВА	126-164

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Ҳаёт ва турмуш тарзимизда бозор иқтисодиёти муносабатлари ўзига муносиб ўрин олаётган дастлабки йилларда Президентимиз И.А.Каримов комил инсон шахсини тадқиқ қилиш муаммосини кун тартибига қўйган эди. У ўзининг 1997 йил 26 февралда «Ислоҳотлар изчиллиги – инсон манфаатининг омили» мавзусида қилган маърузасида ёшлар билан мунтазам, астойдил иш олиб бориш, истеъдодли болаларга саралаб таълим бериш зарурлигини алоҳида таъкидлаган эди: «Бир сўз билан айтганда, биз ўз истеъдодли, фидойи болаларимиз, фарзандларимизга билим ва касб чўққиларини забт этиш учун қанот беришимиз керак». Бу фикр комил инсонни тарбиялаш муаммосини давлат сиёсати даражасига кўтаришнинг илк тамал тоши бўлди.

И.А.Каримов Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси IX сессиясида «Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори» номли тарихий маърузасида комил инсон тўғрисидаги фикрларини янада ривожлантириб: «Демократик жамиятда болалар, умуман, ҳар бир инсон эркин фикрлайдиган этиб тарбияланади (курсив И.А.Каримовники – Ф.Қ.). Агар болалар эркин фикрлашни ўрганмаса, берилган таълим самараси паст бўлиши муқаррар. Албатта, билим керак. Аммо билим ўз йўлига. Мустақил фикрлаш ҳам катта бойликдир»,– деб ёзган эди. Давлатимиз раҳбари И.А.Каримов шу асарида мустақиллик ва истиқлол йилларида эришилган натижаларни умумлаштириб, маориф соҳасидаги вазифаларни белгилаб берди.

Ўзбекистонда олий таълим тизимини такомиллаштириш асоси Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида” ва “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури тўғрисида”ги қонунлари ҳисобланади. Улар юксак умумий ва касбий маданиятга эга бўлган, ижодий ва ижтимоий фаол, ижтимоий-сиёсий ҳаётда мустақил ҳолда ҳаракат қила оладиган, келажакка қаратилган вазифаларни қўя олиш ва уларни ечишга қодир бўлган кадрларнинг янги

авлодини шакллантиришга йўналтирилган. Олий техник таълимни такомиллаштириш концепциясида таъкидланганидек, Миллий дастурнинг муҳим вазифаларидан бири “Мамлакат социал-иқтисодий тараққиёти истиқболлари, жамият талаблари, фан, техника ва маданиятнинг замонавий ютуқларидан келиб чиқадиган кадрлар тайёрлаш мазмуни ва структурасини қайта ташкил қилишдан иборатдир”¹.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ўқувчилар чизмачилик дарсларида анъанавий топшириқларни тўғри ва тез бажарадилар, лекин ижодий топшириқларни бажариш жараёнида ҳар хил турдаги хатоларга йўл қўядилар. Хўш, бунинг сабаби нимада? Бизнингча, чизмачилик дарсларида илмий-методик жиҳатдан асосланган ижодий топшириқлар тизимининг яратилмаганлиги ва бундай топшириқлар устида ишлаш методикасининг ишлаб чиқилмаганлигидадир. Бундай топшириқлардан фойдаланишнинг ижтимоий аҳамияти шундаки, улар мустақил фикрлашга ўрганган, одатланган ўқувчини ҳар қандай шароитда ўз ижодий имкониятларини ишга солиши билан бир қаторда, турли даражадаги ўқув қийинчиликларини бартараф этишлари ва ўқув материални осонгина ўзлаштиришларига кўмаклашади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Чизмачилик фанининг фундаментал асосларига С.М.Колотов, М.Я.Громов, В.Е.Михайленко, Р.Х.Хорунов, Ю.Қирғизбоев, Э.Собитов, А.Акбаров, Ш.К.Муродов, Ж.Ёдгоров, Р.Исматуллаев, Д.Кўчқорова, И.Раҳмонов; чизмачилик фанини ўқитиш методикасига А.Д.Ботвинников, В.Н.Гервер, А.Умронхўжаев, Ж.Ёдгоров, Э.Рўзиев, П.Одилов, каби олимлар салмоқли ҳисса қўшган. Жумладан тасвирларни алмаштиришда компютердан фойдаланиш (Ж.Ёдгоров), ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш (Н.Ёдгоров) чизмачиликда AutoCAD график пакетидан фойдаланиш (Т.Рихсибоев) ва

¹ Олий техника таълимини такомиллаштириш Концепцияси / Олий таълим. Меъёрий хужжатлар тўплами. «Шарқ». -Тошкент. 2005. – 139 б.

фазовий тасаввурни ривожлантириш (Е.Н.Власов, В.Ю.Щербакова), каби мавзуларни тадқиқ қилган.

Ўқув топшириғи назариясига оид муаммолар Б.Р.Адизов, А.С.Акрамова, В.В.Маткин, Ш.Р.Райҳонов, М.Н.Скаткин, А.Ғ.Ҳайитов, А.Ҳамроқулов, А.Эшмуратов, Ғ.Абдуллаев, Л.А.Венгер, А.Л.Венгер, Ж.Икромов, Ю.И.Мизина, Ш.Р.Райҳонов, З.Т.Нишонова, М.П.Пальянов, А.П.Тряпицина, Ш.И.Тўйчиев, В.П.Чепига, Б.П.Эрдниева, А.Эшмуратов, Я.А.Пономарев, Е.Янгабаева, Е.П.Виноградова каби олимлар томонидан тадқиқ қилинган.

Юқорида номлари зикр этилган олимларнинг ўқув топшириқлари бўйича олиб борган кузатишлари, уларнинг дидактик ҳамда методик ишлари биз ўтказадиган тадқиқотнинг асоси саналади. Ҳар қандай фанда, жумладан, чизмачилик фанида ҳам тадқиқот асосини ўрганиш илмий ишни ташкил этиш ва бошқаришнинг ибтидоси ҳисобланади.

Аmmo қатор ютуқларга қарамасдан бу соҳада анча мунозарали, атрофлича тадқиқ қилинмаган масалалар талайгина. Шундай мунозарали муаммолар сирасига «топшириқ, ўқув топшириғи, ижодий топшириқ» тизимини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ўхшаш ва фарқли томонларини белгилаш, умуман, ўқув топшириғининг, хусусан, ижодий топшириқларнинг «билув топшириқлари», «мустақил иш», «амалий топшириқ», «интеллектуал топшириқ»лардан фарқларини аниқлаш, «ўқув материали ва ижодий топшириқ» тизимини таҳлил қилиб, умум ўрта мактаб чизмачилик дарсларида ижодий топшириқлар тўпламини тайёрлаш механизминини ўрганиш муаммолари киради.

Диссертация ишининг илмий тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги. Тадқиқот иши “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да белгиланган кадрлар тайёрлаш тизимини ривожлантиришнинг асосий йўналишларига тегишли “Фан билан таълим жараёни алоқадорлигини ривожлантириш” банди ҳамда “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”ни жорий этиш жараёнида узлуксиз таълим-тарбия тизимини ривожлантириш

муаммоларини илмий тадқиқ этиш” Давлат илмий-техник дастурлари доирасида амалга оширилган.

Тадқиқот мақсади: чизмачиликдан ижодий график топшириқлар тизимини яратиш ва улардан дарс жараёнида фойдаланиш орқали ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш усулларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот вазифалари:

1. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар турларини аниқлаш ва уларни таснифлаш.

2. Чизмачиликдан илмий-методик жиҳатдан асосланган ижодий топшириқлар тизимини яратиш тамойилларини ишлаб чиқиш.

3. Чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлардан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш.

4. Чизмачилик дарсларида ижодий топшириқлардан фойдаланиш самарадорлигини педагогик тажриба-синовдан ўтказиш.

Тадқиқот объекти: умумий ўрта таълим мактабларда чизмачилик фанини ўқитиш жараёни.

Тадқиқот предмети: умумий ўрта таълим мактаб чизмачилик фанидан ижодий график топшириқлар тизими

Умумий ўрта таълим мактаб чизмачилик фанидан ижодий график топшириқлар мазмуни **тадқиқотимизнинг муаммосидир.**

Тадқиқот методлари: Ўзбекистон Республикасининг таълим соҳасидаги ҳужжатларини ўрганиш, дидактикада қабул қилинган тадқиқот методлари, дидактика, чизмачилик ва табиий фанларни ўқитиш методикасида “ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш” тушунчаси ва бу фаолиятга ёрдам берувчи усул ва методларнинг назарий таҳлили; илмий муаммога алоқадор чизмачилик амалиёти, дарсликлар, методик қўлланма ва дидактик материаллар таҳлили; чизмачилик ўқитишда фойдаланилаётган график топшириқларни кўрилаётган муаммо нуктаи

назаридан таҳлили; илғор чизмачилик ўқитувчиларининг дарсини кузатиш, ўқитувчи ва ўқувчилар билан сўровномалар ўтказиш, тажриба-синов ишларини олиб бориш ва улардан олинган натижаларни математик-статистик жиҳатдан баҳолаш.

Тадқиқотнинг методологик асослари: Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси, Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуни, “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури” ва “Олий техник таълимни такомиллаштириш Концепцияси” ташкил этади. Шунингдек, психология ва педагогиканинг шахс ижодкорлик фаолиятининг моҳияти, шаклланиши ва ривожланиш қонуниятлари ҳақидаги қоидалар ва олий таълим педагогикасининг замонавий назарияси ташкил этади. Шунингдек, ушбу тадқиқотда олий профессионал таълим тизимини такомиллаштириш (У.Н.Нишоналиев, А.Р.Хўжабоев, Ў.Қ.Толипов, Н.А.Муслимов), графикавий таълим мазмуни (Р.Хорунов, Ш.Муродов, Р.Исматиллаев, Ж.Ёдгоров) ва уни ўқитиш муаммолари (А.Умронхўжаев, Э.И.Рўзиев, Ш.Абдурахмонов, К.А.Зойиров, Н.Хурбоев, Н.Ёдгоров) бўйича олиб борилган илмий ишларда баён этилган назарий қоида ва тамойиллар асос бўлди.

Тадқиқотнинг илмий фарази: чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлар қўлланилса ва улар чизмачилик таълими мазмунига, ўқувчиларнинг билим даражасига ҳамда ўқувчининг фазовий тасаввурни фаол ишлаши каби талабларига мос бўлганда, ўқувчиларда ижодий фаолият самарадорлиги ошади.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

1. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар муаммосини ўрганилганлик даражасини илмий, методик нуқтаи назардан таҳлили;
2. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар турлари ва уларнинг таснифи;
3. Чизмачиликдан илмий-методик жиҳатдан асосланган ижодий топшириқлар тизими ва яратиш тамойиллари;

4. Чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлардан фойдаланиш методикаси;

5. Педагогик тажриба-синов натижалари.

Илмий янгилиги:

1. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар муаммосини ўрганилганлик даражасини илмий, методик нуқтаи назардан таҳлил қилинди;

2. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар турлари аниқланди ва уларнинг таснифи ишлаб чиқилди;

3. Чизмачиликдан илмий-методик жиҳатдан асосланган ижодий топшириқлар тизимини яратиш тамойиллари ишлаб чиқилди;

4. Чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлардан фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Чизмачиликдан ижодий график топшириқларнинг турлари аниқланди; ижодий топшириқлар тизимини яратиш тамойиллари ишлаб чиқилди; чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлардан фойдаланиш методикаси яратилди.

Назарий тадқиқот ва тажриба-синов натижалари чизмачилик таълими учун янги турдаги дидактик материаллар ишлаб чиқишга имкон беради, шунингдек, натижалардан чизмачилик фани ўқитувчилари малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш курсларида фойдаланиш мумкин.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Тадқиқотга оид материаллар 2010–2012 йиллар давомида тадқиқот йўналиши бўйича БухДУнинг анъанавий анжуманларида маърузалар шаклида баён этилиб, ишнинг йўналиши, олинган натижалар ҳамда ижобий фикр-мулоҳазалар “Тасвирий санъат ва муҳандислик графикаси” бакалавр таълим йўналиши талабалари орасида оммалаштирилди. Илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилган методик тавсиялар тажриба-синов майдонларда қўлланилиб, амалий жиҳатдан ўз тасдиқини топди.

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Диссертация Бухоро давлат университетининг чизма геометрия ва чизмачилик кафедраси йиғилишида (2012 йил 18 декабр) ҳокама этилган ва маъқулланган.

Шунингдек, Бухоро шаҳридаги 10-сон умумий ўрта таълим мактабларида, Бухоро вилоят педагогларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш институти чизмачилик ўқитувчи-тингловчилари билан ўтказилган машғулотларда синовдан ўтказилди ва ижобий самара берганлиги тасдиқланди.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 1 та илмий-методик мақола чоп этирилган, БухДУнинг анъанавий илмий-амалий анжуманларида 2 та маъруза тезислари билан иштирок қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, уч боб, умумий хулоса, адабиётлар рўйхати ва иловадан иборат. Ишнинг ҳажми 120 саҳифани ташкил этади.

Биринчи боб “Чизмачилик таълими жараёнида ижодий график топшириқлар муаммоси”да чизмачилик ўқитиш амалиётининг таҳлили, чизмачиликнинг ўқув дастури материални ўрганиш жараёнида қўлланилаётган график ва амалий график топшириқларнинг таҳлили, чизмачиликдан ижодий график топшириқларни таълим жараёнига татбиқ этишнинг аҳволи каби муаммоларига бағишланади.

Тадқиқотнинг мазкур бобида мактабда билиш фаолиятини ривожлантириш ва унинг ўқувчилар график тайёргарлигидаги аҳамияти, чизмачилик ўқитиш амалиётининг таҳлили, чизмачилик курси дастур материалларини ўрганиш жараёнида қўлланилаётган амалий ва график ишлар мазмунининг таҳлили берилади.

Тадқиқотда дарс мазмундорлигини асослаш билан боғлиқ бўлган дарс ишланмаларини таҳлил қилишда, тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб таълим жараёнини фаоллаштириш, дарсда амалга ошириладиган фаолият алмашинувчанлигини ва машқлардан оқилона фойдаланиш каби

дидактик талабларга алоҳида эътибор берилди.

Кўрилаётган муаммо уч йўналиш бўйича ўрганиб таҳлил қилинди.

Биринчи йўналишда ўқувчиларнинг билимини аниқловчи машқлар ва амаллар бажаришга сафарбар этиб, таълимни маълум даражада жадаллаштириш кўзда тутилади, иккинчи йўналиш билиш фаолиятини шакллантириш ва ривожлантириш билан боғлиқ бўлиб, бу йўналишда фаоллик, мустақиллик, ташаббускорлик, ижодий фаолият ва билимларни мустақил эгаллаш каби хислатларга эътибор берилади, учинчи йўналишда билиш фаолиятининг ривожланиши учун зарур шарт-шароит яратиш кўзда тутилади.

Билиш фаолиятини фаоллаштириш тушунчасидаги бу йўналишлар бири иккинчисини инкор қилмайди, балки улар бир-бири билан узвий боғлангандир. Аммо кўрсатиб ўтилган йўналишларда муаммонинг нақадар кенг ва серқирра эканлигидан ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантирадиган бош йўналишни ажратиб олиб, уни ишлаб чиқиш биринчи даражали вазифа бўлмоғи лозим.

Иккинчи боб “8-9-синфларда чизмачиликдан ижодий график топшириқлар тизимини яратиш методикаси” деб номланиб, унда дидактика ва хусусий методикада ижодий график топшириқлар яратиш усуллари педагогик муаммо сифатида назарий жиҳатдан кўриб чиқилади.

1.Таълим жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш билан боғлиқ назарий ва амалий тадқиқотларнинг аҳволи ўрганиб чиқилди.

Дидактика ва хусусий методикада билиш фаолиятини фаоллаштириш соҳасидаги асосий йўналишларни график тайёргарликка татбиқ этишнинг шарт-шароитлари ишлаб чиқилди.

Учинчи боб “Чизмачилик дарсларида ижодий график топшириқлар тизимидан фойдаланиш усуллари ва унинг самардорлиги” деб номланиб, унда тажриба-синов ишларини ташкил қилиш ҳамда унинг натижаларига бағишланади.

Тажриба-синов ва назорат синфи ўқувчиларининг билиш фаоллигини ривожлантириш даражаси тўғрисида объектив маълумотларни олиш учун назорат ишларини тайёрлаш методикасининг қуйидаги тамойиллари ишлаб чиқилди: а) ўзининг ечилиши бўйича ўқувчилар билиш фаолияти фаоллигининг ҳар хил даражасини талаб қилувчи масалаларни назорат ишларига киритиш; б) масалаларнинг мураккаблик даражаси ўқувчиларнинг ривожланиш, билиш фаоллиги даражасига мос келиши; в) ўқувчиларнинг у ёки бу мураккаблик даражасидаги масалаларни танлашда тасодифларга йўл қўймаслик, кабилардир.

Тадқиқот жараёнида «топшириқ», «ўқув топшириғи», «ижодий топшириқ» каби тушунчаларнинг илмий-методик тавсифи берилиб, ижодий топшириқларнинг таълим жараёнидаги вазифалари – бажарадиган иши, моҳияти таҳлил қилинди, уларнинг қурилиши дидактик ва методик жиҳатдан асосланди.

Чизмачилик фанидан ижодий топшириқларни таълим жараёнига татбиқ этиш амалиётининг аҳволи ўрганилиб, аксарият ўқитувчилар ижодий ишлар моҳиятини етарлича тушунмасликлари, амалиётда ижодий топшириқлардан кам фойдаланишлари, шунингдек, дарсликларда ижодий топшириқлар салмоғи ниҳоятда кам эканлиги аниқланди.

1-БОБ. ЧИЗМАЧИЛИК ТАЪЛИМИ ЖАРАЁНИДА ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР МУАММОСИ

1.1. Мактабда чизмачилик фани ўқитиш амалиётининг таҳлили

Баркамол шахснинг муҳим сифатлари бўлган мустақил ва ижодий фикрлаш, мустақил ишлай олиш қобилиятини тарбиялаш умумий ўрта таълим мактабнинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади. Бу борада ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш, дарс машғулотларини самарали ташкил қилиш алоҳида аҳамият касб этади. Жумладан, умумий ўрта таълим мактабнинг чизмачилик таълими жараёни ўқувчиларни ҳаётга, касб-ҳунарга тайёрлашда, уларнинг рационализаторлик ва ихтирочилик фаолиятини шакллантиришда муҳим ўринга эга.

Бугунги кунда Республикамизда 9580 дан ортиқ умумий ўрта таълим мактаб фаолият кўрсатмоқда. Мазкур мактабларда чизмачилик фанини 68 соат (8 ва 9-синфларда) ўқитиш назарда тутилган. Чизмачилик фанидан тузилган янги ўқув дастурига мазмун жиҳатдан бирмунча ўзгартириш киритилди. Хусусан, лойиҳалаш элементлари ва компьютер графикаси каби мавзулар ўқув дастуридан жой олган.

Миллий дастурни амалга оширишда Республикамизда 1150 дан зиёд касб-ҳунар коллежи фаолият кўрсатиб, уларда 500 дан ортиқ йўналиш бўйича касб-ҳунар ўргатилмоқда. Бу йўналишларнинг 130 дан ортиғида 36 соатдан 180 соатгача чизмачилик фани ўқитилади.

Бироқ чизмачилик таълим тизимини янада ривожлантириш учун барча имкониятлардан тўлиқ фойдаланилмоқда деб бўлмайди. Жумладан, илғор педагогик технологияларни чизмачилик таълим жараёнига олиб кириш, ўқитишни замонавий фан-техника тараққиёти талабларига, илмий билимларнинг ҳозирги умумий даражасига мувофиқ такомиллаштириш каби кенг қамровли масалалар ҳалигача ўз ечимини кутмоқда. Бу масалаларнинг амалга оширилиши ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш

билан боғлиқ. Шунинг учун ҳам чизмачилик таълим жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш, уларнинг мустақил, ижодий фикрлашлари учун қўлланиладиган усулларни мос равишда танлаш, келгусида кадрлар тайёрлашни янада такомиллаштиришда ўз самарасини беради. Шу сабабли ўқитиш ишларини такомиллаштириш борасида кўплаб илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Чизмачилик ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолияти ва фазовий тасаввурини ривожлантириш, уларда фазовий объектларнинг тасвирини алмаштиришга доир кўникма ва малакани таркиб топтириш муаммолари ҳам ҳали етарлича ўрганилмаган.

Тадқиқотнинг мазкур параграфида чизмачилик фанининг дастур материалларини ўрганиш жараёнида қўлланилаётган амалий ва график ишлар мазмунининг мактаб амалиётидаги таҳлили берилди.

Мактабда чизмачилик ўқитишни таҳлил қилишдан олдин унинг фан сифатида шаклланиши ҳақида қичқача тўхталамиз.

Маълумки, 1932 йилга қадар чизмачилик алоҳида ўқув фани сифатида мактаб ўқув режасига киритилмаган, балки меҳнат, расм, математика ва бошқа фан ўқитувчиси ишининг ажралмас қисмига айлантирилган. 1932 йилда чизмачилик мустақил фан сифатида мактаб ўқув режасига киритилган бўлса-да, уни ўқитиш математика фани билан албатта алоқада бўлиши назарда тутилган. Чизмачиликдан етуклик аттестатига баҳо кўйишга фақат 1957 йилда рухсат этилган. Булар, чизмачилик фанининг ўқув дастури, адабиёти ҳамда уни ўқитишни такомиллаштиришга албатта ўз таъсирини кўрсатган. 1953 йилдан бошлаб фойдаланишга тавсия этилган чизмачилик ўқув дастурларининг мазмун ва моҳиятини инобатга олиб унинг таҳлилинини тўрт даврга ажратиш ўрганишни мақсадга мувофиқ деб топдик.

Биринчи давр 1953 йилдан бошланган бўлиб, у мактаб ишини политехник таълим вазифалари асосида қайта тузиш билан изоҳланади. Шу йилларда тузилган дастур 1968 йилгача амал қилган.

Иккинчи давр собиқ иттифоқда таълимнинг мазмунини қайта тузишга, яъни мактабларда янги дастур ва дарсликлар бўйича ишлаш даврига тўғри келади.

Учинчи давр 1980 йилдан бошланиб у меҳнат таълимига эътиборни кучайтириш, ўқувчиларни меҳнатга тайёрлаш билан характерланади.

Тўртинчи давр 1991 йилдан бошланиб, у янги ижтимоий шароитда, “Таълим тўғрисида” ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида” (1997 й.) Қонун талаблари асосида чизмачилик дастури ва дарслигини қайта тузиш билан характерлидир.

Дастлаб I – III даврга тегишли бўлган дарслик, масала тўплами ва дидактик материалларни (муаллифлари А.А.Абрикосов, В.И.Александров , М.Н.Макарова, В.В.Часова), таҳлил қилиб чиқамиз.

1953-1968 йилларда нашр қилинган дарсликларда келтирилган амалий ва график топшириқларнинг умумий сони 300 га яқин бўлиб уларнинг кўпчилиги репродуктив фаолият билан боғлиқ. Чунки ўша даврда чизмачилик ўқитишнинг асосий мақсади ўқувчилар томонидан чизиш техникасини эгаллашга қаратилган эди. Кейинчалик чизмачиликдан нашр этилган адабиётларда тасвирларни таҳлил қилиш, алмаштириш каби ўқувчиларнинг график фаолиятини ривожлантирувчи таълим ғоялари ўз ифодасини топганлиги аниқланди. Айниқса, мактаб чизмачилик дарслигида сифат ўзгаришлар содир бўлган. Ечилиши репродуктив фаолият билан боғлиқ масалаларнинг сони дарсликда бирмунча камайган. Шу билан бирга ўқувчиларнинг қизиқишини оширадиган масалалар сони сезиларли даражада кўпайди.

Айниқса, бу даврда тасвирларни алмаштириш ёки уларни тузишга бўлган талабнинг ошганлигини алоҳида кўрсатиб ўтмоқ лозим, уларнинг сони масалаларнинг учдан бир қисмини ташкил этади. Дарсликдаги бундай катта ўзгаришларнинг содир бўлишига асосий сабаб, таълимнинг мазмунини қайта тузиш жараёнида А.Д.Ботвинников бошлиқ муаллифлар жамоасининг илмий

изланишлари натижаларидир.

Қуйида чизмачилик дарслигининг таҳлилини берамиз. Аввало, дарсликка киритилган масалалар таркиби билан таништирамиз.

Муаллифлар жамоаси дарсликнинг мазмунини турли машқ ва масалалар билан бойитишга ҳаракат қилишган, булар орасида таққослаш, чизмани етишмовчи чизиқларини тўлдириш, турли материаллардан моделлар ясаш, геометрик жисмлар гуруҳининг чизмасини ўқиш каби топшириқлар ўрин олган. Айниқса, дарсликда жисмнинг фазовий вазияти ва шаклини ўзгартириш билан боғлиқ бўлган алмаштиришлар, шунингдек, чизмани таҳлил қилишга доир машқларга алоҳида эътибор қаратилган.

Шу давр ичида нашр қилинган бошқа методик адабиётларнинг йўналишлари турлича. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, фақат айрим адабиётларда таълим жараёнида ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини ривожлантиришга эътибор берилган. Бундай йўналиш А. Д.Ботвинниковнинг “Сборник практических задач по черчению” номли китобида ўз аксини топган бўлиб, унда 90 фоиздан ортиқ масала ва машқлар ўқувчиларнинг фикрлаш фаолиятини ўстиришга йўналтирилган.

Қўлланмага ўша даврдаги 7 ва 9- синф ўқув материалларини ўз ичига олган 500 дан ортиқ турли мазмундаги машқ ва масалалар киритилган бўлиб, уларни ечиш 30 дан зиёд турли ўқув фаолиятлари билан боғланган.

Айниқса, таққослаш масалалари алоҳида моҳият касб этиб, унда танлама жавоб усулидаги дастурлаштирилган таълим элементлари ўз аксини топган.

Булардан ташқари, тавсиф бўйича чизма тузиш, чизманинг етишмайдиган чизиқ ва кўринишларини тўлдириш каби фойдали масалалар ҳам дарсликдан ўрин олган.

Ривожлантирувчи таълим ғоялари В.В.Степакова, Е.А.Василенко ва Е.Т.Жукова ларнинг “Карточки-задания по черчению” номли қўлланмасида ўз аксини топган. Унда чизманинг проекцион асосига боғлиқ машқлар, умумий ишнинг тўртдан бирига тўғри келади. Унда график ва амалий ишлар

мажбурий минимуми учун дастурда кўзда тутилган ҳамма топшириқлар киритилган.

Топшириқ карталарида график масалалардан ташқари амалий ишларга ҳам катта эътибор берилган, чунки улар ўқувчиларнинг фазовий тасаввурларининг кўзгалувчанлигини ўстирадиган, предмет шаклини таҳлил қилиш билан унинг чизмасини ўқиш масалалари ва ҳоказолар.

Бу қўлланмада ривожлантирувчи таълимнинг асосий йўналишлари белгилаб берилган бўлишига қарамаздан унинг ғоялари мактаб амалиётида тўлиқ қўлланилмаган. Ҳаттоки, ундан кейинги йиллардаги айрим ишларда ҳам ривожлантирувчи таълим муаммоларига етарли даражада эътибор берилмаган.

Масалан, А.С.Анненковнинг 1972 йилда нашр қилинган ва ўз ичига 357 машқни олган “Сборник заданий по черчению” номли қўлланмасида ҳам ўқувчиларнинг график тайёргарлигини такомиллаштиришга қаратилган машқларга эътибор берилмаган. Бу китобга бирорта ҳам лойиҳачилик мазмунидаги машқ киритилмаган.

Бундан ташқари, ўқитувчилар учун мўлжалланган ишланмаларда ва методик тавсияларда ўқувчиларнинг график тайёргарлигини такомиллаштиришга жиддий эътибор берилмаган.

Илмий-методик қўлланмалар таҳлилининг кўрсатишига қараганда, фақат ўқувчиларнинг график тайёргарлигининг сифатини оширишга, чизмачилик дарсларининг самарадорлигини ортиришга ёрдам берадиган методик усулларга асосий эътибор қаратилган.

Е.А.Василенконинг “Уроки черчения в 7 классе” номли методик қўлланмасида янги дастур ва дарслик бўйича чизмачилик фанини ўқитиш тажрибалари ёритилган.

Қўлланмада дарсни ташкил этиш, кўрғазмали материаллардан фойдаланиш, дастур материалларини изчил баён этиш ҳақида ёш ўқитувчиларга кўрсатмалар берилган. Аммо қўлланмада ўқувчиларни

фаоллаштиришга кам эътибор берилган. Қўлланманинг асосий камчиликларидан бири ундаги дарс ишланмаларининг бир хиллигидир.

Шу нуқтаи назардан қўлланмадаги машқ ва масалаларнинг мазмунини кўриб ўтамыз.

Қўлланмада ўқувчиларнинг ўқув фаолиятларини алмаштиришга катта эътибор берилган. Китобдаги 35 дарс ишланмасидан фақатгина биттасини ижобий ҳисоблаш мумкин. Ўқувчилар бутун ўқув йилининг ярмидан кўпроқ вақт давомидаги ҳар бир дарсда фақат биттадан график ёки амалий иш бажариш билан чекланадилар.

Фақат 8 та дарсда иккитадан топшириқ бажариш режалаштирилган холос. Шундай қилиб, бу методик ишланманинг зарур талаблар даражасида эмаслигини яққол кўриш мумкин.

С.И. Дембинский ва И.О.Севастопольскийларнинг 1975 йилда чоп этилган “Уроки черчения в средней школе” қўлланмаси қисман талабга жавоб беради.

Қўлланмада турли хилдаги дарсларни ўтиш методикаси баён этилган. Кўпгина дарслар амалий ишлардан бошланиб, сўнгра, янги материалнинг баёни, билимларни текшириб кўриш ва ўтган мавзуларни такрорлаш билан яқунланади. Қўлланмадаги айрим дарсларда фойдали бўлган масалалар ечиш кўзда тутилади, чунончи, тасвирларни таққослаш, график материалнинг дастлабки ҳолатини сақлаб тасвирларни чизиш шарти етишмайдиган масалаларни ечиш ва жисмнинг фазовий тузилишини ўзгартириш билан боғлиқ алмаштиришларни талаб қилувчи масалалар.

Қўлланмага ечими фақатгина график ва амалий фаолият билан боғлиқ 31 та машқ киритилган. Масала ва машқлар таркибининг таҳлили шуни кўрсатадики, қўлланмадаги масала ва машқларнинг ўндан бир қисми репродуктив фаолиятни шакллантиришга мўлжалланган.

Таҳлилдан хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, кўрсатилган қўлланмада ўқувчиларнинг таълимдаги ўқув фаолиятининг алмашинувчан-

лигига етарли эътибор берилмаган.

Энди, чизмачилик ўқитиш методикасидан ўтказилган илмий тадқиқотларни таҳлил қиламиз. Чизмачиликдан 1970 йилларга хос вазифаларга яқин бўлган диссертцияларга мурожаат қиламиз. Бундай ишларга К.С. Сатимовнинг номзодлик диссертациясини мисол қилиб келтириш мумкин. Унинг 1972 йилда ёқланган “Ўрта умумий таълим мактабларида чизмачилик ўқитишнинг дидактик асослари” деб номланган илмий тадқиқотини сарлавҳаси бўйича фикр юритилса, тадқиқот ҳар бир чизмачилик дарсининг янгича ташкил этиб ўтказишни аниқлаши керак эди. Аммо, бу иш бўйича ўтказилган таҳлил илмий-тадқиқотнинг сийқалигидан далолат беради.

Илмий тадқиқотда чизмачилик ўқитиш методикасини такомиллаштиришга ёрдам берадиган методик тавсияларни топиш қийин.

Илмий тадқиқотда ҳар бир 7-синф ўқувчиси бутун ўқув йили давомида 29 та машқ ва масала бажариши кўзда тутилади. Агар бу сонни 35 та дарсга тақсимлаб чиқилса, 5-6 та дарсда умуман масалалар ишлашга ўрин бермагани келиб чиқади. Агар илмий-тадқиқотда таҳлил қилинган масалаларнинг мазмуни таълим жараёнини фаоллаштириш нуқтаи назаридан қаралса, ундаги машқ ва масалаларнинг 50 фоиз ечими репродуктив фаолият доирасидан четга чиқмаслигини аниқлаш мумкин. Бошқалари эса, анъанавий таълимда бир қолибга тушган, неча йиллар давомида қўлланиб келинган масалалардир.

Дарсларнинг таркибидаги топшириқларнинг мураккаблик даражаси ўқувчиларнинг бутун дарс давомида узлуксиз бош қотириб ишлашларига имкон бермайди. Кўпчилик дарсларни умумлаштиришга тўғри келади, чунки кўпгина дарс мавзулари ҳаддан ташқари майдалаштириб юборилган.

Дарсларда ўқувчиларнинг ўқув фаолиятлари ўқитувчи кетидан доскадаги тасвирни кўчириш билан чегараланган. Табиийки, бундай нусха кўчириш усулида ўқувчининг фаоллиги сусаяди, уларнинг ижодий фаолияти

чегараланиб қолади. Бундан ташқари, таҳлиллар шуни кўрсатдики, муаллиф дастурда кўзда тутилган график ва амалий ишлар мажбурий минимумига кирувчи ишлар мазмунини тўла очиб бермаган, бундай пала-партишликлар илмий тадқиқотда баъзан кўриниб туради. Масалан, дастурда кўзда тутилган иккинчи амалий иш-чизма бўйича пластилин, картон ва симдан модел ясашни, унинг чизмасини бажариш билан алмаштириб қўйилган.

Чизмаларни оғзаки ўқиш, призма, цилиндр, конус ва пирамидаларнинг чизмаси ва сиртини ёйиш билан алмаштирилган. Бу ишларни фронтал равишда ўтказиш режалаштирилган бўлиб, унга 3 соатдан кўпроқ вақт ажратилган. Фақат тўртинчи соатдан кейингина худди шу тарздаги иш мустақил бажариш учун ўқувчиларнинг ўзларига топшириш режалаштирилган. Энг муҳим бўлган картон материалларидан предметларнинг сиртини ёйиб уларнинг моделларини ясашдай фойдали иш илмий тадқиқотчининг назаридан четда қолган. Чизмаларни чизиш усули ва уларнинг аксонометрияда тасвирлаш дарсликда кўрсатилган бўлиб, тўғри бурчакли проекциялаш билан параллел берилмаган.

Янги дастур билан ишлаш давридаги кузатишлар шуни кўрсатмоқдаки, ҳаттоки ҳозир ҳам аксарият ўқитувчи ва методистлар график ва амалий топшириқлардан дарс тизимида фойдаланиш учун нотўғри йўл танламоқдалар.

Айрим ҳолларда дастурда кўзда тутилган мажбурий минимум бажарилмай қолмоқда. Янги дастурда ўқувчилар бажарадиган машқ ва масалалар индивидуал ва ижодий характерда бўлиши талаб этилмоқда.

Кейинги йилларда ўқитиш тизимига кўпгина янгиликлар киритилди. Шу муносабат билан илғор ўқитувчи ва методистларнинг фаолиятлари чизмачилик ўқитишнинг сифати ва самарадорлигини ошириш йўлларини кидиришга қаратилмоқда. Аммо бу фаолиятлар турлича.

Энди, тадқиқот жараёнида мактаб чизмачилик курси бўйича нашр этилган масалалар тўпламларидаги машқларнинг таҳлилинини қараб чиқамиз.

Мақтаб чизмачилик амалиётига ўзининг унумли ҳиссасини қўшган методистлар Е.А.Василенко ва Е.Т.Жукова томонидан яратилган 7-синф учун чизмачилик фанидан топшириқларнинг мазмунини илмий-тадқиқотимизга дахлдор бўлган жиҳатларини кўриб ўтамиз. Тўпламга 362 та машқ киритилган бўлиб, улардан 30,4 фоизини қисқа муддатда бажариш мумкин. Машқлар орасида тўлиқ маълумотга эга бўлмаган айрим топшириқларни қисқа муддатли машқлар қаторига киритиш мумкин. Тўпланда чизмаларни таққослаш учун ҳам машқлар киритилган.

А.Д. Ботвинниковнинг “Сборник практических задач по черчению” номли қўлланмасини биз ўтказаетган тадқиқотнинг амалий вазифаларини бажаришдаги қўйилган дадил қадам деб ҳисоблаш мумкин. Чунки, қўлланмага киритилган 415 та машқнинг 48,1 фоизи ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштирувчи машқлардан ташкил топган. Агар топшириқларни таҳлил қиладиган бўлсак, бу қўлланмадаги машқларнинг таркиби, ранг-баранглиги, тузилиши, маълум тизимга келтирилганлиги билан аҳамиятли.

Тасвирнинг етишмайдиган элементларини, чизмаларни тўлдириш фаолияти билан боғлиқ машқлар 10 фоизни ташкил этади. Тўпландаги 120 га яқин машқлар тасвирларни таққослаш билан боғлиқ. Аммо, қўлланмада тасвирларни содалаштириш машқларига жуда кам (0,24 фоиз) ўрин берилган. Чизмалар бўйича моделлар ясаш умумий машқларнинг бир фоизини ташкил этади.

А.Умронхўжаевнинг 7 ва 8-синфлар учун чизмачиликдан иш дафтарига 146 та машқ киритилган бўлиб, уларнинг мазмуни ривожлантирувчи таълимнинг вазифаларига бирмунча мос келади. Иш дафтарига киритилган машқларнинг 20 фоизга яқини чизманинг етишмайдиган чизикларини тўлдириш машқларидан иборат. 15 фоиздан ортиқ машқлар тасвирларни солиштириш фаолияти билан боғлиқ. Умумий масалалар сонининг учдан бир қисми чизма бўйича модел ясаш ва амалий топшириқлар бажаришга

қаратилган. Шунинг учун ҳам юқорида таҳлил қилинган А.Д.Ботвинников ва А.Умронхўжаевнинг қўлланмалари биз ўтказаетган тадқиқотда етакчи манба деб ўйлаймиз.

Аммо, ҳамма муаллифлар ҳам бу муаммога етарлича ижобий ёндошмаганлар. Масалан, Н.С.Брилинг, В.И.Трубач, Е.А.Василенко томонидан тузилган топшириқ карталарда қисқа муддатли машқларга етарлича ўрин берилмаган.

Ўзбекистон Республикаси нашрларида чизмачилик ўқитиш амалиёти айниқса, дарсларни режалаштириш ва ўқитиш усул ва услубларини такомиллаштириш соҳасида етарли ишлар қилинмаган, фақат 1970 йиллардан бошлаб маҳалий муаллифларнинг “Чизмачилик методикаси бўйича тавсиянома”лари оммавий нашрда чоп этила бошланди. Бундай ишлар қаторига А.Умронхўжаевнинг “Проекциялаш асосларидан таълим бериш” (1978 й.), “Чизмачиликдан машқ дафтари” (1991 й.), “Мактабда чизмачилик ўқитиш” (1991 й.), “Мактабда чизмачилик ўқитишни такомиллаштириш” (1993 й.), “Техникавий графика асослари” (1995 й.), 8-9-синф “Чизмачилик” дарслиги (2002 й.), 8-9-синф “Чизмачилик” дарслиги ва методик қўлланма (2006 й.), П. Одилов ва б. 8-9-синф “Чизмачилик” дарслиги (2004 й.), Ж.Ёдгоровнинг “Чизма геометрия элементлари” (1973 й.), И.Т. Рахмоновнинг “Чизмаларни чизиш ва ўқиш” (1992 й.), “Чизмачиликдан дидактик ўйинлар” (1992 й.), ҳамда М.Исаева “Чизмачиликдан топшириқлар” (1987й.) ларнинг чегараланган нусхада чоп этилган тавсияномаларини киритиш мумкин.

Энди, чизмачилик дарсларини ўқитиш жараёнида компьютер техникаси имкониятларидан фойдаланиш ҳақида тўхталамиз.

А.Бейтенинг ёзишича таълим тизимида ахборот узатишнинг асосий бешта усули мавжуд: 1) кишиларнинг ўзаро жонли мулоқоти (вербал), 2)матн (график тасвир билан бирга), 3) радио, 4) телевидение, 5) компьютер. Булар орасида кенг имкониятларга эга бўлган усул компьютер технологияси бўлиб,

ўқувчиларни мустаққил билим эгаллашга етаклайди.

Компютер техникаси алмаштириш жараёнида бажариладиган график амалларни анимацияли тасвирлар ёрдамида кўрсатиш имкониятига эга бўлиб, ўқувчиларнинг абстракт тушунчаларни осон ўзлаштиришларига кўмаклашади ва таълим жараёнининг самарадорлигини оширади.

80-90-йилларда машинавий графика фанини ўқитиш ва шу фан бўйича педагогик кадрлар тайёрлаш мақсадида Бухоро давлат педагогика институти (ҳозирги БухДУ)нинг “Информатика” ва “Чизма геометрия ва чизмачилик” кафедрасининг бир гуруҳ олимлари томонидан (доц. Т.Шарипов, Ж.Ёдгоров, катта ўқитувчилар: Р.А.Ишенко, Т.Болтаев) “Информатика ва машинавий графика” фани бўйича ўқув дастури тузилди. Фан дастури Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги томонидан тасдиқланиб, фойдаланишга тавсия этилди. 1986 йилдан бошлаб “Информатика ва машинавий графика” фан сифатида иттифоқда биринчи бўлиб “Чизмачилик ва тасвирий санъат” мутахассислиги талабаларига ўқитила бошланди. Бу фанга доир иккита ўқув қўлланма ва унинг ўқитиш методикаси бўйича бир неча мақола эълон қилинди.

Чизма геометрия ва чизмачиликда проекциялаш билан боғлиқ жараёнларни компютерда ҳаракат (анимация)ли воситалардан фойдаланиш ёрдамида ўқитишнинг самарадорлиги амалда тасдиқланди.

Бу фандан амалий машғулотлар “Yamaha” компютери ёрдамида “Бейсик” тилида ёзилган дастурлар асосида олиб борилди ва бу билан мактабда бўлажак чизмачилик ўқитувчиларини ўқитишда компютердан фойдаланишга тайёрлана бошланди. Бироқ, ўрта мактабда чизмачилик ўқитиш жараёнида компютер техникасидан фойдаланишнинг илмий-методик жиҳатлари тадқиқ қилинмасдан қолган.

1.2. Ўқувчиларнинг билиш ва график фаолиятини ривожлантириш – педагогик муаммо

Ўқувчилар билиш фаолияти ва унинг хусусияти ҳақидаги илк манбалар қадим замонларга бориб тақалади. Ўқувчилар билиш фаолиятининг нарса, жараён ва ҳодисалар моҳиятига чуқур кириб боришга ёрдам бериши, хотирани мустаҳкамлаши қадим замонлардаёқ маълум бўлган. Яқин ва Ўрта Шарқда яшаб ижод этган ўрта асрлик мутафаккирлар ижодида илмий билишнинг тур, тамойил, тузилиш, мезонлари инсон ақлий ривожини ва камоли билан боғлиқлигига жиддий эътибор берилган.

Ал-Хоразмий ҳиссиёт орқали билишни "мантикий мулоҳазалар" воситасида билишдан аниқ фарқлаган: ҳиссиёт "майда" хусусият, "мантикийси" эса моҳиятни ўрганади ва улар ўзаро алоқада кечади деб ҳисоблаган.

Берунийнинг илмий меросида табиатни ўрганиш ва билишнинг илмий методига катта ўрин ажратилган. Беруний илмий методининг характерли хусусиятлари объективлик ва оқилона ёндашув, кузатиш, тажрибалар, оғзаки ва ёзма ёдгорликларни ўрганиш, далилларга танқидий ёндашув, уларни ақлий ҳулосалар шаклида мантикий умумлаштириш ва ҳақиқатни аниқлаш мақсадида қиёслашдан иборатдир.

Жумладан, Беруний "Китоб ат-тафҳим" асарида жисмга куйидагича таъриф беради: «Жисм,-деб ёзади Беруний,-шундан иборатки, у сезиш орқали аниқланади ва у ўз-ўзича мавжуддир. Жисмнинг чегараси-сирт, сиртнинг четлари -чизиклар, чизикнинг охири нуқтадир».

Кўринаяптики, Беруний аввал жисмга таъриф берган бўлса, Евклид аввал нуқтага таърифни бериб, энг охирида жисм таърифини берган.

Беруний фазони ўлчаш ҳақида гапириб, олти томонли ўлчовнинг йўналишларини аниқлайди. Сўнгра текислик, тўғри чизик, бурчаклар, уларнинг турлари, доира ва ундаги чизиклар, синус ва косинус, учбурчак, унинг турлари ва ундаги чизиклар, тўртбурчакнинг турлари, параллел тўғри

чизиқлар, уларни бир тўғри чизиқ кесганда ҳосил бўлган бурчаклар, уринма, ички ва ташқи чизилган шакллар баён этилади, шунингдек, тўғри чизиқли шаклларнинг юзаларини аниқлаш қоидалари, айлана узунлиги ва доира юзини ҳисоблаш қоидалари берилади .

Асарнинг стереометрияга доир бўлимида куб, призма, цилиндр, конус, шар, шар бўлаклари, сферик шакллар, уларнинг сиртлари ва ҳажмларини аниқлаш қоидалари берилган. Шунингдек, бу бобда конус кесимларидан иборат иккинчи тартибли эгри чизиқларнинг ҳосил қилиниши, яъни конусни турли вазиятдаги текисликлар билан кесганда кесимда айлана, эллипс, гипербола, парабола ва тўғри чизиқ ҳосил бўлиши ҳақида маълумотлар бор.

Беруний шар ичида беш хил мунтазам кўпёқлилар яшаш мумкинлигини айтиб, бу кўпёқлиларга турли хил таъриф беради:

- ёқлари олтига квадратдан иборат кўпёқли жисм (куб)ни «арзий», яъни ерники деб,
- ёқлари йигирмата тенг томонли учбурчакдан иборат жисм (икосаэдр)ни «мойй», яъни сувники,
- ёқлари 8 та тенг томонли учбурчакдан иборат жисм (октаэдр)ни «ҳавоий», яъни ҳавоники деб,
- ёқлари тўртта тенг томонли учбурчакдан иборат жисм (тетраэдр)ни «норий», яъни оловники деб,
- ёқлари 12 та тенг томонли бешбурчакдан иборат жисм (додекаэдр)ни «фалакий», яъни осмонники деб атайди.

Абу Райҳон Берунийнинг таъкидлашича таълим изчил, кўрғазмали, мақсадга қаратилган бўлиши ва муайян тизим бўйича олиб борилиши керак. Унинг фикрича, кўрғазмалилик таълимни анча қулай, аниқ ва қизиқарли қилади, кузатувчанликни ва тафаккурни ривожлантиради.

Ибн Сино (X-XI асрлар) билиш фаолиятининг турли тарзларини «руҳнинг хилма-хил кучлари» деб тасвирлайди ва бу кучларнинг анчагина

қисмини илоҳий ибтидо ҳукми таъсиридан ажратиб талқин қилади. У қадимий (антик) анъаналарга мувофиқ руҳни уч кўринишга: наботот, ҳайвонот ва ақлга ажратади. Биринчиси - ҳаракатлантирувчи ва қабул қилувчига бўлинади. Қабул қилувчи эса, ўз навбатида, ташқари ва ичкаридан қабул қилувчига ажралади.

Ибн Синонинг илмий мероси табиий ва ижтимоий билимларнинг барча соҳаларини қамраб олган. У «таълим осондан мураккабга қараб бориши керак» деган дидактик тамойилни ривожлантирди. Шунингдек, «болаларнинг майл ва қобилиятларини ҳисобга олиш», «машқлар боланинг имкони даражасида бўлиши керак» ва «таълимни жисмоний машқлар билан уйғунликда олиб бориш лозим» каби тамойиллар Ибн Синонинг дидактик қарашларида муҳим рол ўйнайди.

Масалан, Ибн Синонинг “Донишнома” асарининг геометрияга оид бобида, жумладан геометрик асбоблардан циркуль (паргар) ҳамда чизғич билан бажариладиган масалаларнинг бажарилиш тартиби тушунтириб берилади. Механикага бағишланган бобларида эса чиғириқ, блок, ричаг, винт, пона каби оддий машиналарнинг тузилиши баён қилинади ҳамда улар чизма ва график тасвирларда яққол кўрсатиб берилади. Шуниси диққатга сазоворки, чиғириқ, винт, пона кабиларнинг яққол тасвири проекцияда кўрсатилган бўлиб, у аксонометрик яъни фронтал-димметрик проекцияга жуда яқин туради. Блок устун кабилар эса, аксонометрик проекция билан омехталаштирилган ҳолда перспективада тасвирланади. Ибн Сино бу асарда механизмларнинг яққол тасвири билан бир қаторда, уларнинг чизмасини схемада ҳам тасвирлайди. Чунончи, ғилдирак билан винтларни, шунингдек ғилдирак, винт ва блоklarни туташтиришни тасвирлар экан, айти пайтда уларни чизмаларда кўрсатади. Булар йиғма чизмалар бўлиб, ҳозирги замон кинематик схемаларини эслатади.

Ибн Синонинг муҳим педагогик тамойилларидан бири-унинг инсон ақли ҳаётига, тақдирига таъсир этади, инсон ҳайвондан айнан ақли мавжудлиги,

яъни, ўзи қилаётган ҳатти-ҳаракатини англаш имкониятига эгаллиги билан фарқланади, деган тарзда намоён бўлади. Боланинг билишида атроф-муҳит етакчи рол ўйнаши ҳақидаги қарашлари Ибн Сино педагогик қарашларида муҳим аҳамиятга эгадир.

Ҳозирги кунда ҳам билиш фаолиятини ривожлантириш педагогик муаммолардан бири бўлиб, унинг мақбул ечими ўқувчиларга таълим-тарбия бериш самарадорлигини оширишга йўналтирилган. Мавжуд аҳволнинг таҳлили шуни кўрсатадики, чизмачилик таълими амалиётида ўқувчиларда бу муҳим фаолиятни таркиб топтиришга етарли аҳамият берилмай келинмоқда.

Яқин-яқингача таълимда ўқувчиларни тайёр билимлар билан қуроллантириш устувор бўлган бўлса, ҳозирги кунга келиб “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”га кўра билиш фаолиятини бошқариш жараёнига эътиборни кучайтириш зарурлиги биринчи даражали вазифа бўлиб қолди.

Ўқув жараёнининг сермахсул ва самарадор бўлиши учун ўқувчиларда маълум даражада билиш фаолияти шаклланган бўлиши шарт. Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш учун таълимда ҳам мақсад, ҳам восита бўлиши керак. Бинобарин, мактаб зиммасига фаол, ижодий изланувчан шахсни тарбиялаш вазифаси юклатилган.

Шу боис билиш фаолиятини ривожлантириш ўқув вазифаларини муваффақиятли бажаришдан иборат бўлиб қолмай, тарбиявий вазифаларни бажариш учун ҳам зарур, у ўқувчиларнинг ақлий қобилиятини ривожлантиришга, меҳнатга ҳурмат ва ҳавасини тарбиялаши керак.

Билиш фаолиятини ривожлантириш муаммоси махсус усул ва услубларни ишлаб чиқиш ва қўллаш билан боғлиқдир.

Ўқувчилар ишларини махсус тажриба-синовда кузатган П.Д.Зубенко тасдиқлашига қараганда ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини ривожлантириш кўп жихатдан ўқитиш воситаларига боғлиқ. Бироқ, билиш фаолиятини ташкил этишнинг ўзи муаммонинг ечимини тўла таъминлай олмайди. Кейинги йилларда таълимда ўқитишни фаол ва суст методларга ажратиш

хато эканлиги исботланди.

Анъанавий таълимда ўқитувчининг ўзи ўқув материални тушунтиради, муаммони қўяди, унинг ечимини топади, ўқувчи эса, ўқитувчи кетидан ўқитувчи бажарган амалларни такрорлайди. Бундай ўқитиш методида ўқитувчи фаоллик кўрсатади, ўқувчилар эса суэт ижрочи вазифасини бажариш билан чекланади. Анъанавий ёндошувларни такомиллаштиришга қаратилган қатор тадқиқотлар ўтказилган. А.Ж.Аттокурова, С.Ю.Кутлимурадова, М.И.Енекеев, С.Кариев ўз тадқиқотларида, ўқувчиларнинг билиш фаолиятларини мустақил ишлар бажариш билан ривожлантириш мумкин, деган фикрга келишган.

Чизмачилик ўқитиш амалиётида ўқувчиларнинг мустақил ишларига формал равишда қаралиб, уларда мустақил фаолиятларини шакллантириш ва ривожлантириш имкониятлари инобатга олинмайди. Педагогик амалиётда ўқувчиларнинг мустақил ишлари дарснинг турли босқичларидаги дидактик вазифалар билан мослаштирилмай қолган, балки ўқувчиларнинг фикрлаш фаолиятини ривожлантириш ўрнига репродуктив ҳаракатлари чизмани кўчириш, геометрик ясаш каби ишларга эътибор қаратилган.

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш муаммосининг долзарблиги, биринчидан, мазкур мавзунинг таърифи бўйича педагог олимлар ўртасида ягона фикр йўқлигидан бўлса, иккинчидан, ривожлантириш усуллари ҳам, илмий-методик адабиётларда турлича талқин қилинганлигидир.

Муаммонинг долзарблиги шунинг учун ҳам кучайиб бормокдаки, кўп йиллар давомида чизмачилик ўқув предмети бўйича нашр қилинган дидактик ва ўқув қўлланмаларда ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштирувчи ҳамда уларнинг тафаккурини ривожлантирувчи усул ва услубларга етарлича эътибор берилмаган.

Бу ҳолат ўқувчиларнинг билиш фаолиятини шакллантириш жараёнига юксак талаблар қўяди. Бу соҳада А.Д.Ботвинников, В.П.Беспалко,

М.И.Махмутов, Б.Л.Фарберман, И.Я.Лернер, А.К.Гулямов, Н.Н.Кобзеев , И.С. Литвиненко, Э.Г.Мингазов, Н.Д.Носков, Ш.Райхонов, А.Умронхўжаев, Г.И.Щукина, А.Эшмурадов, Дж.Брунер, Н.Ф.Тализина, ва Р.Ибрагимов каби олимлар тадқиқот ўтказганлар.

Юқорида келтирилган илмий тадқиқотларнинг таҳлилига кўра муаммо бўйича асосан учта йўналиш мавжудлигини кўриш мумкин:

Биринчи йўналишда кўпроқ ўқувчиларнинг билимини аниқловчи машқ ва амал бажарилиб, таълимни маълум даражада жадаллаштириш кўзда тутилади.

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш тушунчасидаги иккинчи йўналиш билиш фаолиятини шакллантириш ва ривожлантириш билан боғлиқ бўлиб, унда фаоллик, мустақиллик, ташаббускорлик, ижодий фаолият ва мустақил билим эгаллаш каби хислатларга эътибор берилади.

Учинчи йўналишда билиш фаолиятининг ривожланиши учун зарур шарт-шароит яратиш назарда тутилади.

Бизнинг фикримизча, билиш фаолиятини ривожлантириш тушунчасидаги бу йўналишлар бири иккинчисини инкор этмайди, аксинча бир-бирлари билан узвий боғлангандир. Аммо, учала йўналиш ҳам муаммонинг ниҳоятда кенг ва серқирралиги туфайли ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантирадиган бош йўналишни ажратиб олиб, уни тадқиқ қилиш биринчи даражали вазифа бўлмоғи лозим.

Бу билан чизмачилик таълимида билиш фаолиятни ривожлантириш деганда энг биринчи навбатда, ўқувчилар ҳар хил даражадаги тасвир алмаштиришларни амалга ошириш жараёнида тафаккурни фаол ишлаши тушунилади.

Ҳақиқатдан ҳам тафаккурнинг ривожланиши таълим олувчининг билиш фаолиятида етакчи ўринни эгаллайди.

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантиришда энг асосий омил образли ва мантиқий тафаккур бўлгани учун уни ривожлантиришни биринчи

ўринга қўйиш мумкин.

Бу ишлар ўқувчи шахсининг муҳим сифатлари – зийраклик, фаоллик, мустақиллик, ташаббускорлик, ишга ижодий ёндашиш, қизиқувчанлик, мустақил билим эгаллаш каби ўқувчилар шахсини шакллантириш вазифаларига жавоб бера оладиган хислатлар билан уйғунлашиши керак.

Шу билан бирга таълим жараёнида ўқувчилар ўқув фаолиятини алмаштириб турилишини таълим жараёнини фаоллаштиришнинг энг муҳим дидактик воситаси деб ҳисоблаш лозим.

"Ўқувчи учун, деб ёзган эди Г.И.Шукина, болаларнинг ўқув мақсади ўқув фаолияти мотивларига айланади". Бинобарин, ўқув мақсадлари таҳлили билан ёнма-ён ўқув мотивлари ёки ўқув мотивлари таҳлили билан ёнма-ён ўқув мақсадлари таҳлилини параллел ўтказилиши лозим.

Билиш фаолияти мақсадлари объектив характерга эга. У кишилар томонидан ўйлаб топилмайди. Аксинча, билиш фаолияти мақсади жамиятнинг тараққиёти, фан ва техниканинг, санъат ва адабиётнинг ривожига боғлиқ, бинобарин, у ижтимоий тажрибани ўзлаштириш талаблари, эҳтиёжларига кўра белгиланади. Агар ўқув фаолияти мақсадлари билимларни эгаллаш, кўникма, малакаларни шакллантириш эҳтиёжлари заминида шакллантирилса, билиш фаолияти мақсадлари янада кенг, мазмун жиҳатдан бой ҳодисаларга бориб тақалади. Бундай ҳодисалар қаторига ўқувчининг жамиятда ўз ўрнини англашга интилиши, синфдош ва тенгдошлари билан фикрлашиш иштиёқи, ўзини яхши фазилат, одатларга тайёрлаш учун кураши, ўқув предметларидан биронтасини бошқаларга нисбатан хоҳлаб қолиш, унга қизиқиши кабилар киради.

Ўз-ўзини тарбиялаш, фаоллаштириш мақсади ўз фаолиятида ютуқ ва камчиликларни таҳлил қилиш, камчиликларни бартараф этишга интилиш, фаолиятдаги ютуқларни кўпайтириш, қийинчиликларни бартараф этишга оид мақсадлардир. Бола у ёки бу масалани қандай, қайси йўллар билан бажарганини таҳлил қилиш, иншо ёки ёзилган ҳикояни қайта кўриб чиқиш

йўли билан бундай мақсадни амалга оширади.

Билиш мақсадлари бевосита ўқув материалларини ўрганиш билан характерланади. Ижтимоий алоқалашув, ахлоқий, ўз-ўзини фаоллаштириш мақсадларини амалга ошириш билиш мақсадларини реаллаштириш, онгли амалга оширишга олиб келади. Ўрганилган билимларни янги шароитга татбиқ этиш, масала, мисол, машқларни янгича усуллар билан бажаришга интилиш, мавзуга оид янги фактларни излаб топиш ва шу кабилар билишга оид мақсадларни амалга оширишга олиб келади.

Б.Р.Адизов билиш мақсадлари ва билиш мотивларининг ўзаро чатишиб кетганини ҳисобга олиб, билиш мотивларини гуруҳларга ажратган.

- ижтимоий мотивлар;
- алоқалашув мотивлари;
- фикрлашув мотивлари;
- ахлоқий мотивлар;
- ўз -ўзини бошқарув мотивлари.

Агар ўқув мақсадлари ва мотивлари дарс тизимида амал қилса, билиш мақсад ва мотивлари эса жамият, ахлоқ, мулоқот, ўз-ўзини тарбиялаш билан боғлиқ бўлиб, улар мактабдан ташқаридаги ҳодисалар билан боғлиқдир.

Аmmo билиш фаолияти жараёнини таркибий қисмларга ажратмай туриб назарий таҳлил қилиш асосида, унинг моҳиятини англаб бўлмайди.

Ўқувчиларнинг билиш фаолияти мураккаб жараён. Бу жараённи таҳлил қилиш учун унинг таркибини бўлақларга ажратиш мумкин. Билиш фаолиятининг таркиби ва уни мақбул тузилиши ҳақидаги масалани уни элемент (унсур)ларга, алоҳида операцияларга, фаолият турларига, воситаларига ва бошқаларга ажратиб аниқлашга ҳаракат қиламиз.

Билиш фаолиятининг яна бир таркибий қисми билиш воситаларидир. Билиш воситалари-бу билиш жараёнида ўқувчи ўзи билан билиш предмети ўртасига кўядиган моддий ва моддийлашган нарсалардир. Муammo, ўқув

топшириқлари, турли чизма ва жадваллар моддий нарсалар қаторига кирса, ўқув меҳнати ҳамда ақлий фаолият усуллари моддийлашган нарсалар сирасига киради. Моддий воситалар таълимга ташқаридан олиб кирилса, моддийлашган нарсалар (масалан, ўқув меҳнати усуллари) болаларнинг ўзида.

Кейинги баёнларимизни мазмундор бўлиши учун, даставвал, бириккинчиси билан ўзаро боғланиб кетган тушунчаларнинг баёни устида тўхталамиз.

Булардан биринчиси фаолият. У асосан ўйин, ўқиш ва меҳнатдан иборатдир.

Психологияда фаолият инсон ҳаётининг, унинг воқеликка нисбатан муносабатининг рўёбга чиқариш омили деб тушунилади.

Ҳар қандай фаолият муайян мақсадга мувофиқ йўналтирилган, онгли равишда амалга ошириладиган ҳаракатлар йиғиндисидан иборат бўлиб, у ўз навбатида алоҳида операциялардан тузилади.

Тадқиқотимизда график фаолият ҳақида сўз борар экан, авваломбор, фаолиятнинг ўзини таҳлил қилишга ҳаракат қиламиз.

График фаолият–инсоннинг график тасвирлар яшашдаги фаолияти. Шунинг учун ҳам биз график фаолият деганда, атрофимиздаги бизни ўраб турган моддий дунё ва ҳодисаларни белгили образлар воситасида график тасвирлаш жараёнини тушунамиз.

Билиш фаолияти–бу бир қанча билиш ҳаракатларини бажариш натижасида ҳосил бўладиган жараёндир. Билиш ҳаракати билишнинг ҳамма босқичларида аниқ воқеликни назарий ўзлаштириб олишдан сўнг содир бўлади.

Билиш ҳаракати билиш жараёнининг маълум бир бўлагидир. Бинобарин, у ҳиссий ва фикрлаш амалларининг тугалланган билиш натижасига олиб келишидир.

Билиш ҳаракати ақлий операциялардан фарқ қиладиган кенг маънодаги

тушунчадир. Чунки бунга билишнинг ҳиссий кечинмалари қўшилган бўлади. Ақлий элементларнинг фақат айримларигина билишнинг унсури бўлиши мумкин.

Кўпчилик ҳолларда ақлий амаллар репродуктив моҳият касб этиб, янги билимларга олиб бормайди. Билиш ҳаракати эса, доимо янги билиш натижасини олишни назарда тутаяди.

Шундай қилиб, биз билиш ҳаракати билан ақлий амал ўртасидаги фарқни аниқладик. Аммо адабиётларда, кўпинча, ақлий ҳаракат атамаси амал (операция) билан ёнма-ён қўйилади. Бундай ҳолда ақлий ҳаракат билиш ҳаракатидан принципиал фарқ қилмай қолиши мумкин. Шундай қилиб, билиш ҳаракати онгли, аниқ мақсад томон йўналтирилган натижавий тугалланган билиш амалидир.

Билиш фаолияти ўзаро ички боғланишларга эга бўлган мантиқий кетма-кет ҳаракатлар йиғиндисидир.

Билиш ҳаракатининг кетма-кетлик ва ўзаро боғликлиги билиш фаолиятининг таркибини таҳлил қилиш ва бу фаолият турини аниқлашни тақозо этади. Бироқ бу муаммога бағишланган назарий таҳлиллар методик ва педагогика фанлари намояндалари орасида таълим жараёнида ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантиришнинг туб моҳияти тўғрисида ягона фикр йўқлигидан далолат бермоқда. Бу муаммо хусусида уч хил нуқтаи назар мавжуд.

Бир қатор олимлар (Н.С.Литвиненко, А.О.Розиқов, А.Эшмурадов, А.П.Тряпицина, С.Кариев, В.А.Гервер, А.Ғ.Ҳайитов, Ф.М.Қосимов) муаммони ҳал этишда ижодий машқ, амал ва топшириқлар бажариб, таълим жараёнини маълум даражада жадаллаштиришни назарда тутаяди.

Иккинчи гуруҳ тадқиқотчилар (М.И.Махмутов, Б.Р.Адизов, М.Н.Скаткин, Г.И.Шукина, З.Т.Нишонова, П.И.Пидкасистий, А.Хатамов, Ш.Г. Шарипов, Э. Ғозиев, В.А.Гервер, Р.М.Миначаева) ўз изланишларида билишни шакллантириш ва бу йўналишда шахснинг сифатига хос хусусият

мустақиллик, ташаббускорлик, ижодий фаоллик ва билимларни мустақкам эгаллаш каби хислатларни таркиб топтиришга эътибор беришган.

Учинчи гуруҳ муаллифлар тадқиқотларини (Т.В.Бологова, В.Ю.Щербакова, Э.Г.Мингазов) билиш фаолиятининг ривожланиши учун зарур шарт-шароитларни яратиш муаммоларига бағишлаган.

Юқорида кўрсатиб ўтилган йўналишлардан биринчисидаги нуқтаи назарларни батафсилроқ кўриб ўтамиз.

Д.С.Литвиненко тадқиқотларида билиш фаолиятини ривожлан-тириш тушунчаси ўқувчиларнинг ўқитиш жараёнига муносабати нуқтаи назаридан қаралади.

А.Ғ.Ҳайитовнинг тадқиқотлари ўқув топшириқлари назариясига бағишланган бўлиб, билиш фаолиятини ривожлантириш сифатида машқларни компютерда бажаришни назарда тутди.

Ф.М.Қосимов ўз диссертациясида билиш фаолиятини ривожлантириш сифатида ўқувчиларнинг ижодий масала тузиш ва уларни бажарилишини тушунади.

А.Эшмурадов, А.П.Тряпицина билиш фаолияти сифатида ўқув топшириқларининг жадаллик билан бажарилишини тушунадилар. Улар ўз тадқиқотларида ўқувчининг фаоллиги ўқитувчининг кўрсатмасини виждонан бажаришга бўлиб қолмай, бу жараёндаги бош омил топшириқни жадал бажаришда изланишнинг зарурлиги билан боғлайди.

Шундай қилиб, юқорида кўрсатиб ўтилган муаллифлар билиш фаолиятини ривожлантириш деганда таълимдаги фаолликни, ўқув топшириғини бажариш бўйича жадаллик ва мустақилликни тушунадилар.

Бироқ педагогик амалиётнинг кўрсатишига қараганда фаолликни мустақиллик билан алмаштириб бўлмайди.

Масалан, ўқувчи жуда фаол ишлаши мумкин, бироқ ўқитувчининг доимий кўрсатмаси асосида бажариладиган бўлса, бу ишни мустақил иш деб бўлмайди.

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантиришнинг дидактик асоси деганда нимани тушуниш керак? Биз бу тушунчани:

1. Ўқувчилар билиш фаолияти мақсадларини асослаш.
2. Ўқувчиларнинг билиш фаолияти мазмунини илмий асослаш. (Нималарни билиш керак? Фан-техника ва маданиятнинг ривожланиш талабларига мувофиқ келувчи билимни ўқувчиларга қандай бериш керак? Фанлар асосини ўрганишда ворисийлик, ўқувчининг ўқув машғулотларида ортиқча юкламаларни енгиб ўтиши, мазмунни ўқувчининг ўзлаштириш имкониятларига мослаш учун ўқувчиларнинг ёш хусусиятларига мос келувчи билимлар доираси қандай тақсимланади?).

3. Ўқувчилар билиш мотивларини шакллантиришни илмий асослаш.

4. Ўқувчилар билиш фаолиятининг илмий асосланган шаклларини ишлаб чиқиш.

Ўқувчиларнинг билиш методларини илмий асослаш, яъни билиш фаолиятини ривожлантириш усуллари тизимлари ва ўқувчиларга дарс бериш методларини илмий ишлаб чиқиш. (Қандай ўқитиш керак? Яъни, ўқувчилар бугунги кунда зарур билимлар, ўқув ва кўникмалар, билиш фаолияти усуллари эгаллашга қодир бўлиши учун ўқув ишлари методлари қандай бўлиши керак? Билимларни эгаллаш чоғида ўқувчининг уйғун ривожланиши ва баркамол шахси шаклланиши учун уни қандай ўқитиш керак?).

Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш воситалари тизими - дарсликлар, дидактик материаллар, кўрғазмали қурооллар ва техник воситаларни асослаш (Нима ёрдамида ўқитиш керак?).

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ташкил этиш ва бошқаришни илмий асослаш (Дарс ва дарсдан ташқари қандай шаклларда машғулотларни олиб бориш керак? Ўқув жараёнини нафақат билимларни эгаллаш жараёни, балки ўқувчи шахсини шакллантириш ва ривожлантириш жараёнига айлантириш учун ўқув жараёнида умумтаълим ва тарбиявий масалаларни самаралироқ ҳал этиш мақсадида ўқув ишини қандай ташкилий

шаклларда амалга ошириш лозим?).

«Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш» деганда нимани тушуниш лозим?

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш анча мураккаб ва узок давом этадиган жараёнدير (1.1-жадвал). У ўқитувчи билан ўқувчининг ҳамкорлигида шаклланади. Ўқитувчи ўқув билиш масаласини қўяди, унинг тўлиқ операцион предмет таркиби, ҳар бир алоҳида операция ва уларнинг тартиби намуналарини беради, ҳар бир ҳаракат ва операциянинг бажарилиши жараёнини назорат қилади, ниҳоят, у ҳар бир ўқувчи билиш фаолиятини бажардим, агар бажарилган бўлса, у қандай элементларни қайта ишлаши лозимлигини кўриб чиқади

1.1-жадвал

Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш технологияси

1.	Ўқувчида билиш фаолиятнинг алоҳида элементларини бажара олиш кўникмаларини босқичма-босқич шакллантириш ва ривожлантириш
2.	Билимларни ўзлаштириш даражаси ҳақидаги маълумотларни назорат этиш
3.	Ўқувчиларнинг мустақил ва индивидуал ишларини ташкил этиш ва бошқариш

Шулардан келиб чиқиб, «ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш» деганда:

1. Ўқитувчининг аралашувисиз мустақил амалга ошириш учун ўқувчининг ўзига бу фаолиятнинг алоҳида элементларини бажаришни секин-аста ўтказиш жараёни, яъни ахборот-мотивация жараёни (Бунда гап ўқувчиларнинг билиш фаолиятини қандай қилиб такомиллаштириш, мустақил бажариш учун унинг алоҳида элементларини қандай изчилликда бериш устида боради).

2. Билимларни ўзлаштириш даражасини назорат қилиш жараёни. Билиш жараёнини яхлит таълим сифатида ривожлантириш тузилма компонентларини (ҳам таркиб, ҳам жараён жиҳатидан билиш масалаларини) ҳал этишнинг ягона жараёнида эгаллансагина таъминлаш мумкин.

3. Ўқувчиларнинг мустақил ва индивидуал ишларини ташкил этиш ва бошқариш.

Мактаб ўқувчиларининг билиш жараёнини ривожлантирувчи барча аниқ воситаларини тавсифлаш мумкин эмас. Бироқ билиш жараёнининг мактабда муаммоли таълим элементлари ва ўқувчиларнинг мустақил ишлари, дидактик ўйинлар, экскурсия сингари бошқа воситалар ҳам мавжуд. Бу воситалар билиш фаолиятининг барча жиҳатларини рағбатлантиради. Бундай тушуниш чизмачилик таълим нуқтаи назаридан қуйидаги мулоҳазалар бўйича айниқса мақбулдир:

– ўқувчиларнинг билиш фаолиятида, фазовий тасаввур муҳим аҳамиятга эга. Бу жараёнда ўқувчилар фаолиятига билиш жараёнининг бундан кейинги бориши кўп жиҳатдан боғлиқ. Демак, бу босқичга хос бўлган психик жараёнларни (тасаввур, қабул қилиш, эътибор, диққат) ривожлантириш заруриятини етарлича баҳоламаслик мумкин эмас;

– ривожланаётган таълимни амалга ошира бориб, ўқувчининг фикрлаш фаолиятини рағбатлантиришга тобора кўпроқ урғу берилмоқда. Бироқ ўз моҳиятига кўра кўп нарсани шунчаки ёд олиш, репродуктив фаолиятдаги ўқув ва кўникмаларни эса машқлар орқали эгаллаш керак. Шу боис хотиранинг иши ва репродуктив фаолиятнинг ролини инкор этиб бўлмайди;

Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш кўп қиррали бўлиб, турли хил ва шаклда, масалан, ташқи ва ички жиҳатдан яширин кечиши мумкин (1.2-жадвал).

Билиш фаолиятининг шакллари

<i>Ўқувчилар билиш фаолиятининг ташқи томони</i>	<i>Ўқувчилар билиш фаолиятининг ички томони</i>
Перцептив БФ: ўқитувчилар ҳаракатини кузатиш, кўргазмаликка эътибор бериш	Фазовий тасаввурни ривожлантириш
Нутқли БФ: мавзунини сўзлаш, чизмани ўқиш	Ижодкорликни рағбатлантириш
Рамзий БФ: чизма чизиш (график фаолият)	Мустақил ишлаш, назорат; ўзаро назорат, ички ўз-ўзини назорат

Ўқувчилар билиш фаолиятининг ташқи томони реал предметлар орқали амалга оширилади. (масалан, предметларни ўлчаш, қисмларга ажратиш ва улардан янги предметлар ясаш, моделлар тайёрлаш ва ҳоказолар). Перцептив БФ: ўқитувчи ҳаракатини кузатиш, кўрсатилган объектлар (модел, плакат, чизма), ўқитувчини тинглашни ўрганиш; нутқли БФ: (ўқувчилар ниманидир сўзлайди, чизмани ўқийди ва ҳоказолар); рамзий БФ: геометрик детал, турли чизма чизиш, сонларни ёзиш ва ҳоказо. Ўқувчиларнинг ички фаолияти турли хил фикрий фаолиятдан иборатдир: фаолият режасини излаш ва тузиш, мазкур вазиятда предметнинг аҳамиятли ва аҳамиятсиз белгиларини ажратиш; мнемик фаолият: жисмларни фикрий гуруҳлаш, узелни деталларга ажратиш ва ҳоказо.

Реал ўқув жараёнида кўрсатилган фаолият турлари ва уларни бажариш усуллари уйғунлашуви қийин кечади. Буларнинг ҳаммаси, табиийки, ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантиришнинг дидактик асосларига киради.

Билиш фаолиятининг ташқи томони деганда биз анча содда билиш жараёнларини (қабул қилиш, диққат ва бошқалар) рағбатлантириш ва ўқувчининг умумий иш қобилиятини рағбатлантиришни тушунамиз. Бунинг учун қуйидаги усуллар хизмат қилади:

– турли методлар ва ўқув ишларини алмаштириб туриш орқали турли

асаб марказлари ишларини алмашиб туришини таъминлаш;

– ўқув жараёнида сўз ва кўрғазмалилик ва мавҳумийликнинг тўғри мутаносиблиги; дарсада дам олиш дақиқалари; ижобий ҳиссиётларни қўллаб-қувватлаш; дидактик усул сифатида ўйин ва мусобақаларни қўллаш, зеро билиш фаолиятининг ички томони бу авваламбор ўқувчилар фикрлаш ва фазовий тасаввурни фаоллаштириш, 8 ва 9-синфларда эса улар тасаввури ва ижодкорлигини рағбатлантириш ҳамдир.

Билиш фаолиятини ривожлантиришнинг ички мақсадларида фойдаланиладиган асосий усуллар: ўқувчиларнинг мустақил иши; ўз-ўзини ва ўзаро назорат этиш элементлари; чизмачилик таълимга муаммоли ёндашув ва бошқалардир. Биз ишлаб чиққан ташқи ва ички шакллантириш усуллари тизими ўқувчилар билиш фаолиятининг қуйидаги босқичларини қамраб олади.:

- **жонли мушоҳада юритиш;**
- **тасаввурни қабул қилиш ва юзага келиши;**
- **мавҳум фикрлаш босқичи;**
- **ўқув материални идрок этиш ва системалаштириш;**
- **хулоса ва умумлашмаларни шакллантириш;**
- **эсга олиш;**
- **ўзлаштирилган материални қўллаш.**

Баъзан яхши ўйлаб топилган тизим ва билиш фаолияти усулларида оқилона фойдаланилганда ҳам ўқувчи ўқитувчи режалаштирган таъсирларни тўла қабул қилавермайди. Шу боис билиш фаолиятини шакллантирувчи имконият ва воситалар билан бир қаторда билишнинг ички механизмини ҳам ўрганиш зарур.

Ўқувчининг умумий тайёргарлиги биринчидан, мақсадни излашга, иккинчидан, мақсадни амалга оширишга йўналтирилган бўлади. Ўқувчининг билиш фаолияти ички механизмининг кучи қондирилмаган эҳтиёжлар кучига боғлиқ. Мақсадга йўналтирилган махсус фаоллаштирувчи куч эса

ўқувчининг ўз-ўзини баҳолаши ва топшириқ қийинлигига баҳо беришига боғлиқдир. Мақсадларни қабул қилиш ўқувчининг ўз-ўзини баҳолаши билан бошқарилади.

“Таълимда билиш жараёнини фаоллаштириш, – дейди М.Н.Скаткин, фақат билимларни ўзлаштириш методларини такомиллаштириш эмас, балки масалаларни ечишда ижодий ёндоша оладиган, мустақил ва танқидий фикрлай оладиган, ўз қарашлари ва хулосаларини баён қила оладиган, ўз билимини узлуксиз равишда тўлдириб борадиган, назарияни амалиёт билан боғлай оладиган шахснинг сифатларини таркиб топтириш зарур”.

Чизмачилик ўқитиш жараёнида график фаолиятнинг энг муҳим сифати ўқувчиларда фазовий тасаввур ва мантиқий тафаккурни таркиб топтиради. Бинобарин, бундай сифатлар турли даражадаги фазовий алмаштиришлар жараёнида шаклланади.

Биринчи боб бўйича хулосалар

1.8-9- синфларда чизмачиликда мавжуд ва фўлланиб келинаётган график топшириқлар таҳлил қилинди. Мазкур таҳлилга кўра «топшириқ» тушунчасининг кенг қамровли тушунча эканлиги аниқланди.

2. Чизмачиликдан ижодий топшириқларни таълимга татбиқ этиш юзасидан кузатилган дарслар таҳлил қилиниб, амалиётда бундай ижодий топшириқлардан фойдаланиш талаб даражасида эмаслиги қайд қилинди.

3. Чизмачилик ўқитиш жараёнида график фаолиятнинг энг муҳим сифати ўқувчиларда фазовий тасаввурнинг таркиб топиши бўлиб, бу ижодий топшириқларни бажариш жараёнида шаклланиши аниқланди ва асосланди.

4. Тадқиқотларимизда ўқувчилар билиш фаолиятини шакллантириш ва ривожлантириш имкониятлари ва воситаларидан бири ижодий топшириқлар эканлиги аниқланди ва асосланди.

5. Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш технологияси ўрганилди: ўқувчида билиш фаолиятнинг алоҳида элементларини бажара олиш кўникмаларини босқичма-босқич шакллантириш ва ривожлантириш; билимларни ўзлаштириш даражаси ҳақидаги маълумотларни назорат этиш; ўқувчиларнинг мустақил ва индивидуал ишларини ташкил этиш ва бошқариш.

2-БОБ. 8-9-СИНФЛАРДА ЧИЗМАЧИЛИК ФАНИДАН ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ МЕТОДИКАСИ

2.1. Чизмачиликни ўқитиш жараёнида қўлланиладиган машқ ва масалалар тизими ва уларнинг таҳлили

Педагогик ва методик адабиётларда, шунингдек, илмий-тадқиқотларда билиш фаолиятини ривожлантириш усулларига турлича қаралган.

Ҳар бир ўқув предметини ўқитишнинг усул ва методлари мавжуд. Булардан энг кўп тарқалгани ўқувчилар олдида масала ва машқлар қўйиб, уни мазмунини аниқлашчи, синфда муаммоли вазиятларни вужудга келтириш, ўқитувчининг саводли, дастурлаштирилган (программалаштирилган) таълими, ўқув машқларини ўқувчиларга табақалаштирган ҳолда ёндашиш, билимларни назорат қилиш, мунозаралар, суҳбат, изоҳли машқлар, мустақил ишлар, таққослаш ва солиштиришлар, экскурсиялар, таълимнинг техника воситаларидан фойдаланиш ва ҳоказолардир. Юқорида кўрсатиб ўтилган билиш фаолиятини ривожлантириш усул ва методларини қўллашнинг ўзига хос воситалари бор. Шунинг учун келгуси таҳлилларимизни қулайлаштириш мақсадида мактаб амалиётида фойдаланиладиган ривожлантириш воситаларини қуйидаги учта гуруҳга бўлиб баён этамиз.

Биринчи гуруҳга ўқувчи шахси ва унинг билиш фаолиятини ривожлантиришни, иккинчи гуруҳга ўқувчиларда мавжуд бўлган билиш қобилиятларини ўқув топшириқларини бажаришга сафарбар этишни, учинчи гуруҳга билиш фаолиятини ривожлантириш воситаларини киритамиз (2.1-жадвал).

Юқорида айтилганидек, биринчи гуруҳ ривожлантириш усуллари, асосан, иккита мақсадни амалга оширишга йўналтирилади: булардан бири билиш фаолиятини ривожлантириш бўлса, иккинчиси ўқувчи тафаккурини таркиб топтиришдир.

Ижодий график топшириқ орқали ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш воситалари тизими

I. Ўқувчи шахси ва унинг билиш фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган воситалар		II. Ўқувчининг мавжуд бўлган билиш қобилиятларини ривожлантириш воситалари		III. Билиш фаолиятини ривожлантиришга қулайлик яратувчи воситалар	
Ўқувчи шахсини ривожлантириш	Билиш фаолиятини ривожлантириш	Билиш фаолиятининг операцион томонларини шакллантириш	Ўқувчиларда ўқишга қизиқиш уйғотувчи воситалар	Ўқувчилар билиш фаолиятининг ташқи томонларини фаоллаштирувчи воситалар	Ўқувчилар билиш фаолиятининг ички томонларини фаоллаштирувчи воситалар
Фикрлашни ривожлантириш ва такомиллаштириш	Фаолиятнинг мотивация соҳасини ривожлантириш ва такомиллаштириш	Оқилона усулларни шакллантириш	Дарсда ҳиссий фонни яратиш	Анча содда билиш жараёнларини рағбанлантириш ва ўқувчининг умумий иш қобилиятини сақлаш	Ўқувчиларнинг фазовий тасавури ва ижодкорлигини рағбатлантириш
Шахснинг муайян сифатларини шакллантириш	Билимга қизиқиш эҳтиёжини шакллантириш	Реал деталлардан фойдаланиш	Материални муаммоли баён этиш	Компьютер технологияларидан дарс жараёнида фойдаланиш	Ўқувчининг мустақил иши
Билимни мустақил ўзлаштириш қобилиятни шакллантириш	Ўқув материали билан ишлаш усулларини ўқитувчи кўрсатиши, мураккаб топшириқларни бажариш	Ўйин ва мусобақаларни қўллаш, экскурсия ва ҳоказолар	Ўқув жараёнида сўзли ва кўرғазмали, аниқ ва мавҳумийнинг тўғри ўзаро муносабати	Ўз-ўзини назорат, ўзаро назорат қилиш	Ижодий топшириқлар

Зеро, ўқувчи шахсини ривожлантириш унинг билиш фаолиятини шакллантириш жараёнида амалга оширилар экан, юқорида кўрсатилган ҳар иккала таркибни бир-биридан ажратиб бўлмаса ҳам бизнинг фикримизча, билиш фаолиятини ривожлантириш муаммосини ечишда уни табақаларга ажратиб кўрсатиш мақсадга мувофиқ.

Ҳар қандай фаолият каби билиш фаолиятининг ўзига хос мотивацион ва операцион жиҳатлари бор. Шунинг учун ҳам билиш фаолиятини ривожлантиришни икки йўналишда амалга ошириш мумкин:

1. Билиш фаолиятининг мотивацион жиҳатларини ривожлантириш ва такомиллаштириш, ўқувчиларда билимга эҳтиёжни таркиб топтириш, чуқурлаштириш ва уни кенгайтириш.

2. Билиш фаолиятининг операцион томонларини шакллантириш, шу мақсадда мақбул иш усул ва методларини ривожлантириш, ўқув материали билан ишлаш усул ва методларини ўқитувчи томонидан кўрсатиб бериш, мураккаблашиб борувчи машқ ва амалларни бажариш, мустақил билим эгаллаш қобилиятини таркиб топтириш ва ҳоказо.

Ўқувчи шахсини иккита йўналишда ривожлантириш мумкин:

Булардан биринчиси тафаккурни ривожлантириш ва уни такомиллаштириш, иккинчиси шахснинг муайян сифатларини таркиб топтиришдир.

Тафаккурни фаоллаштириш билиш фаолиятини ривожлантиришда асосий бўғин бўлгани учун бу гуруҳ воситаларини қуйида батафсилроқ кўриб ўтамиз.

Ўқувчи шахсининг муайян сифатларини шакллантириш масаласига келсак, бу ҳолда мустақиллик, фаоллик, ижодий ёндашиш, ҳавас ва шахснинг бошқа сифатларини таркиб топтириш воситалари қўлланилади.

Билиш фаолиятини ривожлантирувчи воситалардан иккинчи гуруҳи ўқувчида мавжуд бўлган билиш қобилиятини муайян амалларини ечишга сафарбар этишдир.

Бунга, асосан, иккита йўл билан эришиш мумкин. Булардан биринчиси турли восита билан ўқувчиларга топшириқ бажартириш бўлса иккинчиси ўқувчида ўқишга қизиқиш уйғотиш бўлиб, бунга ўқувчи шахсининг мотивацион жиҳатларига таъсир ўтказиш билан эришилади. Бунга дарсда ўқувчиларга эмоционал ҳолат яратиш, ўқув материални муаммолар қўйиб баён этиш, дарснинг бошида тажрибалар намоёни қилиш ва бошқа воситаларни киритиш мумкин.

Ўқувчиларни ҳеч қандай қизиқишларсиз мажбур этиш йўли билан олиб борилган таълим ўқувчининг ўқишга бўлган мойиллигини бўғиши мумкин.

Ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштирувчи учинчи гуруҳ воситалар таълимда бефойда вақт сарфланадиган ишларнинг олдини олиш бўлиб, бунинг эвазига тафаккурнинг мақбул зўриқиш билан ишлашига шарт-шароит яратиш орқали билиш жараёнини фаоллаштиришдир. Бу гуруҳга ўқувчилар меҳнатини енгиллаштирувчи турли-туман дидактик восита (компьютер, чизиш асбоби ва ҳоказо) ларни киритиш мумкин.

Чизмачилик таълимида чизмаси тайёр тарқатма дидактик материаллардан фойдаланиш вақт бюджетини тежашга сезиларли ёрдам беради. Айниқса, график масалаларнинг шартини кўчириш учун ечишга кетадиган вақтдан икки ҳисса ортиқдир. Шу нуқтаи назардан қараганда чизмачилик ўқитишда қўлланиладиган чизмаси тайёр тарқатма материалларни ҳам фаоллаштирувчи воситалар қаторига киритиш мумкин. Бу воситалардан фойдаланиб дарс ўтилганда тежалган вақт ҳисобига ўқувчиларнинг билиш фаолиятини вақти-вақти билан ўзгартириб туришга кенг имконият ва шарт-шароитлар яратилади.

Биз тадқиқотнинг иккинчи бобида билиш фаолиятини ривожлантиришнинг етакчи омили сифатида тафаккурнинг ривожлантирилишини биринчи ўринга қўйган эдик. Шунинг учун шу мақсадни амалга оширишга ёрдам берадиган воситаларни батафсилроқ кўриб ўтамиз.

М.Н.Скаткин мазкур муаммо бўйича ўтказган дидактик тадқиқотлар таҳлилига яқун ясаб, бу соҳадаги истиқболли вазифаларни белгилаб берган эди.

М.Н.Скаткин ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш ва таълим самарадорлигини оширишнинг муҳим шарт-шароитларини белгилаб берди. У қуйидаги усул ва методларни биринчи ўринга қўйди: ўқув материални муаммоли баён этувчи ўқитувчининг саволи, ўқувчиларда мустақил билим олиш қобилиятини таркиб топтириш ва уни ривожлантириш, машқларни изоҳлаш, аста-секин мураккаблашиб борувчи машқлар, ижодий ва мустақил ишлар.

Ўқувчиларнинг мустақил билиш фаолиятини ташкил қилиш ва уни бошқаришга муаммоли ўқитиш алоҳида ўрин тутди. Бироқ кейинги вақтда мактабларда муаммоли таълим бериш методи бир мунча сусаяётгани сезилмоқда. Бунинг асосий сабаби бир томондан ўқув муаммосининг ечишни босқичлар асосида берилган вақт бюджети доирасида ҳал этиш қийинчилиги бўлса, иккинчи томондан ўқитувчилар учун таълимнинг бу усули бўйича илмий асосланган тавсияларнинг етарли эмаслигидадир.

Маълумки, тафаккурнинг фаол ишлаши учун ўқувчи олдида ўқув муаммоси қўйиш ва унга жавоб излашни талаб қилиш лозим. Бироқ шуни эътиборга олиш керакки, ҳар қандай топшириқ ҳам тафаккурнинг фаол ишлашини таъминлай олмайди. Чунки, таълимда қўлланадиган типик машқларни ечиш усуллари изланиш талаб қилувчи машқлардан фарқ қилади. Бинобарин, ҳар қандай ўқув вазифаларини ҳам муаммоли топшириқ деб бўлмайди.

Чизмачилик ўқитиш амалиётида типик ўқув машқлар ечиш кенг қўлланилади. Масалан, чизмаларни ўқишга мўлжалланган икки кўриниш бўйича деталнинг учинчи кўринишини ясаш машқини изланиш топшириғи деб бўлмайди. Изланиш талаб қилувчи ўқув муаммосида масаланинг муаммоли шарти ва унинг етишмайдиган элементлари бўлиши шарт. Бундан

ташқари ечими мақбул характер касб этиши керак.

Таълимда мазмунини аниқловчи масалаларнинг аҳамияти тўғрисида И.Я.Лернер шундай дейди: “Аниқловчи масалалар ўқувчиларда мустақил изланишга эҳтиёж ҳосил қилиши билан бирга, ўқувчиларда мавжуд бўлган ақлий салоҳиятнинг ўқув муаммосини бажаришга сафарбар этади”.

Маълумки, математика, физика ва техникавий фанларни ўқитишда фазовий алмаштириш тушунчаси атрофлича қаралади. Диссертацияда мазкур тушунча чизмачилик ўқув фани нуқтаи назаридан изоҳланган.

Чизмачилик фанида фазодаги (уч ўлчовли Евклид фазоси) жисмларни текисликка тасвирлаш мақсадида марказий проекциялаш, параллел проекциялаш (хусусий ҳолда ортогонал проекциялаш), аксонометрик проекция каби усуллар қўлланилади. Шунингдек, предметнинг икки ёки уч текисликдаги проекциясини ҳосил қилиш; предметнинг учта проекциясига асосан яққол тасвирини чизиш; чизмада кесим ва қирқим бажариш; предметнинг фазодаги ҳолати, шаклини ўзгартириб, айрим қисмларининг ўрнини алмаштириб, унинг бирор қисмини олиб ташлаб проекцияларини ҳосил қилиш; фазовий жисмларни комбинациялаш, предмет сиртини текисликка ёйиш каби амаллар мавжуд. Буларнинг барчаси чизмачиликда фазовий алмаштириш деб қабул қилинган.

Қуйида таълим жараёнида ўқувчиларнинг фазовий тасаввур ва мантикий тафаккур каби хислатларини ривожлантирадиган фазовий масала турлари ва уларни ечиш билан боғлиқ фаолият турларини таҳлил қиламиз (2.1-расм).

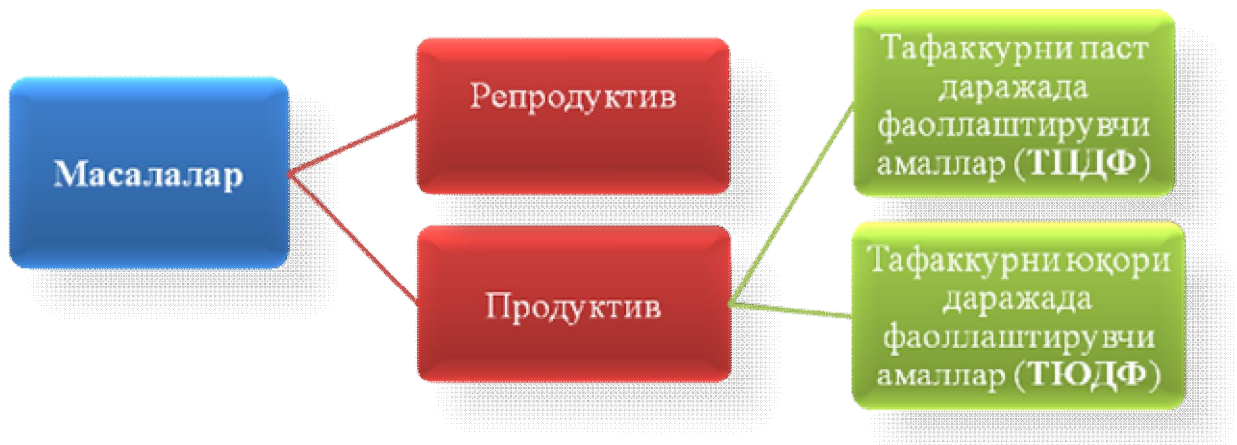


2.1-расм. Чизмани ўқиш ва бажариш билан боғлиқ бўлган масала турлари

2.1-расмда ажратиб кўрсатилган график ва амалий фаолият турлари ўқувчиларнинг тафаккурига турли даражада таъсир этиши мумкин (2.2-расм). Кўриб ўтилган машқ ва масалаларни ўқувчиларнинг тафаккурига таъсир даражасига кўра қуйидагича табақалаштирамиз (2-иловага қаралсин):

Биринчи гуруҳдаги машқ ва амалларни бажаришда юқорида таъкидланганидек, ўқувчилардан фақат репродуктив фаолият талаб қилинади.

Назарий таҳлил ва масалалар мазмунининг кўрсатишига қараганда, иккинчи гуруҳ-продуктив масалаларни ечиш фаолият характерига кўра уларни икки хил паст ва юқори даражаларга ажратиш мумкин: биринчиси паст даражада, иккинчиси ўқувчиларнинг билиш фаолиятини юқорирок даражада фаоллаштирувчи машқ ва амаллардир.



2.2-расм. Тафаккурни турли даражада фаоллаштирувчи масалалар

Кейинги баёнларимизни ихчамлаштириш мақсадида биринчи тафаккурни паст даражада фаоллаштирувчи амалларни ТПДФ, юқори даражадагисини ТЮДФ, чизмани фақат кўчириш билан боғлиқ бўлган амалларни репродуктив РФ деб атаймиз.

Масалаларни даражалар бўйича гуруҳларга ажратишда бўлинишнинг биринчи мезони сифатида амалларни ечиш жараёнидаги график алмаштиришлар қабул қилинди. Бинобарин, фазовий тасаввурни ривожлантиришдаги бош омил – фазовий алмаштиришларни амалга ошира

билиш қобилиятидир.

Бўлинишнинг иккинчи мезони сифатида тасвирда таҳлил элементининг бор ёки йўқлигидир. Бўлинишнинг қўшимча шарти қуйидагича:

ТПДФ фаолиятга чегараланган алмаштиришлар талаб қилувчи амаллар киритилди. Уларни ечиш жараёнида тасвирланган предметларнинг шакли ва фазовий ҳолати ўзгармайди.

ТЮДФ фаолиятга тасвирларни ясаш ва алмаштиришлар бажаришда реконструктив фаолият билан боғлиқ (шакл ўзгартиришлар, чизмада предметнинг фазовий ҳолатини ўзгартириш) икки ва ундан ортиқ алмаштиришлар талаб қилувчи машқ ва амаллар киритилди (2.2-жадвал).

2.2-жадвал

График фаолият турлари ва уларнинг ўқувчилар тафаккурини ривожлантиришга таъсири

Фаолият характери	Фаолият тури
I. Тафаккурни ривожлантиришга ёрдам бермайдиган репродуктив алмаштириш (РА)	1. Саволларга жавоб 2. Масштабли алмаштириш
II. Тафаккурни паст даражада фаоллаштирувчи продуктив алмаштириш (ТПДФА).	1. Проекциялаш методини алмаштириш 2. Тасвирлаш усулларини ўзгартириш 3. Тасвирга белги ва шартлар киритиш асосида чизмани соддалаштириш 4. Предмет сиртини ёйиш 5. Чизмага кўра ясси(текис) шаклларни комбинациялаш
III. Тафаккурни юқори даражада фаоллаштирувчи ижодий-продуктив алмаштириш (ТЮДФА).	1. Тасвирланадиган предметнинг фазовий ҳолатини чизмада ўзгартириш 2. Предметнинг шаклини чизмада ўзгартириш; 3. Фазовий комбинаторика 4. Лойиҳалаш мазмунидаги алмаштириш

2.3-расмда тафаккурни репродуктив, паст даражада ва юқори даражада фаоллаштирувчи масалалар мазмуни келтирилган.

Ўқувчиларнинг алмаштиришлар билан боғлиқ фаолияти ҳозирги кунда инсон учун энг муҳим бўлган комбинациялаш, қўйилган масалани ҳар хил

нуқтаи назардан таҳлил қила билиш каби сифатларни ривожлантиришга ёрдам беради. Бу турдаги фаолиятга қайта конструкциялаш, ахборотларни яққол схемалашган белгили шакллар кўринишига келтириш, кўз билан кўриб бўлмайдиган жараён ва ҳодисаларни образли-белгили моделларда бошқариш каби сифатлар киради. Чизмачилик турли хил алмаштиришлар билан боғлиқ.

Бироқ ҳозирга қадар алмаштиришлар аниқ ва тизимли равишда ажратиб кўрсатилмаган. Бу эса уни таълим жараёнига мақбул шаклда киритишга ва ўқувчиларда алмаштиришни мақбул бажаришни таъминловчи иш усуллари шакллантириш методикасини ишлаб чиқишга халақит бермоқда. Алмаштиришлар мажмуасини назарий тадқиқ қилиш ва ўқув жараёнига киритиш экспериментал ўқитишни талаб қилади.

Диссертацияда алмаштириш мажмуаси бўйича ўз нуқтаи назаримизни баён қилиб, унга қуйидагича таъриф берганмиз. Алмаштириш деб предметларнинг фазовий хусусияти ва муносабатини чизмада ўзгартиришлар билан боғлиқ график фаолиятни тушунамиз.

Тадқиқотнинг мазкур бобида чизмачилик курсида фойдаланиладиган барча ўқув машқ ва масалаларни тафаккур ривожига таъсири бўйича таснифга келтириб, уларни ечиш жараёнида талаб этиладиган фаолият турлари тадқиқ қилинди ва шу таснифдан график алмаштиришларга тегишли ўқув топшириқлар умумлашган гуруҳларга ажратиб чиқилди (2.4-расм).

Репродуктив масалалар

- Ечими фақат тасвирни кўчириш фаолияти билан боғлиқ топшириқлар;
- Тасвирларни масштаб бўйича катталаштириш ёки кичиклаштириш,
- Тасвирларни шрафировкалаш, намуна бўйича тасвир ясаш;
- Ечилиши қатъий белгилаб қўйилган машқ ва амаллар;

Тафаккурни паст даражада фаоллаштирувчи продуктив масалалар

- График тасвирлар бўйича саволларга жавоблар тузиш;
- Чизмаларни таққослаш;
- Тўғри бурчакли проекциялар бўйича предметларни моделлаш;
- Тавсиф бўйича предметнинг чизмаси ва яққол тасвирини ясаш;
- Проекцион тасвирларни алмаштириш (қирқим билан) тасвирлаш усуллари ўзгартириш (яққол тасвир чизмага алмаштириш);
- Тасвирнинг график таркибини аниқлаш, предметнинг фазовий хоссаларини тасвирлари бўйича таҳлил қилиш, чизмада берилган барча маълумотларни ўқиш;

Тафаккурни юқори даражада фаоллаштирувчи продуктив масалалар

- Шарти етишмайдиган масалалар;
- Предметларнинг фазовий ҳолатини алмаштириш билан боғлиқ (предметнинг шакли ёки фазовий ҳолатини ўзгартириш);
- Йиғиш чизмаларини бажаришга алоқадор, тасвирни реконструкциялаш, уларни қисман алмаштириш;
- Лойиҳалаш элементлари бўлган масалалар;
- Тавсиф бўйича мосламалар ва улар учун зарур бўлган барча чизмаларни бажариш талаб этиладиган ижодий хусусиятдаги масалалар;

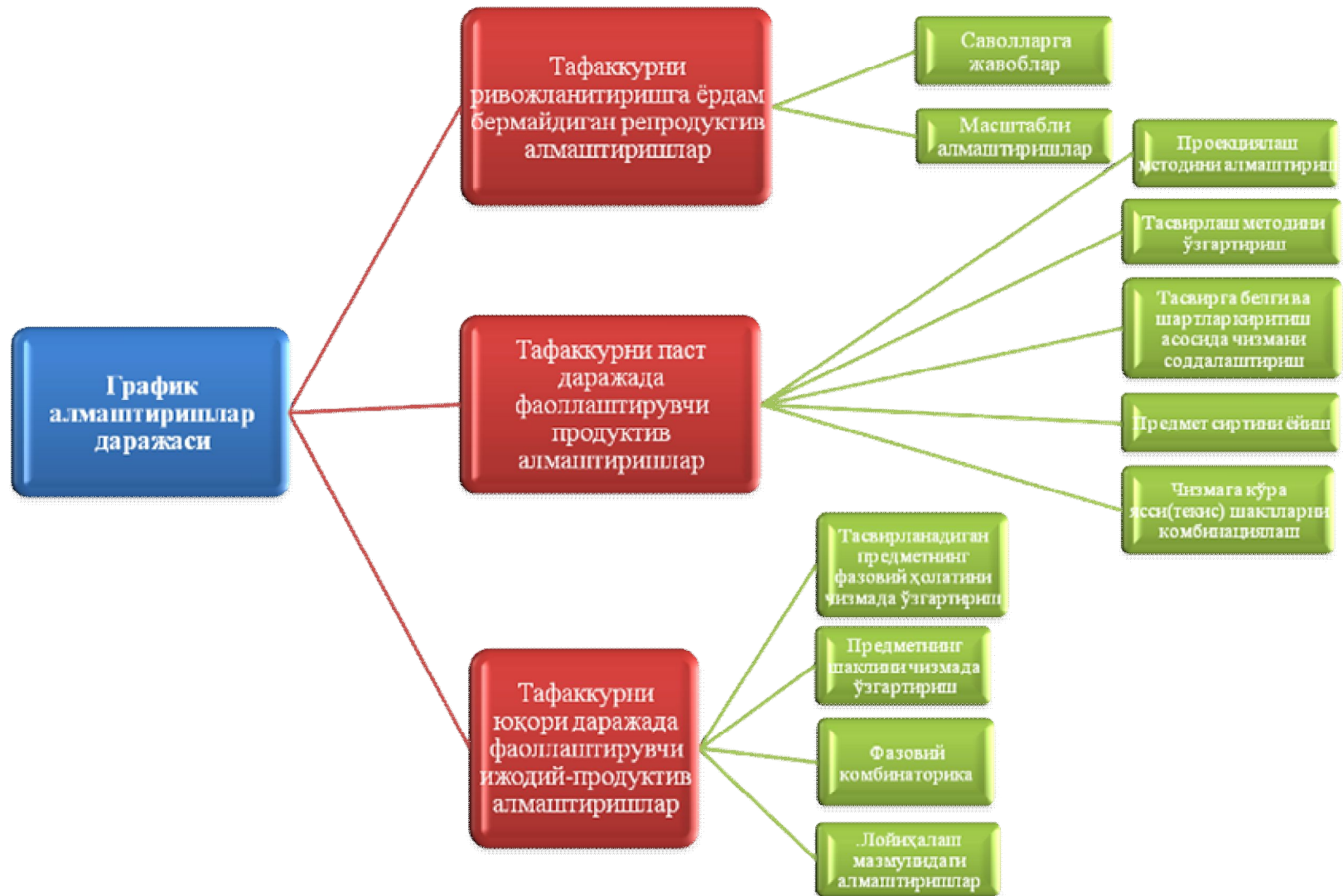
2.3-расм. График алмаштиришларга оид масала турлари ва уларнинг мазмуни

Назарий таҳлилга асосан, қуйидаги график алмаштиришлар ажратиб кўрсатилди:

1. Масштабли алмаштиришлар;
2. Проекциялаш методини ўзгартириш;
3. Тасвирлаш методини ўзгартириш;
4. Тасвирга белги ва шартлар киритиш асосида чизмани соддалаштириш;
5. Тасвирланадиган предметларнинг фазовий ҳолатини чизмада ўзгартириш;
6. Предметларнинг чизмадаги шаклини ўзгартириш;
7. Предмет сиртини ёйиш;
8. Текис шаклларни комбинациялаш;
9. Фазовий жисмларни комбинациялаш;
10. Лойиҳалаш мазмунидаги алмаштиришлар.

Мазкур алмаштиришларнинг мазмуни ва уларни бажаришда талаб қилинадиган фаолият турлари 2.2-жадвалда берилган. Қуйида график алмаштириш турларининг ҳар бирига доир мисол келтирамиз:

1. Масштабли алмаштиришлардан тасвирларни катталаштириш ва кичиклаштиришда фойдаланилади (3-иловадаги 1-расм). Фаолиятнинг бу турдаги тасвирдан ўз катталигида ёки масштаб бўйича ўзгартириб, қўлда нусха кўчирилади. Тасвирдан ўзгаришсиз нусха кўчиришда ақлий зўриқиш талаб этилмайди. Чизма масштабини ўзгартириш билан боғлиқ репродуктив фаолият биринчисига қараганда фикран математик ҳисоблашлар бажариш бироз мураккабликка эга. График алмаштиришларнинг бу туридан чизмачилик ўқитишнинг илк босқичларида график кўникма ва малакалар ҳосил қилиш учун фойдаланилади.



2.4-расм. График алмаштиришларга оид ўқув топшириқлар

Проекциялаш методини ўзгартириш (3-иловадаги 2-расм). Агар тасвирлаш методи ўзгартирилса, бир тасвир бошқа бир тасвирга алмашади. Масалан, яққол тасвирлаш тўғри бурчакли проекциялаш методи билан алмаштирилса, яққол тасвир чизмага алмашади ёки аксинча, тўғри бурчакли проекциялаш методи яққол тасвир билан алмаштирилса, чизма яққол тасвирга алмашади.

Ўтказилган тадқиқотларнинг кўрсатишига қараганда, бу хилдаги алмаштиришлар ўзининг фаолият характериға кўра муаммоли вазиятларнинг ечимини топиш элементлари билан боғланган амалларға ўхшашдир.

2. Тасвирлаш методини ўзгартириш (3-иловадаги 3-расм) асосан кесим ва қирқимларға тааллуқли алмаштиришлардир. Кесим ва қирқимлар чизмачилик курсида политехник аҳамиятға эға бўлган мавзулардан бири бўлиб, унда предметнинг реал хосса ва муносабатларидан қатъий назар, нарсани абстрактлаш зарурати туғилади. Бунинг маъноси шуки, энг аввало, фазовий объект тўғри бурчакли проекциялаш қонуниятларига асосан икки ёки учта проекциялар текисликларида текис чизмалар тарзида тасвирланади.

Аслини олганда детал кесиб ёки қирқиб кўрсатилмасада, фикран кесилган деталнинг образига таянган ҳолда кесувчи текисликда ётган детал қисми материалнинг туриға қараб штрихлаб кўрсатилади. Бу ҳолда деталнинг чизмаси икки босқичда проекцион ва материаллашган абстракциялашға дуч келади. Бинобарин, бундай алмаштиришлар ўқувчилардан ақлий зўриқиш талаб этадиган фазовий алмаштиришлар фаолиятини талаб қилади.

Бизнинг тушунчамизда чизмачиликда абстракциялаш (мавҳумлаштириш) деганда, деталларнинг реал хусусият ва муносабатларидан қатъий назар уларни белгили ва шартли ифодалар билан чизмада акс эттиришдир.

Кесимларни ўрганишда ҳам худди қирқимлар каби абстракциялаштирилган чизмаларға асосланиб иш кўрилади.

3. Тасвирға белги ва шартлар киритиш асосида чизмани соддалаштириш (3-иловадаги 4-расм). Чизмага турли шартлар киритиб, тасвирлар сони

камайтирилади. Бу фаолият изланиш ва абстракциялаш билан боғлиқ бўлиб, булардан иккинчисининг ечими предметнинг реал хусусиятини юқори даражада абстракциялашга асосланади.

4. Тасвирланадиган предметларнинг фазовий ҳолатини чизмада ўзгартириш (3-иловадаги 5-расм) предметни текислик бўйлаб жой алмаштириш билан амалга оширилади.

Тасвирларни алмаштиришдаги бу жараёнда ҳаракат фазовий тасаввурнинг кўзгалувчанлигини шакллантиришда жуда катта аҳамиятга эга.

Чунки, ишлаб чиқаришда машина-механизм деталларини ўз ўрнида фикран фазовий алмаштиришлар операцияларида деталнинг фазодаги янги ҳолатини мияда ушлаб туриш ва шу асосда унинг янги ҳолатдаги тасвирини тузиш алмаштиришларнинг юқорироқ даражасини талаб қилади. Масалан, деталнинг алмаштирилиши лозим бўлган ҳолатини мияда сақлаб туриш билан битта фикрий операция амалга оширилишининг ўзи битта алмаштиришни бажариш бўлса, уни янги ҳолатдаги тасвирини чизиш иккинчи алмаштиришни амалга оширишдир. Зеро, бу амалда ижодий фаолиятнинг энг юқори босқичига хос конструкторлик фазилатлари шаклланади. Бу хусусият ўқувчиларни моддий ишлаб чиқаришга тайёрлашда энг муҳим аҳамият касб этувчи омиллардан биридир.

5. Предметнинг шаклини чизмада ўзгартириш (3-иловадаги 6-расм) машинасозлик ишлаб чиқариш технологияси билан боғлиқ фаолият турига кирса-да, таълимда фақат график алмаштиришларни амалга ошириш назарда тутилади.

Предмет шаклини ўзгартириш детални муайян конструктив элементлар билан тўлдириш, ундан айрим элементларни олиб ташлаш, детал таркибидаги айрим конструктив элементларни чизмада ўзаро суриш, ўрин алмаштириш каби конструкторлик фаолиятига хос график алмаштиришлардир. Шу боис бундай масалаларни техник-технологик график масала деб аташ мумкин.

6. Предмет сиртини ёйиш билан боғлиқ алмаштиришларга (3-иловадаги 7-расм) изоҳ беришга ҳожат йўқ. Чунки бу фаолият математика, дизайн, меҳнат, чизмачилик каби ўқув предметларини ўқитиш жараёнида кўплаб қўлланилади.

7. Ясси (текис) шаклларни комбинациялаш (3-иловадаги 8-расм) мактаб чизмачилик курсига янгидан киритилган амалий иш бўлиб, унинг комбинациялаш фаолиятидаги дидактик қиммати беқиёсдир.

Бундай ишларни бажариш жараёнида ўқувчиларнинг амалий фаолиятида изланувчанлик, ижодкорлик хислатлари шаклланади.

Комбинаторика қурилиш-архитектура, дизайн, тасвирий, амалий фаолиятда кенг қўлланилади. Бироқ унинг чизмачилик амалиётидаги ўрни, методикаси махсус тадқиқотни талаб қилса-да, 8-синфда ўрганиладиган график ва амалий ишлар мажбурий минимумига кирувчи текис шаклларни лойиҳалаш мавзусига “Конструктор” мажмуа сифатида дарсликка киритилган.

8. Фазовий шаклларни комбинациялаш (3-иловадаги 9-расм). Юқоридагидан фарқли ўлароқ фазовий жисмларни ўзаро бир-бири билан бириктириш фаолияти билан боғланган бўлиб бунда янги объектлар яратилади.

Комбинациялаштириш бўйича такомиллаштирилган кўп функцияли қўлланма мактаб чизмачилик курсининг муаллифи А.Умронхўжаев томонидан ишлаб чиқилиб, у мактаб дарслигига киритилган.

Қўлланманинг дидактик қиммати шундан иборатки, “Конструктор” термаларидан машина ва механизмларга тегишли реал деталлар тузиш имконияти бор. Шу сабабли ундан фойдаланиш ўқувчилар фазовий тасаввурининг қўзғалувчанлигини таъминлаш билан бирга уларни техник ижодга етаклайди.

9. Лойиҳалаш мазмунидаги алмаштиришлар (3-иловадаги 10-расм), ўзининг ечилиши хусусиятига кўра тафаккурни фаол ишлашини талаб қилиб, масалани ечиш натижасида ўқувчи субъектив ёки объектив янгилик яратади.

Субъектив янгилик шундан иборатки, ўқувчи ўйлаб топган қурилма, асбоб ва шунга ўхшашлар амалда аввалдан кимлардир томонидан ишлаб чиқилиб, техниканинг турли соҳаларида қўлланилаётган бўлиши мумкин. Бироқ бу масалани ечишда объектив янгилик яратиш шарт эмас. Энг муҳими ўз билими ва ҳаёт тажрибаси асосида ўзи учун янгилик яратиш ҳам бунёдкорлик фаолиятининг ўзгинасидир. Объектив “янгилик” деганда фанга, техникага ва жамиятга номаълум бўлган конструкция ва мосламалар яратиш тушунилади ва бундай ижодий характердаги алмаштиришлар чизмачиликдан ўтказилаётган олимпиадаларнинг мактаб, туман, шаҳар, вилоят ва республика босқичларида фойдаланилмоқда.

Юқорида кўриб ўтилган график алмаштиришларни шартли равишда куйидаги уч гуруҳга бўлинди (2.5-расм).

1-гуруҳ – оддий алмаштириш.

2-гуруҳ – тасвирлаш методини ўзгартириш билан боғлиқ алмаштириш.

3-гуруҳ – чизмада предметнинг фазовий хосса ва ўзаро муносабатини икки ёки ундан ортиқ алмаштириш билан акс эттиришни талаб этадиган мураккаб алмаштириш.

График алмаштиришни гуруҳларга бўлишда амалга ошириладиган алмаштириш сонини мураккаблик мезони сифатида қабул қилиш мумкин.

Бу ҳолда биринчи гуруҳга фақат масштабни алмаштиришни иккинчи гуруҳга алмаштиришнинг 2, 3, 4, 5 – турларини учинчи гуруҳга эса алмаштиришнинг 6, 7, 8, 9, 10 – турларини киритиш мумкин Чунки бу хилдаги алмаштириш предметларнинг фазовий хосса ва ўзаро уларнинг ечими икки ва ундан ортиқ фазовий алмаштириш билан боғлиқдир. Шунинг учун ҳам бу хилдаги фаолият билан боғлиқ алмаштиришларни мураккаб деб аташга асос бор.



2.5-расм. График алмаштиришларниг гуруҳларга бўлиниши

Бирок, юқорида кўриб ўтилган алмаштиришлардан қайси бирларидан қандай меъёрда, нималар билан уйғунлашган ҳолда таълим жараёнида фойдаланиш мумкинлиги масаласини ечиш чизмачилик методикаси олдида турган мураккаб дидактик вазифалардан биридир.

Бинобарин, бу муаммонинг ечимини топиш тадқиқотимизнинг бош вазифаларидан биридир.

2.2. Чизмачиликдан ижодий график топшириқлар тизимини яратиш муаммоси

Инсоннинг онгли фаолияти, фикрлаши, билимларни ўзлаштириб, такомиллаштириши кенг маънода топшириқлар билан, бизнинг мавзу доирасида ўқув топшириқлари билан узвий боғланган ҳодиса. Топшириқ инсон фаолиятининг барча жабҳалари – моддий ишлаб чиқариш, фан, фан асослари – ўқув предметларини ўзлаштириш билан алоқадор бўлганидек, ўқувчи фаолиятининг ҳар бир йўналиши – қайта эсга тушириш ва ижод қилиш ҳам, билимларни ўрганиш ва турли ўқув ҳолатларига татбиқ қилиш ҳам, билимларни умумлаштириш ва ўзига ўзи баҳо бериши ҳам ўқув топшириқлари билан чамбарчас боғланган. Шу сабабли топшириқлар таълим мақсади, воситаси сифатида қаралади.

Топшириқлар назариясида «топшириқ», «ўқув топшириғи», «билув топшириғи», «ижодий топшириқ», «амалий топшириқ», «интеллектуал топшириқ», «муаммо» каби қатор атамалар билан ёнма-ён «машқ», «мустақил иш» каби атамалар ҳам қўлланилади. «Ижодий график топшириғи» моҳиятини аниқлаш, унга дидактик, методик таъриф бериш учун олдин психология, дидактика, методикада ўқув топшириғи тушунчасига берилган таърифлар тавсифини берамиз.

С.Л.Рубинштейн тадқиқотларида ўқув топшириқлари масаласи марказий муаммолардан бири эди. С.Л.Рубинштейн топшириқ тушунчасини таҳлил қилар экан, мотив, муносабат, мақсад, шароит категорияларини таҳлил

килади: мотив – ўқувчи билан ўқув топшириғи ўртасидаги муносабатни юзага чиқариб, ўқувчиларни мақсадга етаклайди, хатти-ҳаракатларни ишга. У ўз фикрини давом эттириб, бундай деб ёзган эди: «Инсоннинг онгли фаолияти топшириқларни бажаришдир. Топшириқда берилган муносабат, мақсад, шарт-шароитга кўра топшириқ қабул қилинади, ечилади». Муносабат, мақсад, амал қилинадиган шарт-шароит топшириқнинг ички мазмунини ташкил этади. «Шундай бўлгач, – деб давом эттиради С.Л.Рубинштейн, – ўқув фаолиятининг ҳар бир звеноси топшириқ асосида йўналтирилиши, у ёки бу мотив хусусиятидан келиб чиқиб ташкил этилиши лозим».

А.Н.Леонтьев топшириқ тушунчасига қуйидагича таъриф берган: «Топшириқ – бу маълум шарт асосида берилган мақсаддир». У топшириқларнинг хусусиятларини баён этишда «эхтиёж», «мотив», «фаолият» каби тушунчалардан фойдаланган. Эхтиёж, А.Н.Леонтьевнинг уқтиришича, фаолиятни ишга туширади, мотив эса кишини фаолиятга ундайди. Инсоний фаолиятда хатти-ҳаракат, фаолият усуллари ажратилади. Булардан биринчиси – хатти-ҳаракат эришиладиган мақсадга, иккинчиси – фаолият усуллари эса мақсадни амалга ошириш шарт-шароитига йўналган.

А.Н.Леонтьевнинг ўқув топшириқлари тўғрисидаги қарашлари Я.А.Пономарев, Н.Ф.Тализина тадқиқотларида янада ривожлантирилди. Я.А.Пономарев «топшириқ» тушунчасини шарҳлашда «топшириқли ҳолат» категориясига асосланган. У субъектни – топшириқни бажарувчи, интеллектни «топшириқли ҳолат» контекстида таҳлил қилган. Топшириқли ҳолатда субъект (топшириқни бажарувчи) ва объект (бажариш учун берилган топшириқ) ўзаро таъсир доирасида амал қилиб, пайдо бўлган эхтиёжни қондиришади. Бу ҳодиса топшириқли ҳолат мавжудлигидан амал қилади. Топшириқли ҳолат субъектнинг барча хатти-ҳаракатларини белгилайди, субъект берилган ҳолатни янгилаб, ўзгартириб ўз эхтиёжларини қондиришга интилади. «Демак, – деб хулоса қилади Я.А.Пономарев, субъект ва объектнинг мавжудлигидан топшириқли ҳолат пайдо бўлади. Шу билан

бирга шу ҳолатнинг мураккаблигидан субъект ўз билимларини тўлдиради, такомиллаштиради, ривожлантиради».

Л.М.Фридман ўқув топшириқлари муаммосини ўқув ҳолатларини нутқ воситасида шакллантириш хусусиятларидан келиб чиқиб тавсифлаган..

О.Розиқовнинг илмий-педагогик тадқиқотларида ўқув топшириғи ўқув материали билан ёнма-ён таҳлил қилинган. Унинг ёзишича, «ўқув топшириғи – бу ўқитиш ва ўқиш эҳтиёжига кўра ўқув материалининг ўзгартирилган шакли».

«Топшириқларда инсоният тўплаган тажрибалар қайд этилади, шу билан бирга улар моддий ва маънавий бойликларни янгилаш ва янада бойитиш воситаси саналади. Улардан барча касб эгалари фойдаланишади». Шу манбада топшириқларни уч гуруҳга ажратиб ўрганиш ғояси асосланган:

а) ижтимоий-ишлаб чиқариш топшириқлари. Барча касб эгалари бундай топшириқларни ўз олдига қўйиб, ҳал қилишади. Ижтимоий-ишлаб чиқариш топшириқларини қўйиш йўли билан атрофимизни ўраб олган муҳит, жамият ривожлантирилади; б) илмий билишга оид топшириқлар. Буларни одатда илмий муаммолар деб айтишади. Муаммо саволнинг шундай кўринишики, унинг жавоби фан тўплаган билимлар орасида мавжуд бўлмайди. Фанда энг кичик муаммоларни ечишдан тортиб, дунё аҳамиятига эга топшириқларни ҳал қилиш илмий муаммоларни қўйиш ва бажаришдан иборат. Илмий муаммоларнинг асосий вазифаси табиат, жамият ва онг ҳодисаларини ўрганиб янги билим, фаолият усулларини кашф этишдир; в) ўқув-билув топшириқлари. Бундай топшириқлар таълим жараёнида қўйилади. Улар воситасида ўқувчи шахси ривожлантирилади.

Юқоридагилардан маълум бўладики, «топшириқ» жуда кенг, мазмундор ҳодиса бўлиб, камида олти хил маъно англатади: топшириқ – бу

- восита (С.Л.Рубинштейн),
- мақсад (А.Н.Леонтьев),
- онгда пайдо бўлган тўсиқ (Л.М.Фридман),
- ўқув материалининг шакли (О.Р.Розиқов).

«Топширик» тушунчасининг бу маъноларидан бирортасини ҳам инкор қилиб бўлмайди. Зеро, муаллифларнинг ҳар бири «топширик» тушунчасининг маълум бир жиҳатини инобатга олиб, унга таъриф беришган..

Қуйидаги тадқиқодларга таяниб, чизмачилик фанидан ижодий топшириқлар тизимини асослаш мумкин. Бунинг учун топшириқлар назариясида қўлланадиган асосий тушунчаларнинг маъноларини янада ойдинлаштириш, чегаралашга зарурат туғилади. Шу заруратни ҳисобга олиб асосий тушунчаларга қисқача тавсиф берамиз.

«Топширик» атамаси мазмунан бой, кенг тушунча бўлиб, у «вазифа» атамасига адекват категориядир. Топширик буйруқ феъли (топшир) сўзидан «-ик» қўшимчаси воситасида ясалган «от» бўлиб, ижтимоий, фан, таълим-тарбия соҳасида ишлатилади. «Топширик» кенг маънода предметни англатгани учун қандайдир объектив реалликни ҳам билдиради. Бинобарин, уни ҳам теварак-атрофимиздаги нарса-ҳодисалар сифатида тасаввур қилиб, таҳлил қилганимиздек, уни туза оламиз, ўзига оид муҳитда (шароитда) ўзгартира оламиз, ўзгаларга буюм-нарса сифатида бера оламиз, унинг ҳаракатини кузата биламиз. Бу хилдаги тасаввур «топширик»нинг қуйидагича турларини қайд этиш имконини беради.

1. Ижтимоий топширик – жамиятнинг моддий негизини янада ривожлантириш, моддий ишлаб чиқаришни янада такомиллаштиришга мўлжалланган вазифалар. Бу хилдаги топшириқларни барча касб эгалари ўз олдига қўяди, бажаради.

2. Фан соҳасида қўйиладиган топшириқлар. Бундай топшириқларни фан ходимлари ўзи учун белгилаб, уларни бажаради. Улар фан муаммолари саналади. Муаммо шаклида қўйилган саволга жавоб излаш йўли билан фан ва ундан амалий фаолиятда фойдаланиш янада такомиллаштирилади.

3. Таълим-тарбия шароитида қўлланадиган топшириқлар. Барча ўқув предметлари вакиллари бундай топшириқларни таълимга татбиқ қилиб, таълимдан кўзланган мақсадларни амалга оширишади.

«Ўқув топшириғи» атамаси психология, дидактика ва математика

фанлари соҳасида қўлланадиган умумий, мазмундор, кўп қиррали категориядир. Ўқув топшириқларининг нимага (ўрганилган билимлар ва тафаккурга) мўлжалланганлигини инобатга олиб, уларни иккита гуруҳга ажратиб ўрганамиз: қайта эсга тушириш (хотира)га мўлжалланган ва ижод қилиш (тафаккур)га оид топшириқлар.

Хотирага мўлжалланган топшириқларни таълимга татбиқ этишда ўқувчиларнинг у ёки бу мавзу доирасидаги тайёргарлиги ҳисобга олинади.

Машқ - у ёки бу мавзу доирасида билим, фаолият усулларини бир хил ўқув шаротида бажаришга оид ўқув топшириғидир. Машқ қилиш жараёнида билимлар эсга туширилади; эсга туширилган билим, фаолият усули айтилган (берилган) ўқув ҳолатига татбиқ қилинади; машқ қилиш натижасида субъект (шахс) фаолияти такомиллаштирилади. Бу ҳодисани назарда тутиб, айрим мутахассислар «машқ қилинади» иборасини ишлатишади. Ўқув топшириғи бажарилади, машқ қилинади. Ўқув топшириғини бажариш йўли билан ўқувчи масала ечимини топса, машқ қилиш йўли билан ўз билими, фаолият усулларини такомиллаштиради.

Тренировка - бу бир хил билим, фаолият усулини бир хил шароитда такрорлаш демакдир. Унинг моҳияти хатти-ҳаракатларни оддий такрорлаш бўлиб, унинг воситасида фаолиятнинг у ёки бу сифати янада такомиллаштирилади.

Тест топшириғи - «тест» (инглизча-test-синаш, текшириш, тадқиқ қилиш, ўрганиш маъноларини билдиради). Психология ва дидактикада «стандартлаштирилган топшириқ» маъносини англатиб, текшириш натижасига қараб, ўқувчиларнинг тайёргарлигини баҳолашни билдиради. Тест – бу ўқувчиларнинг билими, кўникма ва малакаси, ижодий фаолият тажрибаси, ўқувчида шаклланган муносабатларни текшириш воситасидир.

Тафаккурга мўлжалланган топшириқларни таълимга татбиқ этишда ўқувчилар ижодий фаолият кўрсатади. Хотирага мўлжаллаб тузилган ўқув топшириқлари ўрганилган (шунингдек, ўрганилаётган) бўлимларни янада такомиллаштириш, тафаккурга мўлжаллаб тузилган ўқув топшириқлар

Ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш учун хизмат қилади.

Ижодий топшириқлар ранг-баранг бўлиб, улар ўқувчилар тафаккурини мўлжалга олиб тузилганлиги, ўқувчиларда ижодий қобилиятларни ривожлантиришга йўналтирилганлиги билан ўқув топшириқларининг эсга тушириш йўли билан бажариладиган турларидан фарқ қилади.

Ўқувчилар фаолиятига кўра ижодий топшириқларни уч гуруҳга ажратиб таҳлил қилишни мўлжалга олдик. Булар ижодий мустақил иш, ижодий машқ, ўқув муаммоларидир.

А) Ижодий мустақил иш ижодий топшириқларнинг бошқа турларидан икки жиҳати билан фарқ қилади: оператив (зудлик билан) ташкил этиш имконияти борлиги ва ўқув-билув фаолиятини давом эттириш имкониятига эгаллиги. Бинобарин, ижодий мустақил иш таълимнинг шундай воситасики, уни таълимга татбиқ этиш йўли билан

-ўқиш, ўрганишга иштиёқ давом эттирилади, дарс доирасида ҳосил қилинган мотивларнинг давом этиши таъминланади;

-ўқувчиларни билишга, билим, малакалар доирасини кенгайтиришга олиб келади;

-ўрганилаётган ўқув материали устида ўқувчиларнинг ўз фаолиятларини мустақил давом эттиришга замин тайёрлайди;

-ўқувчилар фаолиятига раҳбарлик қилишни маълум даражада осонлаштиради.

Б) Ижодий машқ. машқларнинг бир тури-тренировка қилиш учун тузилган машқларнинг хотирага мўлжалланганлиги мисоллар билан тавсифланган эди. Ҳар доим билимларни эсга тушириб машқ қилдириш таълимда ўқувчиларнинг зерикишига сабаб бўлади. Машқ қилиш жараёнида ўқувчиларнинг зерикишини бартараф этиш учун ижодий машқлардан фойдаланилади. Хўп, ижодий машқни қандай тушуниш керак?

Ижодий машқ ноижодий машқдан икки хил хусусиятига кўра фарқ қилади: ўрганилган билимларни янги-янги ўқув ҳолатларида синаб кўриш;

ўрганилган билимлар доирасини кенгайтириш. Кейинги хусусият дидактикада кумуляция ходисаси сифатида қаралади: «Кумуляция ходисасига кўра, ўқувчи олдин ўрганилган ўқув материалга такрорий қайтиб келганда ўз тушунчаси доирасини янги билимлар, тасаввурлар, фактлар, боғланишлар билан бойитади».

В) Ўқув муаммолари – «ўқув топшириқлари мажмуи бўлиб», уларни ижодий топшириқлар тизими шаклида тасаввур қилиш мумкин.

Чизмачилик дарсларида қўлланиладиган ижодий топшириқларнинг методик хусусиятларини янада ойдинлаштириш учун -жадвални келтирамиз:

-жадвал.

Чизмачиликдан ижодий график топшириқ турлари

Ижодий топшириқ турлари	Ижодий топшириқларнинг ўзига хос хусусиятлари	Ижодий топшириқларнинг ўқув фаолиятида бажарадиган вазифаси
Ижодий мустақил иш	Ўқув-билув фаолиятининг эвристик имкониятини ўстириш	Ўрганилаётган мавзу доирасида билув фаолиятини давом эттиришни таъминлаш
Ижодий машқ	Ўрганилаётган ходисани янги ахборотлар билан кенгайтириш	Ўрганилган билимларни янги-янги ўқув ҳолатларида қўллаш
Ўқув муаммоси	Бир мақсадга йўналтирилган комплекс ўқув топшириқлари тизими	Мавзу доирасида янги билим, фаолият усуллари топиш

Таълим жараёни босқичларини ҳисобга олиб, ижодий топшириқларнинг қуйидагича функцияларини қайд этамиз: тайёргарлик босқичи янги билимларни қабул қилишга ҳозирлик; билимларни бевосита идрок қилиш босқичида ўрганилаётган ходисанинг асосий хусусиятларини таҳлил қилиш; мустаҳкамлаш босқичида ўрганилган билимларни ўхшаш ўқув ҳолатларига татбиқ қилиш; билимларни татбиқ қилиш босқичида билим ва малакаларни янги-янги ўқув ҳолатларида ишлатиш; билимларни умумлаштириш жараёнида умумлаштириш, фаолиятни тартибга тушириш функцияларини бажаради. Булардан маълум бўладики, ўқув топшириқларининг бошқа

турларига ўхшаб, ижодий топшириқлар ҳам турли-туман ишларни ҳал қилиш вазибаларини бажаради. Демак, ижодий топшириқлар кўп функцияли методик ҳодисадир.

Ижодий топшириқлар мазмунини тушуниш, уларда қайд этилган мақсадни англаш, топшириқнинг фаолиятда бажарадиган ишини фаҳмлаш, фаолият усулларини топшириқ(лар)ни бажаришга татбиқ қилиш ўқув-билув фаолиятини бошқариш имкониятларини ҳам оширади. Ўқув-билув фаолиятини бошқариш – бу «... ўқувчининг бир фаолият туридан иккинчисига ўтишига ва шу асосда ўқув материалларини ўзлаштиришнинг кўйи даражасидан юқори даражасига кўтарилишига раҳбарликдир».

Ўқув топшириқлари назариясида топшириқлар тизимини тайёрлаш муаммоси энг долзарб масалалардан бири саналади. Бу муаммо бўйича қатор илмий-педагогик изланишлар мавжуд. Биз бу ерда М.А.Зайнитдинова, О.Розиқов, Ф.Б.Сушкова, И.Э.Унт, М.А.Ушакова, Л.М.Фридман, Б.Ҳайдаров, А.Ҳайитов, А.Эшмуратов каби қатор тадқиқотчиларнинг илмий изланишларини назарда тутяпмиз.

Бу илмий-педагогик изланишларда ўқув топшириқлари, айна ҳолатда ижодий ўқув топшириқлари тизимини тайёрлашнинг турли нуқтаи назарлари таҳлил қилинган: Ф.Б.Сушкова график мазмунли топшириқлар тизимини тайёрлашда риоя қилинадиган дидактик талабларни ўрганган. Унинг ёзишича, адабиётларда топшириқларни таълимга татбиқ этишнинг энг асосий нуқтаи назарларидан бири табиий (жонли) тилда баён қилинган топшириқларни сунъий тилга, масалан, графлар воситасида баён қилишга кам аҳамият берилган, топшириқ мазмуни бўйича тузилган графларни шарҳлашни ўқувчиларга ўргатиш эътибордан четда қолган. «Ҳар қандай топшириқ ўзига оид шарт, савол, изланадиган номаълумдан иборат. Булар топшириқнинг таркибий қисмлари саналади. Ўқув топшириқларининг курилишини ўрганиш йўли билан уларнинг тизимини асослаш мумкин». Ф.Б.Сушкова ўқув топшириқлари таркибини ўрганиб, график мазмунли топшириқларнинг уч типини ажратган: 1) берилган топшириқнинг графини

тайёрлаш; 2) тузилган графни шархлаш; 3) шархланган график асосида янги график тайёрлаш. Шундай қилиб, Ф.Б.Сушкова ўқув топшириғининг таркибини ўрганиб, уларнинг тизимини тайёрлаш ғоясини илгари сурган.

М.А.Ушакова таълим шароитида ўқувчилар ўзлаштиришининг системлиги ғоясига риоя қилиб ўқув топшириқларини комплекс тайёрлаш ғоясини ўрганган. «Мактаб таълими, – деб давом эттирган эди М.А.Ушакова, – ўқувчилар ўзлаштиришининг тизимлилиги ғоясига мос келадиган усул, шакл, воситаларни излаб топиши лозим. Ана шундай воситалар сирасига ўқувчиларни фаол ўрганишга етаклайдиган, махсус тузилган ўқув топшириқлари киради». М.А.Ушакованинг фикрича, ўқув топшириқлари комплексида тушунчаларнинг моҳиятини англаш, ўзлаштириш тартибини айтиб бериш, дедуктив билимлар таркибини тушунтириш каби уч хил турдан иборат топшириқлар бўлиши лозим.

Л.М.Фридман ўқув топшириқлари муаммосини дидактик жиҳатдан кенг ўрганган. У ўқув топшириқларини тасниф этишда қуйидаги ҳолатни ҳисобга олган: агар ўқувчилар учун топшириқни ечиш усули маълум бўлса, улар шу усулни излаб топиш ва топилган усулни топшириқни бажаришга татбиқ этишга киришадилар. Акс ҳолда, топшириқни бажариш усули олдин аниқланади, сўнгра унинг ечимини излашга ўтилади. «Таълимга татбиқ қилинадиган топшириқларни, – деб давом эттирган эди Л.М.Фридман, – икки гуруҳга ажратамиз: Бажариш усули ўқувчиларга маълум бўлган топшириқлар. Бундай топшириқларни машқ деб қараймиз. Бажариш усули ўқувчиларга номаълум бўлган топшириқлар. Бундай кўринишдаги вазибаларни муаммоли топшириқ деб тушунамиз».

Чизмачилик дарсларини ташкил қилиш ва уни амалга оширишда энг аввало билиш фаолияти, фазовий тасаввур, мантиқий ва образли тафаккур, ижодкорлик каби бир қатор фаолиятларни таркиб топтиришга эътибор бериш лозим. Бу борада ижодий, янгилик яратиш қобилиятни ривожлантириш асосий омил ҳисобланади.

Янгилик субъектив ва обектив булиши мумкин. Янгилик фақат

яратувчига нисбатан янги бўлса-субъектив, биринчи бор яратилган янгилик-объектив янгилик дейилади. Шунга кура янгиликларни вжудга келтириш, яъни бирор нарсани янгидан лойиҳалаш кўп фанларда, жумладан архитектура, дизайн ва бошқаларда махсус билимни талаб қилади. Чизмачилик дарсларида лойиҳалаш элементларининг амалда жорий қилиниши ҳар хил буюм ва деталларнинг фазовий ҳолатларини, таркибидаги конструктив элементларни ўзгартириш, суриш ва буриш билан уларнинг технологик жараёни, оғирлик вазнларини камайтириш ва дизайн талабларига мос янги шакл назарда тутилади. Бу албатта субъектив янгилик ҳисобланади.

Чизмачилик дарсларида ўқувчининг ижодий фаолиятини ривожлантиришда ижодий масалалардан фойдаланиш энг мақбул, унумли ва самарали воситалардан биридир.

Чизмачиликдан ижодий топшириқлар тизимини яратишда амал қилинадиган ўқув ҳолатлари хусусиятлари, ижодий топшириқларнинг таълим жараёнидаги вазифалари, моҳияти, дидактик ва методик жиҳатлари инобатга олинishi керак. Бундай ижодий масалаларнинг ўзига хос хусусияти шундаки, у турли хил жавобларга эга бўлиб, ўқувчи ҳар қандай деталнинг таркибий қисми геометрик сиртларнинг йиғиндисидан ва улар алоҳида геометрик тушунчалар билан ифодаланишини англайди ва ўзаро боғланишлари ҳақида аниқ тасаввурга эга бўлади. Улар онгида нарсанинг ҳажми намоён бўлади. Бу эса ҳар қандай деталнинг таркибий қисмини тўғри таҳлил қилишга, ижодий имкониятларини ишга солувчи график ишларни бажаришга оид кўникмаларини шакиллантиришга хизмат қилади.

Шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, чизмачиликдан ижодий топшириқлар тизимини тайёрлашда қуйидаги методик тамойилларга асосланмоқ зарур:

- *ижодий ўқув топшириқларининг ўқув материалига мослиги;*
- *ижодий ўқув топшириқларининг ўқувчиларнинг ёши, қизиқиши, билиш имкониятларига мослиги;*
- *топшириқларининг изчиллиги;*

- ўқув топшириқларининг мантиқий боғлиқлиги;

- ўқув топшириқларининг мантиқий яқун топшиши.

Чизмачилиқдан ижодий ўқув топшириқлари тизимини тайёрлашда қуйидаги методик тамойилларга риоя қилинади.

1. Ижодий ўқув топшириқларининг ўқув материалга мослиги. Ўқитувчи ўқув топшириғининг ўқув материали мазмунига тенглиги талабидан келиб чиқиб, ўқувчилар фаолиятини бошқаради. Бу тамойил ўқув материали мазмунини тўлиқ ўзлаштириш мантиғига риоя қилиш йўли билан амалга оширилади.

2. Ижодий ўқув топшириқларининг ўқувчиларнинг ёши, қизиқиши, билиш имкониятларига мослиги. Бу тамойил ўқувчиларнинг ўқув-билув фаолиятини ташкил этиш, бошқариш, назорат қилиш талабларини амалга оширишга мўлжалланган.

4. Топшириқларининг изчиллиги. Бу тамойил жараёнларнинг ўзаро алоқадорлик хусусиятларини белгилайди.

5. Ўқув топшириқларининг мантиқий боғлиқлиги. Бу тамойилга риоя қилиш йўли билан ўқувчилар ўзлаштиришининг давомийлиги амалга оширилади. Шу билан бирга, бу тамойил ўқув топшириқларининг осонлиги ва қийинлигини, соддалиги ва мураккаблигини бошқариш мезони саналади.

6. Ўқув топшириқларининг мантиқий яқун топшиши. Бу тамойил М.А.Ушакованинг илмий-тадқиқотларида асосланган эди. У ўқувчилар ўзлаштиришининг системлиги ғоясига асосланиб, ўқув топшириқлари тўпламига қўйиладиган педагогик талабларни ўрганган. «Комплексада, унинг ёзишича, ўқувчиларнинг ижодий ва ноижодий ишларига мос келадиган, дарс типлари ва унинг босқичлари билан узвий боғланган, ҳам синф жамоасининг, ҳам алоҳида ўқувчининг билиш эҳтиёжларини таъминлайдиган билим, кўникма, малакаларни шакллантириш талабларига жавоб бера оладиган ўқув топшириқларининг барча турлари, типлари мавжуд бўлиши зарур»

Бундан ташқари, чизмачилик таълими жараёнида фойдаланиладиган ижодий топшириқларнинг қуйидаги турларини ажратиш кўрсатиш мумкин:

- ўқувчилар томонидан мисол ва масалалар тузиш ҳамда уларни ўзгартиришга доир топшириқлар;
- мисол ва масалаларни бирор белгисига кўра гуруҳларга ажратишга доир топшириқлар;
- таққослашга доир топшириқлар;
- шарти етишмайдиган топшириқлар;
- кўп ечимли топшириқлар;
- ностандарт ечимга эга бўлган топшириқлар;
- мантиқий характердаги топшириқлар;
- предметларнинг фазовий ҳолатини алмаштириш билан боғлиқ (предметнинг шакли ёки фазовий ҳолатини ўзгартириш);
- йиғиш чизмаларини бажаришга алоқадор, тасвирни реконструкциялаш,
- уларни қисман алмаштириш;
- лойиҳалаш элементлари бўлган масалалар;
- тавсиф бўйича мосламалар ва улар учун зарур бўлган барча чизмаларни бажариш талаб этиладиган ижодий хусусиятдаги масалалар.

Мазкур масалалар оддийдан мураккабга дидактик принципига асосланган бўлиб, уларни мураккаблик даражасига кўра табақалаштирилган тизими ишлаб чиқилди (-расм).

1-даража: репродуктив характерга эга бўлган масалалар;

2-даража: ўқувчиларнинг ижодий қобилиятини паст даражада фаоллаштирувчи масалалар;

3-даража: ўқувчиларнинг ижодий қобилиятини юқори даражада фаоллаштирувчи масалалар.

Чизмачилик дарсларини ташкил қилишда ўқувчиларни ижодий фаолиятга йўналтириш лозим. Бинобарин чизмачилик таълими зиммасига фаол, ижодий изланувчан шахсни тарбиялаш вазифаси юклатилган.

Ижодий фаолиятни ривожлантириш нафақат ўқув жараёнини муваффақиятли бажаришда, балки тарбиявий вазифаларни амалга ошириш учун ҳам зарур, бу эса пировард натижада ўқувчиларнинг ақлий қобилиятини ривожлантиришга, меҳнатга ҳурмат ва ҳавасини тарбиялашда муҳим рол ўйнайди.



-расм. Чизмачиликда қўлланиладиган масалаларнинг табақалаштирилган тизими.

Иккинчи боб бўйича хулосалар

1. Мактаб амалиётида фойдаланиладиган график топшириқлар, ўқувчи шахсини ва унинг билиш фаолиятини ривожлантириш, ўқувчиларда мавжуд бўлган билимларини ўқув топшириқларини бажаришга сафарбар этиш, билиш фаолиятини ривожлантириш воситалари сифатида гуруҳларга бўлиб таҳлил қилинди. Шундай таҳлилга кўра, мактабда чизмачилик ўқитиш жараёнида ўқувчиларда фазовий тасаввур ва мантикий тафаккурни ривожлантирадиган масалаларнинг турлари аниқланди:

- а) чизмани ўқиш фаолияти билан боғлиқ масалалар;
- б) чизмани чизиш билан боғлиқ масалалар;

2. Мактабда чизмачилик ўқитиш жараёнида график топшириқларга оид бўлган график фаолият турлари ажратилди: 1) масштабни график топшириқлар, 2) проекциялаш методини ўзгартириш, 3) тасвирлаш методини ўзгартириш 4) тасвирга белгилар ва шартли тасвирлар киритиш асосида чизмаларни соддалаштириш, 5) тасвирланадиган предметларнинг чизмадаги фазовий ҳолатини ўзгартириш, 6) предметларнинг чизмада шартини ўзгартириш, 7) предмет сиртларини ёйиш, 8) текис шаклларни комбинациялаш, 9) фазовий жисмларни комбинациялаш, 10) лойиҳалаш мазмунидаги график топшириқлар.

3. Машқ ва масалалар ўқувчилар тафаккурига таъсир этиш даражасига кўра табақалаштирилди: 1) тафаккурни ривожлантиришга ёрдам бермайдиган репродуктив график топшириқлар, 2) тафаккурни паст даражада фаоллаштирувчи продуктив график топшириқлар, 3) тафаккурни юқори даражада фаоллаштирувчи ижодий-продуктив график топшириқлар.

3-БОБ. ЧИЗМАЧИЛИК ДАРСЛАРИДА ИЖОДИЙ ГРАФИК ТОПШИРИҚЛАР ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ ВА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

3.1.Тажриба-синов ишларини ташкил қилиш

Тажриба-синов ва назорат синфларида ўқувчилар билиш фаолиятининг ривожланиш даражаси ҳақида объектив ва кенг қамровли маълумотларни олиш учун назорат ишларини ўтказишнинг қуйидаги мезонлари асос қилиб қабул қилинди:

- дидактик тажриба-синов иши давомида ўқувчиларнинг билим ва малакаларини баҳолаш учун тўғри жавоб сони билан ўлчаниши, асос қилиб олинди;

- ўқув материалдан самарали фойдаланиш, ўқув материалининг мазмунини ўзлаштириш учун билиш фаолиятининг фаоллик даражасини талаб қилувчи топшириқлар танлаш;

- ўқувчилар билиш фаолиятининг ривожланганлигини текшириш ва таъминлашда топшириқларнинг билиш имкониятларига мослигини таъминлаш;

- ўқувчиларнинг юқори даражадаги билиш фаолиятини бутун дарс давомида сақлаш (дарс давомида ўқувчилар фаолият турлари навбат билан алмаштириб турилди).

Тажриба-синов ва назорат синфи ўқувчиларининг билиш фаоллигини ривожлантириш даражаси тўғрисида объектив маълумот олиш учун назорат ишларини тайёрлашнинг қуйидаги тамойиллари ишлаб чиқилди:

- ечилиши бўйича ўқувчилар билиш фаолиятининг ҳар хил даражасини талаб қилувчи масала тизимини назорат ишларига киритиш;

- топшириқларнинг мураккаблик даражаси ўқувчиларнинг билиш фаоллиги даражасига мос келиши.

Тажриба-синов таълими учун ўтказилган дарс жараёнларида ижодий

топшириқлар қўлланилди. (8 ва 9-синфлар учун) Дарслар умумий ўрта таълим мактабларининг 8 ва 9-синфларида график тайёргарлик мазмунида бўлиб давлат таълим стандартлари норматив хужатларида ўз аксини топган.

Қуйида 8, 9-синф дарслигида мавжуд мавзуларнинг дарс ишланмаларини келтирамиз.

Мавзу. Проекциялаш усуллари. Марказий ва параллел проекциялаш.

Ташкилий қисмдан сўнг, дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилиб, ўқув фаолиятига асос солинади.

Дарснинг биринчи босқичи-„Ақлий хужум“. Ўқитувчи томонидан ўртага савол ташланади: „Проекциялаш жараёнини қандай тушунасиз ва улар ҳақида нималарни биласиз?“ Ўқувчилар билганларини баён этишлари учун уларга имкон яратилади.

Дарснинг иккинчи босқичи - „Англаш“ (янги ўқув материалларнинг мазмунига тушуниб этиш).

Ўқитувчи ўқувчилар томонидан билдирилган фикр ва мулоҳазаларни умумлаштириб, ўқув плакатлари, макетлари ёрдамида янги ўқув материаллари, яъни проекциялаш жараёни, марказий ва параллел проекциялаш усуллари тушунтириб беради. Тушунтириш даврида юқорида ўқувчилар томонидан билдирилган фикрлар таҳлил қилиниб, далиллар билан таққослаб борилади.

Дарснинг учинчи босқичи-„Фикрлаш“ (ўтилган материални мустаҳкамлаш). Ўқитувчи томонидан ўтилган дарс умумлаштирилиб, дидактик ўйин ташкил этилади. Бунда „Проекциялаш усулларида турмушимизда қандай фойдаланиш мумкин?“ деган саволлар қўйилиб, ўқувчилар томонидан тез ва кўп мисол келтириши ҳамда машқ дафтарида қайд этиш вазифаси бажарилади. Фаол қатнашган ўқувчилар баҳоланиб, дарсга яқун ясалади.

Уйга вазифа сифатида мавзуга тегишли бетларни дарсликдан ўқиб, қисқа мулоҳазани машқ дафтарида ёзиб келиш топширилади.

Мавзу. Октант ва эпюр (тўғри чизиқнинг проекциялари).

Ташкилий қисмдан кейин дарснинг мазмуни, мақсади ва вазифалари баён этилади. Ўқув фаолиятига асос яратилади ва проекциялаш усуллари юзасидан савол-жавоблар ёрдамида қисқа такрорлаш ўтказилади. Дарсда янги ўқув материаллари тушунтирилади. Бунда октант ва эпюр ҳақида тушунча, нуқтани битта проекциялар текисликларига проекциялаш ва эпюр ҳосил қилиш жараёни баён этилади. Тушунтириш даврида вақтни тежаш мақсадида, ўқув плакатларидан унумли фойдаланилади.

Дарсда тўғри чизиқлар ва текис шаклларнинг проекциялари ва эпюрларини ҳосил қилиш ўтилади. Ушбу дарсни ўтишда кўргазмали кўлланмалардан фойдаланиш тавсия этилади.

Мавзу мазмунини ёритиб бериш мақсадида дарсликда берилган текис шаклни горизонтал Н текисликка проекциялаш ва яна шу каби деталларнинг проекцияланиши кўрсатиб, ўқувчиларнинг фазовий тасаввурларини кенгайтиришга ва билимларини мустаҳкамлашга эришилади.

Янги ўқув материалларини мустаҳкамлаш жараёнида нарсани битта текисликка проекцияланиши юзасидан дидактик ўйин ташкил қилинади. Дарсга яқун ясаб, уйга вазифа қилиб дарсликда берилган чизмани машқ дафтарда бажариш топширилади.

Мавзу. Ясси шаклларни ўзаро перпендикуляр иккита ҳамда учта проекциялар текисликларига проекциялаш ва текис чизма (эпюр) ҳосил қилиш.

Ташкилий қисм ўтказилгандан кейин дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифаларидан хабардор этилиб, ўқув фаолиятига асос солинади.

Янги ўқув материалларини тушунтиришдан олдин савол-жавоблар ўтказилиб, ўтилган мавзулар билан боғланиш ҳосил қилинади ва нарсани иккита ўзаро перпендикуляр текисликка проекциялаш баён этилади. Мазкур мавзуларнинг мазмунини очиб беришда ўқув плакатлари, макетлар ва деталлардан фойдаланилади. Ўқувчиларга „Нарсанинг нима учун иккита проекцияси чизилади?“ деган савол берилиб, унга жавоб олингандан кейин,

проекцияларнинг ўзаро боғланиши асослаб берилди. Ўтилган материалларни мустақамлаш мақсадида қисқа муддатли машқ ва дидактик ўйин ташкил этилади.

Бу дарсда нарсани учта ўзаро перпендикуляр проекциялар текисликларига проекциялаш мавзуси 15-дарс давоми каби ўтилади.

Уйга вазифа қилиб мавзуларга бағишланган дарсликда акс эттирилган машқ берилди.

Мавзу. Битта ва ўзаро перпендикуляр иккита проекциялар текислигига моделни проекциялаш ва эпюр ҳосил қилиш, геометрик жисмлар ва уларнинг H , V ва W текисликлардаги проекциялари.

Ташкилий қисмдан кейин дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилади. Мавзу синф тахтасига ёзиб қўйилади.

Дарснинг биринчи босқичи-Ақлий ҳужум". Унда ўқитувчи томонидан, „Сизлар ушбу деталда қандай геометрик жисмларни кўряписизлар ва улар қаерларда қўлланилади?“ деган савол ўртага ташланади. Ўқувчиларнинг жавоблари умумлаштирилади.

Дарснинг иккинчи босқичи - „Англаш". Мазкур босқичда ўқув плакатлари, макетлар ва геометрик жисмлардан фойдаланилади. Бунда геометрик жисмларнинг проекциялари тушунтириб берилди.

Дарснинг учинчи босқичи - „Фикрлаш". Унда ўқувчиларнинг „Геометрик жисмлардан турмушда қандай ҳолларда фойдаланилади?“ деган саволга жавоблари умумлаштирилади.

17-дарсда модел ва унинг эпюри, 18-дарсда параллелепипед ва призма, 19-дарсда цилиндр, конус, шар ва пирамиданинг проекцияларини чизиш таништирилади.

Геометрик жисмлар бўйича дидактик ўйинлар ташкил этиш тавсия этилади. Дарсда фаол иштирок этган ўқувчилар билимлари баҳоланиб, дарсга яқун ясалади. Геометрик жисмларга мисоллар чизиш ва турмушда қаерда қўлланилишига мисоллар топиб келиш уйга вазифа қилиб топширилади.

Мавзу. Кўринишлар. Бош ва асосий кўринишлар. Маҳаллий ва кўшимча кўринишлар.

Моделнинг ўзига қараб кўринишларини чизиш. Моделни урта кўринишини чизиш. Чизмаларни ўқиш.

Дарсларнинг таълимий ва тарбиявий мақсади. Ўқувчиларни кўринишлар юзасидан билим ва кўникмаларга эга қилиш ҳамда стандарт талабини бажаришга ўргатиш.

Асосий тушунча ва атамалар. Кўринишлар, асосий кўринишлар, бош кўриниш, маҳаллий кўриниш, кўшимча кўриниш, олддан кўриниш, устдан кўриниш, чапдан кўриниш, ўнгдан кўриниш, остдан кўриниш. Чизмаларни ўқиш, икки кўриниш бўйича учинчисини аниқлаш кабилар.

Минимал талаблар. Ўқувчиларни кўринишларни яшашга, чизмаларни таҳлил қилишга, моделнинг иккита кўринишига асосланиб учинчи кўринишини аниқлашга ўргатиш, чизмаларни ўқишга ўргатиш, малака ва кўникма ҳосил қилишга эришиш.

Дарсларнинг методлари. Тушунтириш, график иш бажариш, дарслик билан ишлаш, дидактик ўйинлар ўтказиш кабилар.

Дарсларни жиҳозлаш. Кўринишларни ҳосил қилишга бағишланган ўқув плакатлари, моделлар, макет кабилар.

Дарсларнинг турлари. Янги ўқув материалларини ўзлаштириш, англаш дарслари, дидактик ўйин кабилар.

Дарсларнинг тавсифлари дарсликда баён этилган.

Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1.Кўриниш деб нимага айтилади?

А.Деталнинг кузатувчига кўриниб турган томонининг тасвири;

Б.Деталнинг текисликка қараб турган томонининг тасвири;

С.Деталнинг техник расми;

Д.Деталнинг эскизи.

2. Қўшимча кўришиш деб нимага айтилади?

- А. Детал қисмининг алоҳида чегараланган жойининг тасвири;
- Б. Асосий проекциялар текислигига параллел бўлмаган текисликдаги детал тасвири;
- С. Кубнинг ёқларидаги детал тасвири;
- Д. Деталнинг Н текислигидаги тасвири.

3. Маҳаллий кўришиш қандай кўришиш дейилади?

- А. Асосий проекциялар текислигига параллел бўлмаган текисликдаги детал тасвири;
- Б. Кубнинг ёқларидаги детал тасвири;
- С. Детал сиртининг алоҳида чегараланган жойининг тасвири;
- Д. Деталнинг V текислигидаги тасвири.

4. Асосий кўришишлар нечта?

- А. Иккита; Б. Учта; С. Бешта; Д. Олтита.

5. Деталнинг қайси текисликдаги кўришиши бош-асосий кўришиш деб қабул қилинган?

- А. Горизонтал текисликдаги;
- Б. Фронтал текисликдаги;
- С. Профил текисликдаги;
- Д. Аксонометрик текисликдаги.

6. Деталнинг бош (асосий) кўришиши деб қандай кўришишга айтилади?

- А. Детал тўғрисида энг кўп маълумот берадиган;
- Б. Деталнинг алоҳида чегараланган қисми;
- С. Асосий проекциялар текислигига параллел бўлмаган детал тасвири;
- Д. Деталнинг Н текислигидаги тасвири.

7. Деталнинг бош (асосий) кўришиши устандан кўришишига нисбатан қандай жойлашади?

- А. Ўнг томонида; Б. Чап томонида; С. Устида; Д. Остида.
- Уйга вазифа.** Дарсликда ҳар бир параграф охирида берилган.

Мавзу. Кўринишлар. Бош ва асосий кўринишлар.

Ташкилий қисмдан сўнг дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилади. Дарсга асос солиниб уни уч босқичга бўлиб ўтилади.

Биринчи босқич - „Ақлий ҳужум“. „Кўринишлар ҳақида нималарни биласиз?“ деган савол ўртага ташланади. Ўқувчиларнинг жавоблари умумлаштирилади.

Иккинчи босқич - „Англаш“. Унда ўқув плакатлари, моделлар ва турли деталлардан фойдаланган ҳолда янги ўқув материаллари атрофлича тушунтирилади. Барча кўринишлардан бош (асосий), устдан ва чапдан кўринишларга кўпроқ эътибор берилади.

Учинчи босқич - „Фикрлаш“. Унда ўқувчиларга турли хил модел (детал)лар тарқатилиб, уларнинг бош кўриниши ва қолган зарурий кўринишлар сонини аниқлаш бўйича „*Ким тез бажаради?*“ дидактик ўйини ташкил этилади.

Тўғри жавоб берган ўқувчилар рағбатлантирилиб, дарсликдаги мавзулар юзасидан уйга вазифа берилади.

Мавзу. Маҳаллий ва қўшимча кўринишлар.

Ташкилий қисмдан кейин дарснинг мавзуси ва мақсади ҳамда вазифалари баён этилади. Дарсга асос солиниб, мавзу синф тахтасига ёзиб кўйилади.

Ўтган дарсга боғлаган ҳолда савол ва жавоблардан кейин ўқув плакатлари ва турли моделлар ёрдамида олдин маҳаллий кўринишлар, кейин қўшимча кўринишлар тушунтирилади.

Маҳаллий ва қўшимча кўринишлар нима учун татбиқ этилиши ўргатилади. Моделлар ёрдамида маҳаллий ва қўшимча кўринишларни аниқлаш ўқувчиларнинг фаол иштирокида олиб борилади.

Дарсга яқун ясалиб, мавзу юзасидан уйга вазифа берилади.

Мавзу. Моделнинг ўзига қараб унинг кўринишларини чизиш.

Ташкилий қисмдан кейин дарс мавзуси синф тахтасига ёзилади.

Моделлар, ўқув плакатлари ёрдамида кўринишлар ва уларнинг

жойлашиш тизими тушунтирилади. Моделнинг ўзига қараб унинг бош кўриниши қандай аниқланиши кўрсатилади. Бош кўринишга нисбатан устдан ва чапдан кўринишларининг жойлашиши ўргатилади. Модел таҳлил қилинади.

Моделнинг ўзига қараб битта, иккита кўринишлари ўқув плакатлари ва синф тахтасига чизиб тушунтирилади.

Дарс охирида ўқувчилар билан савол-жавоб ўтказилгандан сўнг, уйга вазифа тарзида иккита-учта гугурт қутисидан устма-уст ёки ёнма-ён қўйиб модел ясаш ва у моделни иккита кўринишда чизиб келиш топширилади.

Мавзу. Моделнинг ўзига қараб унинг учта кўринишини чизиш.

Ташкилий қисмдан сўнг дарснинг мавзуси синф тахтасига ёзиб кўйилади. Ушбу дарс 22-дарснинг давоми ҳисобланади ва у каби ўтказилади.

Ўқувчиларнинг барчасига чизмачилик кабинетдаги моделлар тарқатиб чиқилади ва иш дафтарига ушбу моделнинг учтадан кўринишларини чизиш топширилади.

Олдин ўқувчиларга моделнинг бош кўринишини аниқлаш айтилади. Ўқувчиларнинг бажараётган чизмалари тўғри чизилаётганлигини ўқитувчи кузатиб, хатоларини тузатишга ёрдам бериб боради.

Анъанавий тарзда дарсга яқун ясалади ва уйга вазифа сифатида ҳар ким ўзи чизган чизмасини оқ қоғозга масштаб қўллаган ҳолда чизиш (чизмачилик асбоблари ёрдамида) топширилади.

Мавзу. Оддий модел чизмаларини таҳлил қилиш, ўқиш ва геометрик жисмларга ажратиш тартиби, қодалари. Чизмаларни ўқиш тартиби.

Иккита кўриниш бўйича учинчисини ясаш.

Ташкилий қисм. Дарснинг мавзусу, мақсади ва вазифалари баён этилади. Шундан сўнг ўқувчилар билан ўтилган дарс юзасидан савол-жавоблар умумлаштирилади. 24-дарсда модел таҳлил қилинади.

25-дарсда чизмаларни ўқиш тартиби тушунтириложи. 26-дарсда модел (детал)нинг берилган икки проекцияси (кўриниши) бўйича учинчи

кўриниши турли усуллар ёрдамида тушунтирилиб аниқланади. Ушбу мавзу бўйича топшириқ карточкалари ёрдамида қисқа муддатли машқлар бажарилади. Бунинг учун карточкалардаги кўринишларни кўчириб ўтирмай, яъни вақтни йўқотмасдан, деталнинг учинчи кўриниши тўғридан тўғри бажарилиши лозим.

Мавзу. Аксонометрик проекциялар. Аксонометрик проекциялар ҳақида умумий маълумот ва улар ўқларининг жойлашиши. Ясси шакллар ва айлананинг аксонометриясини яшаш. Тўғри бурчакли изометрик ва кийшиқ бурчакли димметрик проекциялар.

Дарсларнинг таълимий мақсади. Ўқувчиларни аксонометрик проекцияларни англашга ўргатиш орқали уларни фазовий тасаввурларини ўстириш.

Дарсларнинг тарбиявий мақсади. Ўқувчиларга аксонометрик проекциялардан ўз ўрнида тўғри фойдаланишни ўргатиш.

Асосий тушунча ва атамалар. Аксонометрия, аксонометрияда координата ўқлари, қисқариш коэффициентлари, изометрия, димметрия, эллипс, овал, техник расм.

Минимал талаблар. Ўқувчилар оддий деталларнинг фронтал димметрик, изометрик проекцияларини, техник расм ва айлананинг изометриясини яшаш юзасидан билим ва кўникмаларга эга бўлишлари лозим.

Дарсларнинг тури. Янги билимларни ўзлаштириш дарси. Аралаш дарс.

Дарсларнинг методлари. Тушунтириш, график иш бажариш, дарслик билан ишлаш ва ҳамкорликда ўқитиш.

Дарсларнинг жиҳозлари. Оддий деталларнинг фронтал, димметрик, изометрик проекцияларини ва техник расмларини босқичларда бажариш, айлананинг изометриясини яшашни акс еттирувчи ўқув плакатлари, турли хил деталлар, макетлар, моделлар.

Дарсларнинг тавсифи. Дарсликда баён этилган.

Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топшириқ) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1.Аксонометрия сўзи қандай маънони билдиради?

А. Яққол тасвир; Б. Изометрия; С. Ўқлар бўйича ўлчаш; Д. Димметрия.

2. Ох Oz ўқиға 90° бурчак остида ўтказилган Ох ўқнинг давомига нисбатан 45° бурчак остида чизилган у ўқ орқали қандай аксонометрик проекция ҳосил қилинади?

А.Тўғри бурчакли димметрия;

Б.Қийшиқ бурчакли димметрия;

С.Қийшиқ бурчакли изометрия;

Д.Тўғри бурчакли изометрия.

3.Аксонометрия турларидан бирига асосланиб, қоида чизилган яққол тасвир нима дейилади?

А. Диметрия; Б. Изометрия; С. Техник расм; Д. Перспектива.

4.Аксонометрияда айлана эллипс кўринишида тасвирланади. Чизиш қулай бўлиши учун уни қандай эгри чизикқа алмаштирилади?

А. Ўрамага; Б. Овоидга; С. Овалга; Д. Спиралга.

5.Қийшиқ бурчакли фронтал димметрияда айлана V текисликда қандай кўринишда тасвирланади?

А. Эллипс; Б. Овал; С. Айлана; Д. Ўрама.

6.Тўғри бурчакли изометрияда айланалар H, V, W текисликларда қандай кўринишларда тасвирланади?

А.Нда эллипс, V да овал, W да ўрама;

Б.Н да эллипс, V да овал, W да овоид;

С.Н да эллипс, V да эллипс, W да эллипс;

Д.Н да айлана, V да эллипс, W да овал.

7.Квадрат томонлари координата ўқларига параллел бўлса, у изометрияда қандай кўринишда тасвирланади?

А. Квадрат; Б. Ромб; С. Параллелограмм; Д. Тўғри тўртбурчак.

8.Изометрияда эллипснинг катта ўқи қайси текисликда Ох ўқиға перпендикуляр тасвирланади?

А. W да; Б. V да; С. H да; Д. R да.

9.Изометрияда эллипснинг катта ўқи қайси текисликда Оу ўқиға перпендикуляр тасвирланади?

А. W да; Б. V да; С. H да; Д. R да.

10.Айлана фронтал димметрияда $x=z=1$ қилиб чизилса, у қандай кўринишда тасвирланади?

А. Эллипс; Б. Овал; С. Ўрама; Д. Айлана.

11.Тўғри доиравий цилиндр ўқи H текисликка перпендикуляр бўлса, фронтал димметрияда чизилиши қулай бўлиши учун у қайси текисликка алмаштириб чизилади?

А. W га; Б. V га; С. H га; Д. R га.

Мавзу. Аксонометрик проекциялар ҳақида умумий маълумот.

Ўқларининг жойлашиши. Текис шаклларнинг аксонометриялари.

Ташкилий қисмдан кейин дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилгандан сўнг ўқув фаолиятига асос яратилади ва уч босқичга бўлиб ўтилади.

Биринчи босқич - „Ақлий ҳужум“ „Яққол тасвир (аксонометрик проекция) ҳақида нималарни биласиз ва улар қандай кўринишга эга?“ деган савол ўртага ташланади. Ўқувчиларнинг жавоблари умумлаштирилади.

Иккинчи босқич - „Англаш“. Унда ўқитувчи янги ўқув материалларини далиллар асосида ўқувчиларнинг жавобларига таққослаган ҳолда ўқув плакатлари (моделлар) ёрдамида баён этади. Бунда аксонометрик проекциялар ҳосил қилиш юзасидан асосий маълумотлар берилгандан кейин, қийшиқ бурчакли (фронтал) димметрия ва изометрия координата ўқларининг ҳосил бўлиши ҳамда уларни ясаш синф тахтасига чизиб кўрсатилади.

Учинчи босқич - „Фикрлаш“. Бунда ўқувчиларнинг олган назарий билимларини амалда қўллаш ва мустақил фикрлашга имкон яратилади. Ясси шаклларнинг аксонометриялари фронтал димметрия ва изометрияда

базарилади.

Ўқувчилар томонидан тез базарилган ясси шакллар баҳо-ланиб, дарсга якун ясалади.

Уйга вазифа мавзу юзасидан берилади.

Мавзу. Текис шаклларнинг аксонометрияларини яшаш. Ташкилий қисмдан кейин дарс мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилиб, ўқув фаолиятига асос солинади.

Аксионометрик проекциялар юзасидан савол-жавоб ёрдамида такрорлаш ўтказилиб, синф тахтасига айланаларнинг фронтал диметриялари ва изометриялари чизиб кўрсатилади. Мавзу бўйича амалий машқ базарилади. Ўқувчиларнинг олган билимларини қисқа муддатли машқлар базариш орқали аниқланиб, ўтилган мавзу умумлаштирилади ва дарсга якун ясалади.

Уйга вазифа сифатида мавзуга бағишланган машқ базариш топширилади.

Мавзу. Деталнинг фронтал диметрик проекцияси. Деталнинг изометрик проекцияси. Аксионометрик проекциялар бўйича амалий машғулот.

Ташкилий қисм. Дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилгандан кейин деталнинг берилган кўринишлари бўйича унинг аксонометрик проекциясини яшашни бошлашдан олдин ўқувчилар билан савол-жавоб ўтказиб, олдинги дарсларда олган билимлари аниқлаб олинади. Ўтилган мавзулар бўйича ҳосил қилинган умумий тушунчалар умумлаштирилади. У тушунчаларни янги дарс мавзуси билан боғлаган ҳолда 30- дарс мавзуси синф тахтасига босқичма-босқич чизиб тушунтирилади.

Ўқувчиларнинг олган билимларини текшириш мақсадида ўқув карточкаларидан фойдаланилади. Ўқувчилар детал кўринишларини кўчириб чизмасдан тўғридан тўғри фронтал диметриясини ҳамда худди шу тартибда изометриясини базарадилар. Бу йерда ўқувчиларга ёрдам тариқасида ўқув плакатлари илиб қўйилади.

Аксонетрик проекциялар ичида ушбу мавзу енг муҳими бўлганлиги учун 31- дарсда ўқув карточкалари бўйича қисқа муддатли машқлар бажарилиб, тест ва дидактик ўйинлар ёрдамида ўқувчиларга билим берилади ва уларда кўникма ҳамда малакалар шакллантирилади. Ўқувчиларнинг бажарган машқлари текширилиб, улар йўл қўйган турли хатолар умумлаштирилади ва бир хил типик хатолар синф тахтасига чизиб тушунтирилади.

Дарсга якун ясалиб, уйга вазифа қилиб дарсликдаги мавзуга бағишланган машқ бажариш топширилади.

Мавзу. Эскизлар ҳақида тушунча ва уни чизиш босқичлари. Ўқув моделларининг эскизларини бажариш. Техник расм.

Дарсларнинг таълимий ва тарбиявий мақсади. Ўқувчиларни деталлар нисбатини кўзда чамалаб, чизма асбобларисиз уларнинг эскизларини бажара олишга ўргатиш, уларда билим ва кўникмалар ҳосил қилиш. Эскизларнинг машинасозликда, лойиҳалашда аҳамияти катта еканлиги ҳақида маълумотлар бериш.

Асосий тушунча ва атамалар. Эскиз, асл эскиз, лойиҳа эскизи, ҳақиқий ўлчам, штангенциркул, кронциркул, радиус ўлчагич, техник расм.

Минимал талаблар. Ўқувчилар оддий деталларнинг эскизларини бажара олиш юзасидан билим ва кўникмаларга эга бўлишлари лозим.

Дарсларнинг тури. Билим бериш, кўникма ҳамда малакаларни шакллантириш, билимларни мустаҳкамлаш ҳамда текшириш дарси.

Дарсларнинг методлари. Тушунтириш, график иш бажариш ва дидактик ўйинлар.

Дарсларнинг жиҳозлари. Эскизларни босқичларда бажарилиши акс еттирилган ўқув плакатлари, турли хил деталлар, ўлчаш асбоблари.

Дарсларнинг тавсифи. Дарсликда баён этилган. Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1.Қандай чизма эскиз ҳисобланади?

- А.Иш чизмаси;
- Б.Яққол тасвир;
- С.Қўлда нисбатлари сақланган ҳолда кўзда чамалаб,чизмачилик асбоблари ишлатилмай бажарилган детал чизмаси;
- Д.Йиғиш чизмаси.

2.Эскиз нимага асосланиб бажарилади?

- А.Мухандис кўрсатмасига биноан;
- Б.Машина детали яроқсиз ҳолатга келганда;
- С.Ишлаб чиқаришда машинани йиғишга зарурат бўлганда;
- Д.Иш чизмасига биноан.

3.Нима учун эскиз чизилади?

- А.Деталнинг яққол тасвирини чизиш учун;
- Б.Машинани таъмирлаш учун;
- С.Синиб қолган машина деталининг янгисини тайёрлаш учун;
- Д.Йиғиш чизмасини тайёрлаш учун.

4.Эскиз масштабга риоя қилиб чизиладими?

- А.Ҳа; Б.Йўқ;
- С.Масштаб ихтиёрий танланиши мумкин;
- Д.Масштабга иш чизмасида риоя этилади.

5.Эскизнинг асл моҳийати нимада?

- А.Янги ғойаларни чизмада излаш ва акс эттириш;
- Б.Йиғиш чизмасини бажаришни ташкил этиш;
- С.Деталнинг элементларини аниқлаш;
- Д.Машиналарни йиғишни ташкил этиш.

Уйга вазифа. Дарсликда ҳар бир параграф охирида берилган.

Мавзу. Эскизлар ҳақида тушунча ва уни чизиш босқичлари.

Ташкилий қисмдан сўнг **биринчи босқич** - „Ақлий хужум“ га ўтилади. Унда ўқитувчи томонидан синфга „Сизлар эскиз ҳақида нималарни биласизлар ва у қандай бажарилади?“ деган савол берилади. Ўқувчилар

томонидан билдирилган мулоҳазалар, турли жавоблар умумлаштирилади.

Иккинчи босқич - „Англаш“. Бунда ўқитувчи бир қатор билимларга асосланиб, ўқувчиларнинг жавобларига таққослаган ҳолда эскизлар бажариш тартиби ва қоидаларини баён этади.

Ўқув плакатларидан фойдаланган ҳолда оддий деталнинг эскизини синф тахтасига босқичларга бўлиб чизиб кўрсатилади.

Эскиз чизиш жараёнида ўқитувчи ўқувчилар қандай чизаётганликларини текшириб бориш билан бирга, уларга ёрдам кўрсатади. Ушбу эскизни ким яхши бажарса, эскиз бўйича график иш сифатида топширишлари мумкин, деган фикрни ўқувчиларга баён этиш мумкин.

Ўқувчилар томонидан қўйилаётган типик хатоларни аниқлаб, синф тахтасида исботлари билан уларни тушунтириб бериш тавсия этилади.

Учинчи босқич - „Фикрлаш“. Бунда ағаллаган билимларни амалиётда татбиқ этишга имкон яратилади. Бунинг учун қисқа муддатли машқ синф тахтасида бажарилади. Машқ натижалари умум-лаштирилиб, дарсга яқун ясалади.

Уйга вазифа. Кейинги дарсда ўртача мураккабликдаги деталнинг эскизи чизилиши ҳақида айтилади ва унга тайёргарлик кўриб келиш топширилади.

Мавзу. Оддий моделнинг эскизи ва техник расмини бажариш.

Ташкилий қисм ўтказилиб, дарснинг мавзуси, мақсади ва вазифалари баён этилади. 33-дарсда чизмачилик хонасидаги моделлар ўқувчиларга тарқатиб берилади ва эскиз чизиш машқи ўтказилади.

34-дарсда техник расм чизиш тартиби ва қоидалари айтиб берилади. Ўқувчиларнинг аксонометрик проекциялар юзасидан олган билимларини ишга солган ҳолда синф тахтасига техник расм ўқув плакатлари ёрдамида босқичларга бўлиб чизиб тушунтирилади. Ўқитувчи техник расм чизаётганда чизиш асбобларидан фойдаланмаслиги лозим. Фақат айлана ва унинг ёйини чизаётганда сиркулда ингичка чизиқда чизиб устидан қўлда йўғонлаштириб чизиб қўйиш мумкинлиги ўқувчиларга тушунтирилади. Дарс жараёнида

Ўқувчилар тўғри чизикларни чизғичларда чизишларига йўл қўймаслик лозим. Дарс жараёнида ўқитувчи кузатиш билан бирга, айрим ўқувчиларга ёрдам бериб туради.

Ўқувчиларнинг ушбу мавзу бўйича олган билимларини мустаҳкамлаш мақсадида ўқув карточкалари ёрдамида оддий машқлар бажарилади. Натижалари умумлаштирилади ва баҳоланади.

Дарсликда 34 та параграф бўлиб, ҳар бир параграф ўқув дастурларида белгиланган 34 соатга мос келадиган қилиб ёзилади. Шу сабабдан чизмачилик дарсларининг ишланмаларида, масалан, кесимларга 5 соат (2-6-дарслар) ажратилганлиги туфайли, аввал, ушбу 2-6-дарсларда қандай мавзулар ўтилиши тўлиқ баён қилинади. Сўнгра ҳар бир дарсда ўқитиладиган мавзулар алоҳида соатларга ажратишиб, мантиқан қисқа ва унда нималарга эътибор берилиши баён этилади.

Шу тартибда, дастлаб барча мавзуларни жамлаган ҳолда, кейин алоҳида мавзуларга ажратиб, дарсликдаги маълумотни такрорламаслик учун фақат йўлланма берилади.

Ўтилган мавзунини мустаҳкамлаш учун дарсликда саволлар берилган. Таълимий тестлар асосан мавзуларнинг мантиқий жамламасида берилди. Улардан дарсларда қандай фойдаланиш ўқитувчи ихтиёрига ҳавола қилинади.

Мавзу. 8-синфда чизмачилиқдан олган билимларни такрорлаш ва умумлаштириш.

Мақсад. Ўқувчиларнинг 8-синфда олган билим ва кўникмаларини синаб кўриш ва уларни 9-синфга тайёрлаш.

Асосий тушунча ва атамалар. Кўринишлар. Шартлилик ва соддалаштиришлар. Яққол тасвирлар. Эскиз. Детални таҳлил қилиш. Иккита кўринишига мувофиқ унинг учинчи кўринишини аниқлаш.

Дарс тури. Билим, кўникма, малакаларни такрорлаш ва мустаҳкамлаш.

Дарс жиҳозлари. Чизмалар чизиш учун керакли асбоб ва яроқлар. Тарқатма материаллар. Кўрсатмали қуроллар, моделлар, деталлар.

Дарсинг тавсифи. Дарс 8-синфда ўқувчилар томонидан олган билим ва кўникмаларни такрорлаш билан бошланади. Қайси ўқувчи билим олишда, чизмалар чизишда қандай хатоликларга йўл қўйса ва бу хатоларни тузатмаса, фанга нисбатан ўз қарашини ўзгартирмаса, 9-синфда бундай ўқувчилар учун қийинчилик ортиб боради ва фанни ўзлаштириши осон бўлмаслиги тушунтирилади. Шундан кейин кўринишлар, шартлилик ва содалаштиришлар, яққол тасвирлар, эскиз тўғрисида қисқача тушунча берилади. Мисол тариқасида детал таҳлил қилинади. Бунинг учун ўқувчиларга бу детал қандай геометрик сиртлардан ташкил топганлигини аниқлаш мақсадида саволлар берилади. Жавоблар олингандан кейин яқун ясалади.

Ўқитувчи бошқа деталнинг иккита кўринишини чизади ва унинг учинчи кўринишини аниқлайди. Мисол сифатида дарсликдаги 1.2-чизма берилган деталлардан биттасини олиш мумкин. Бу мавзунини аввал дан тайёрлаб қўйилган кўрсатмали қурол (плакат) орқали тушунтириш ҳам мумкин.

Ўқувчиларнинг 8-синфда олган билим ва кўникмаларини аниқлаш мақсадида тестлардан фойдаланилади ёки уларга саволлар берилади ва жавоблар натижасига кўра яқун ясалиб, баҳолар қўйилади.

Уйга вазифа. Ўқувчиларнинг 8-синфда ким қандай ўзлаштирганлигини ҳисобга олган ҳолда дарсликдаги 1.1-, 1.2- ва 1.3-чизмада берилган машқлардан биттаси уйга вазифа қилиб топширилади.

8-синфда баъзи ўқувчилар томонидан йўл қўйиладиган хатоларни 9-синфда ҳам такрорланмаслигига эътибор бериш зарур. Булар, асосан, қуйидагича бўлиши мумкин:

- ✓ ингичка чизиқ устидан керакли ёғонликдаги чизиқларни чиза олмаслик;
- ✓ чизма ҳарф ва рақамларини ҳанузгача тўғри ёза олмаслик;
- ✓ масштаб танлашга эътибор бермаслик;
- ✓ кўринишларни чизмада тўғри жойлаштира олмаслик, проекцион

боғланишга парво қилмаслик;

✓ ўлчамларни учала кўринишда тақсимлай олмаслик, кўпинча учинчисига ўлчам қўйилмаслиги;

✓ шартлилик ва соддалаштиришлардан тўғри фойдалана олмаслик;

✓ яққол тасвирларни ясашда қийналишлик;

✓ чизмани яхши ўқий олмаслик;

✓ эскиз тузишда деталнинг бош кўринишини ва ишчи ҳолатини тўғри аниқлай олмаслик;

✓ вазифанинг шартини кўчиришда хатоликка йўл қўйиш кабилар.

Мавзу. Кесимлар ҳақида умумий маълумот. Чиқарилган ва устига қўйилган (чизилган) кесимлар ва уларни чизмада белгилаш. Чизмада материалларни график белгиланиши ва кесим юзасини штрихлаш.

Дарснинг таълимий ва тарбиявий мақсади. Ўқувчиларга кесимлар ҳосил қилиш ва кесим юзаларини штрихлашни ўргатиш. Кесимлар ёрдамида детал шаклини аниқлашнинг аҳамиятини тарбиялаш.

Асосий тушунча ва атамалар. Кесувчи текислик, кесим, штрихлаш, чиқарилган кесим, устига чизилган кесимларга оид билимлар бериш.

Минимал талаблар. Кесим ҳосил қилиш ва кесимнинг қирқимдан фарқи, кесим юзаларини штрихлаш ҳақида билим бериш.

Дарс методи. Сўзлаб бериш, тушунтириш, суҳбат ва дарслик билан иш-лаш.

Дарс жиҳозлари. Кесимлар ҳақида плакатлар, моделлар, деталлар.

Дарс тури. Янги билимлами ўзлаштириш.

Дарснинг тавсифи. Дарсликда баён этилган.

Билимлами мустаҳкамлаш учун саволлар дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1.Кесим нима?

А.Деталнинг фақат кесувчи текислик билан кесилган жой тасвири.

Б.Деталнинг кесувчи текислик билан кесилган жой ва унинг ортидаги

детал қисми ҳам қўшилган тасвир.

С.Кесувчи текисликгача бўлган детал қисми тасвири.

Д.Кесувчи текислик ортидаги детал қисми тасвири.

2. Детал тасвиридан ташқарида бажарилган кесим қандай аталади?

А. Маҳаллий; Б. Устига чизилган; С. Чиқарилган; Д. Қирқим.

3. Бевосита тасвирнинг ўзида чизилган кесим нима дейилади?

А. Маҳаллий; Б. Устига чизилган; С. Чиқарилган; Д. Қирқим.

4.Тасвирлараро кесимда кесим контури қандай чизикда чизилади?

А. Ингичка туташ; Б. Штрих; С. Асосий йўғон туташ; Д. Штрих-пунктир.

5.Устига чизилган кесимда кесим контури қандай чизикда чизилади?

А. Ингичка туташ; Б. Штрих; С. Асосий йўғон туташ; Д. Ингичка тўлқинсимон.

6.Нима сабабдан кесимда кесувчи текислик изи узук чизик тарзида тасвирланмайди?

А.Кесим туридан қатъий назар, унда симметрик шакл ҳосил бўлса.

Б.Кесим туридан қатъий назар, унда шакл носимметрик бўлса.

С.Кесим чиқариб тасвирланган бўлса.

Д.Кесим тасвирлараро бажарилган бўлса.

7.Қандай ҳолларда кесувчи текислик изи чизилиб, у белгиланмайди?

А.Кесим детал тасвирининг устига чизилганда.

Б.Кесим чизманинг исталган жойида тасвирланганда.

С.Чиқарилган кесим шакли симметрик бўлганда.

Д.Детал тасвирининг устига чизилган кесим шакли носимметрик бўлганда.

8.Кесимда кесувчи текислик изи узук чизик детал контурига нисбатан қандай вазиятни эгаллайди?

А. Перпендикуляр. Б. параллел. С. Оғма. Д. Айқаш.

9. Детал контури симметрия ўқиға параллел бўлмаса, кесувчи текислик изи узук чизик қандай ўтказилади?

А. Детал контуриға перпендикуляр.

Б. Детал симметрия ўқиға перпендикуляр.

С. Детал контуриға параллел.

Д. Детал симметрия ўқиға; параллел.

Уйға вазифа. Дарсликда кўрсатилган. 2-дарс

Мавзу. Кесимлар ҳақида мумий маълумот. Материалларни кесимларда график белгилаш.

Ўқитувчи дарснинг ташкилий қисмидан кейин чизмачиликдаги янги бўлим - «Кесим ва қирқимлар билан ўқувчиларни таништиради. Кесим тўғрисида умумий тушунча берилади. Бунинг учун бир нечта кесим талаб қилинадиган ва қилинмайдиган дениал олинади. Улар ўзаро солиштирилиб, кесим қўлланиладиган деталлар танлаб олинади. Бу деталларга олдиндан мослаштирилиб, кесими бажарилган модел ўқувчиларга кўрсатилади.

Шунингдек, турли материални кесимда шартли график белгиланиши кўрсатмали қуроллар ёрдамида тушунтирилади. Кесим татбиқ этилган детал битта кўринишда тасвирланади, - каби маълумотлар берилади.

Кўрсатмали қурол сифатида дарсликдаги мавзуга оид чизма плакат кўринишида чизилади. Детал кесилганда ҳосил бўлган жой кесим шартли тасвир ҳисобланиши ва у албатта штрихланиши, кесим билан қирқимнинг фарқи ҳам тушунтирилади.

Ўқитувчи чизган кесим ва у тўғрисидаги асосий тушунчаларни ўқувчилар ўзларининг ишчи дафтариға чизиб ва ёзиб боришади. Кесим юзасини 45° бурчак остида ингиичка туташ чизикда штрихлашга эътибор берилади.

Дарсни мустаҳкамлаш мақсадида савол ва жавоб усули қўлланилади. Ўқувчиларнинг олган билим ва кўникмалариға ишонч ҳосил қилгандан кейин дарсга яқун ясалади.

Уйга вазифа. Дарсликдаги кесим тўғрисидаги маълумотни мутолаа қилиш ва мавзуга оид чизма чизиш топширилади.

Мавзу. Кесимлар.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарс охиридаги саволлар ўқувчиларга берилади. Жавобларига қараб яқун ясалади.

Бу дарсда кесимлар ҳақида маълумот берилади. Бунинг учун дарсликдаги чизмаларни плакат кўринишида бажарилган кўрсатмали қуроллар, кесимга бағишлаб бажарилган моделлар, деталлардан фойдаланилади. Кесимларнинг турлари ҳақида маълумот берилади. Бу дарсда четга чиқариб тасвирланадиган кесимни ўрганиш алоҳида таъкидланади. Кесимнинг бу тури икки хил бўлиб, бири кесувчи текислик изининг давомига, иккинчиси чизманинг исталган бўш жойига чизилиши тушунтирилади.

Ўқитувчи синф доскасига дарсликдаги кесимларнинг ҳар иккаласини чизиб тушунтиради. Нима сабабдан А-А кесимда айлана контури очик, Б-Б кесимда еса ёпиқ тасвирланганлиги тушунтирилади. Ўқувчилар бу чизмани иш дафтарига чизишади ва барча тушунтиришларни ёзиб олишади.

Асосий дарс ўтилгандан кейин ўқувчилар олган билим ва кўникмаларини текшириш мақсадида плакат кўринишидаги кўрсатмали қуролдан фойдаланилади.

Уйга вазифа. Дарсликдан мавзуга мос кесим ҳақидаги маълумотларни мутолаа қилиш, чиқарилган кесимни бажариш топширилади.

Мавзу. Кесим турлари. Кесимларда шартлилик ва соддалаштириш.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарсда ўтилган мавзунини бу дарс билан боғлаш мақсадида ўқувчиларга аввалдан тайорлаб қўйилган саволлар берилади. Ўқувчилар кўрсатмали қуроллар орқали саволларга жавоб берадилар. Ўқитувчи жавобларидан хулоса чиқариб яқун йасайди.

Дарсликдаги чизмаларни плакат кўринишида бажарилган кўрсатмали қурол синф доскасига илиб қўйилади. Чизмадаги деталга мос келадиган детал ва моделлар ўқувчиларга кўрсатилиб, янги мавзунини тушунтиришга

киришилади. 4-дарсда четга чиқариб тасвирланадиган кесим тушунтирилади. Катта масофада бир хил узунликдаги шаклга эга бўлган деталлар, масалан, шатун, балка ҳамда релс кўринишининг узилган қисмлари орасига жойлаштирилган кесим четга чиқариб тасвирланадиган кесимга ҳам мос келишидан фойдаланилади. Кесимнинг бу тури синф доскасига чизиб тушунтирилади, сўнгра устига қўйилган кесим ўргатилади. Иккала кесим ўртасидаги фаркга эътибор берилса, олдинги-сида кесим контури асосий туташ чизикда, кейингисида ингичка туташ чизик-да чизилиши ва штрихланиши тушунтирилади. Детал шакли симметрик бўлган-лиги учун иккала ҳолда ҳам кесувчи текислик изи кўрсатилмаган. Лекин устига қўйилган кесимда кесувчи текислик изи кўрсатилган бўлса ҳам у белгиланмаганлиги тушунтирилиши лозим.

Бир хил узунликга эга бўлган деталларда кесимларни бажаришда уларнинг иккита учи чизилиб, ўртаси узиб кўрсатилади ва у жойга кесим чизилади. Узиб тасвирлашда татбиқ этиладиган чизик турини ўқувчиларга еслатиб ўтиш жоиз. 5-дарсда кесимларда шартлилик ва соддалаштиришлар ҳақида дарсликда баён этилганларга қўшимча қилиб, турли машинасозлик чизмаларида учрай-диган чизмалардан мисоллар келтирилсин.

Ўтилган дарсни мустаҳкамлаш, ўқувчиларнинг олган билим ва кўник-маларини аниқлаш мақсадида амалий машғулот ўтиш тавсия этилади. Ўқи-тувчи синф доскасига деталнинг битта кўринишини чизади ва кесимнинг шартини ёзиб қўйади. Баъзи ўқувчилар синф доскасида кесимни бажарадилар.

Уйга вазифа. Дарсликдаги кесим турлари мавзусини мутолаа қилиш ва берилган чизмалардан бирининг шартига мувофиқ кесимини чизиш топширилади.

Мавзу. Қирқимлар ҳақида умумий маълумотлар.

Уларни чизмаларда белгиланиши ва жойлаштирилиши. Оддий қирқимлар ва уларнинг турлари. Оғма қирқим. Маҳаллий қирқим. Кўринишнинг ярми (бир қисми) билан қирқимнинг ярми (бир қисми)ни

бирлаштириб тасвирлаш. Мураккаб қирқимлар. Поғонали ва синиқ қирқимлар. Чизмаларда шартлилик ва соддалаштиришлар.

Дарсинг таълимий ва тарбиявий мақсади. Ўқувчиларга қирқимлар тўғрисида батафсил билим бериш. Қирқимлар ёрдамида буюмнинг шаклини аниқлашнинг аҳамияти. Асосий тушунча ва атамалар. Кесувчи текислик, қирқимлар, оддий қирқимлар, мураккаб қирқимлар ва шартлилик ҳамда соддалаштиришлар ҳақида билим бериш.

Минимал талаблар. Қирқим ҳосил қилиш, қирқимнинг кесимдан фарқи, қирқим юзаларини штрихлаш, қирқимларни белгилаш ҳақида тўлиқ билим бериш.

Дарс методи. Сўзлаб бериш, тушунтириш, суҳбат ва дарслик билан ишлаш.

Дарс жиҳозлари. Қирқимлар тўғрисида плакатлар, моделлар, деталлар. Дарс тури. Янги билимларни ўзлаштириш, ескиларини мустаҳкамлаш. Дарсинг тавсифи. Дарсликда баён этилган. Билимлами мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган. Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган. Таълимий тестлар.

1.Қирқим нима?

А.Фақат кесувчи текисликдаги детал тасвири.

Б.Кесувчи текисликгача бўлган деталнинг тасвири.

С.Деталнинг ташқи шаклини аниқлаш воситаси.

Д.Деталнинг кесувчи текисликда ҳосил бўладиган кесими ва унинг ортидаги детал қисми бирлашган тасвир.

2.Детал битта текислик билан кесилганда қандай қирқим ҳосил бўлади?

А. Қўшимча. Б. Оддий. С. Мураккаб. Д. Поғонали.

3.Детал иккита текислик билан кесилганда қандай қирқим ҳосил бўлади?

А. Қўшимча. Б. Оддий. С. Мураккаб. Д. Маҳаллий.

4.Детал (Н) га параллел текислик билан кесилганда қандай қирқим ҳосил бўлади?

А. Профил. Б. Фронтал. С. Горизонтал. Д. Синиқ.

5.Кесувчи текислик деталнинг баландлиги (узунлиги) бўйича ўтказилса, қандай қирқим ҳосил бўлади?

А. Кўндаланг. Б. Бўйлама. С. Мураккаб. Д. Маҳаллий.

6.Кесувчи текислик деталнинг симметрия ўқиға перпендикуляр қилиб ўтказилса қандай қирқим ҳосил бўлади?

А. Кўндаланг. Б. Бўйлама. С. Мураккаб. Д. Синиқ.

7.Деталнинг кўриниши қирқими билан қўшиб тасвирланса қандай қирқим дейилади?

А. Маҳаллий. Б. Кўндаланг. С. Бўйлама.

Д. Кўринишнинг ярми қирқимнинг ярми билан бирлаштирилган.

8.Детал қисм кўринишини қирқими билан қўшиб тасвирлашға нима дейилади?

А. Мураккаб. Б. Бўйлама.

С. Кўринишнинг ярмини қирқимнинг ярми билан бирлаштириш.

Д. Кўринишнинг қисмини қирқимнинг қисми билан бирлаштириш.

9.Деталдаги тешиқ, ўйиқ каби жойларни аниқлаш мақсадида қандай қирқим қўлланилади?

А. Маҳаллий. Б. Мураккаб. С. Кўндаланг. Д. Бўйлама.

10. Деталнинг ички тузилишини аниқлашда икки ва ундан ортиқ кесувчи текисликлар қўлланилса қандай қирқим дейилади?

А. Горизонтал. Б. Фронтал. С. Профил. Д. Мураккаб.

Уйға вазифа. Дарслиқдаги ҳар бир параграфнинг охирида берилган.

Мавзу. Қирқимлар ҳақида умумий маълумот, уларни чизмаларда белгиланиши ва жойлашиши. Қирқим турлари.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин ўқувчилар билан кесим тўғрисида олган билим ва кўникмалар савол-жавоб усулида аниқланади. Кесим мавзуси йетарли ўзлаштирилганлиги тўғрисида маълумотга эға бўлгандан кейин «Қирқимлар» мавзусига ўтилади.

Дарслиқдаги чизмаларнинг ҳар бири кўрсатмали қурол тарзида

тайёрланади. Уларга мос моделлар қирқилган ҳолдаги кўринишда бажарилади.

6-дарс қирқимлар ҳақида умумий маълумот беришга бағишланганлиги учун синф доскасига тайорланган плакатларнинг ҳаммаси илинади, столга еса уларнинг моделлари қўйилади.

Дарс қирқимларнинг барча турларини кўрсатиш билан бошланади. Қирқим-ларнинг ҳосил бўлиши уларнинг моделлари ва плакатдаги чизмаларини ўзаро солиштириш орқали тушунтириш яхши натижа беради. Қирқимларнинг детал кўринишидаги чизмаларида қандай тасвирланишига эътибор қаратилади.

Қирқим кесимнинг давоми еканлиги, кесимдан қандай фарқ қилиши тушунтирилади. Қирқимнинг ҳосил бўлишида кесувчи текисликларнинг ўрни ва уларнинг белгиланиши синф доскасида чизиб кўрсатилади.

7-дарсда қирқимлар турлари бўйича амалий машғулот ўтказилади. Қирқимлар тўғрисидаги умумий маълумот қанчалик ўзлаштирилганлигини аниқлаш мақсадида ўқувчилар билан савол-жавоб усули қўлланилади. Яқун ясашиб, уйга вазифа берилади.

Уйга вазифа. Қирқимлар ҳақидаги умумий маълумотни дарсликдан мутолаа қилиб келиш топширилади.

Мавзу. Оддий қирқим ва унинг турлари. Фронтал, горизонтал ва профил қирқимлар.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарсда ўтилган қирқимлар савол-жавоб усулида такрорланади.

Янги дарс мавзуси дарсликдаги чизмаларга ишланган плакатлар ва уларга мос бажарилган моделлар билан таъминланади.

Оддий қирқимларни тушунтириш олдинги дарсда фойдаланилган кўрсатмали қуроллар ёрдамида олиб борилади.

Фронтал қирқим. Ўқитувчи синф доскасига фронтал қирқимни тушунтириш учун аввал деталнинг кўринишларини қирқимсиз чизиб олади. Кесувчи фронтал текислик фикран қайердан ўтказилиши лозимлиги

тушунтирилади. Кейинги чизмада деталнинг бош кўринишида қирқимнинг бажарилиши кўрсатилади. Бунинг учун бош кўринишдаги штрих чизиқлар асосий контур чизиқга ўзгартирилади, яъни ўша штрих чизиқлар устидан асосий контур чизиқларда чизиб чиқилади. Деталнинг қирқилган жойлари штрихлаб кўйилади.

Еслатма. Оддий қирқимларни дастлаб иккита (бош ва устан) кўринишда тушунтирса ҳам бўлади.

Ўқувчилар ўқитувчи чизган чизмани ўзларининг иш дафтарига чизиб олишади. Бу ерда ўқитувчи ва ўқувчилар қирқимларни параллел чизиб бориш-лари тавсия этилади.

Навбатдаги оддий қирқим тури горизонтал қирқим еканлиги кўрсатмали қуроллар ёрдамида тушунтирилгандан кейин ўқитувчи синф доскасига мавзуга оид чизмадаги деталнинг кўринишларини чизади. Ўқувчилар ҳам ўзларининг ишчи дафтарига синф доскасидаги чизмани кўчирадilar.

Горизонтал қирқим бажарилгандан кейин ўқувчиларнинг чизган чизмалари текшириб чиқилади ва хатолирига изоҳ берилади.

Сўнгра, ўқитувчи мавзуга оид чизмадаги деталнинг кўринишларини чизади. Профил қирқим ҳосил қилишда ўқувчиларни жалб қилиш билан масалани ҳал қилиш мумкин. Ўқитувчи чизилган деталнинг олд ва йон кўринишларини кўрсатиб, ўқувчиларга деталнинг қайси кўринишида қирқим ҳосил бўлиши тўғрисида саволлар беради.

Ўқувчилар қирқими бажарилмаган чизилган чизмани иш дафтарига кўчириб олишади ва мустақил профил қирқимни бажаришади. Ўқитувчи ўқувчилар бажараётган ишларини текшириб боради ва баъзиларига ишни тўғри бажаришлари учун изоҳ бериб туради. Ўқувчилар ўзларининг ишларини тамомлаганларидан кейин ўқитувчи яхши ўзлаштирган ўқувчи ёрдамида синф доскасига чизилган чизмада профил қирқимни бажаради.

Ўтилган мавзунини мустаҳкамлаш мақсадида ўқувчилар билан савол-жавоб ўтказилади. Шу жараёнда ўқувчиларнинг олган билим ва кўникмалари

аниқла-нади.

Уйга вазифа. Дарсликдаги оддий қирқим ва унинг турларини мутолаа қилиш ва чизмалардан биттасининг горизонтал ва профил қирқимларини чизиш топширилади.

Мавзу. Оғма қирқим. Маҳаллий қирқим.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин ўқувчилар томонидан бажарилган график ишлар йиғиб олинади ва иш топширмаганлардан нима учун чизишмаганлиги сўралади. Бу вазифа кўпчилик томонидан тушунилмаган бўлса, вазифа қисқа-ча такрорланади ёки дарсдан кейин график ишга бағишланган қўшимча дарс ўтилади. График ишлар таҳлил қилиниб яқун ясалади ва ўқувчилар томонидан йўл қўйилган типик хатолар кўрсатилади. Кўпол хатога йўл қўйилган ишларни тўғрилаш ёки қайта чизиш учун иш қайтариб берилади.

Деталнинг қандайдир бир қисмидаги тешик, ўйик, чиқик ва бошқа элементларнинг шаклини аниқлаш мақсадида ўтказиладиган кесувчи текислик асосий олтига проекциялар текисликларидан ҳеч бирига параллел жойлашмаса, ҳосил бўладиган қирқим оғма қирқим дейилади. Ҳосил қилинган қирқим юзаси кесувчи текислик А. А қайси текисликга перпендикуляр бўлса, ўша проекция текислигига параллел қилиб ҳақиқий катталигида бажарилади. Ёки чизманинг бўш жойига буриб тасвирланади. (Дарсликдаги чизмага қаралсин.)

Чизмачилик хонасидаги оғма қирқимга бағишланган модел ёки ўқув плакатлари ёрдамида оғма қирқим тушунтирилади. Ўқувчилар ишчи дафтарида чизиш жараёнида ўқитувчи ўқувчиларнинг бажараётган чизмаларини текшириб, ёрдам ҳам бериб боради.

Дарснинг иккинчи ярмида маҳаллий қирқим ўтилади. Шундан сўнг янги мавзу тушунтирилади. Бунинг учун дарсликдаги чиз-малар плакат кўринишида бажарилган бўлиши ва синф доскасига илиб қўйилиши керак. Қурилмадаги деталларнинг алоҳида чегараланган қисмини аниқлашда хизмат қиладиган қирқим маҳаллий қирқим дейилади. Детал кўринишида маҳаллий

қирқим тўлқинсимон ингичка чизик билан ажратиб қўйилади. Бу чизик тасвирдаги қандайдир чизик билан қўшилиб қолмаслиги керак (дарсликдан мавзуга оид чизмаларга қаралсин).

Ўтилган дарсни мустақкамлаш мақсадида дарсликдаги чизмалардан бирини синф доскасига чизиб, ечими кўрсатилади. Ўқувчилар ҳам ўзларининг ишчи дафтарига кўчириб олишади.

Уйга вазифа. Дарсликдаги мавзуга оид чизмалардаги фойдаланилмаган чизма шартига мувофиқ уйда чизиш топширилади.

Мавзу. Кўринишнингярми (қисми) билан қирқимнингярми (қисми)ни бирлаштириб тасвирлаш.

Дарсининг ташкилий қисмидан сўнг олдинги дарсда ўтилган мавзу кўрсат-мали қуроллар ёрдамида такрорлангандан кейин, янги мавзу аввалги мавзу-нинг давоми эканлиги тушунтирилади.

Стандарт талабига кўра иккита марказий симметрия ўқиға эға бўлган де-талларда кўринишнинг ярми билан қирқимнинг ярмини бирлаштириб тасвирлаш ҳам чизмачиликдаги соддалаштириш ва шартлиликка киради. Бу ёрда тўлик қирқим ўрнида шартли чорак қирқим қўлланилади.

Дарсни жиҳозлаш учун дарсликдаги тасвирларнинг ҳар бири плакат кўринишида катталаштириб бажарилади ҳамда уларға мос келадиган деталлар, уларнинг қирқилган ҳолатдаги моделлари тайорланади.

Янги мавзу плакатлардан кўрсатилади ва моделлар орқали тушунтирилади. Синф доскасига соддароқ иккита марказий симметрия ўқиға эға бўлган деталнинг кўринишларини чизиб тушунтириш тавсия этилади. Масалан, асоси параллелепипед, унинг устиға цилиндр ўрнатилган ва вертикал ўқи бўйича цилиндрик те-шик ўйилган детал олинса ҳам бўлади.

10-дарсда кўринишнинг ярми билан қирқимнинг ярмини бирлаштириб тасвирлаш, 11-дарсда еса кўринишнинг қисми билан қирқимнинг қисмини бирлаштириб бажариш ўргатилади.

Уйға вазифа. Мавзу бўйича берилади.

Мавзу. Мураккаб қирқимлар. Поғонали қирқим ва синиқ қирқим.

Дарсинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарсда ўтилган мавзу савол-жавоб усулида қисқача такрорланади. Сўнгра мураккаб қирқимлар ва уларнинг турлари ҳақида тушунчалар берилади. 12-дарсда поғонали қирқим ва 13-дарсда синиқ қирқим тушунтирилади. Материални тушунтиришда поғонали қирқимнинг ҳосил бўлиши ва уни тасвирлашни тушунтирувчи плакат ва унга мос деталнинг макетидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Поғонали қирқим ҳам оддий қирқимлар сингари кесувчи текисликларнинг қайси проекциялари текислигига параллел бўлишига қараб фронтал, горизонтал ва профил дейилади. Кесувчи текисликларнинг ҳолатлари фронтал қирқим учун деталнинг горизонтал проекциясида, горизонтал қирқим учун деталнинг фронтал проекциясида кўрсатилади. Текисликларнинг ҳолатларини кўрсатишда бошланиши ва охирини йўғон штрих чизиқ билан кўрсатиб, нечта бўлишидан қатъий назар, битта ҳарф билан, масалан, А-А ёки В-В кўринишда белгиланади. Бир текисликдан иккинчи текисликга ўтиш жойи поғонали (ўзаро перпендикуляр) чизиқ билан тасвирланади. Ҳосил бўлган кесим юзаларини штрихлашда уларнинг ҳаммаси битта текислик билан кесилгандай бир бутун қилиб штрихланади. Бир кесувчи текисликдан иккинчи текисликга ўтиш жойлари шартли равишда кўрсатилмайди.

Маълумки, мураккаб қирқим икки хил кўринишда бўлиб, аввал поғонали қирқим, кейин еса синиқ қирқим ўрганилади. Дарсликдаги мураккаб қирқимларга доир чизмалар ўқув плакати кўринишида чизилган бўлса ёки чизмачилик хонасидаги синиқ қирқимга мослаб тайёрланган модел, ўқув плакатлари орқали мавзунини тушунтириш мумкин.

Агар кесувчи икки текислик ўзаро 90° дан катта бурчак остида кесишади-ган бўлса, ҳосил бўлган мураккаб қирқим синиқ қирқим деб аталади. Синиқ қир-қимни тасвирлашда текисликлардан бири уларнинг кесишув чизиғи атрофида айлан-тирилиб, проекциялар текислигига параллел бўлган биринчи текислик билан жипслаштирилади ва натижада ҳақиқий катталиқдаги тасвирга эга бўлинади. Бунинг учун A_1 текислик V га параллел

бўлгунча айлантирилади. Шунда А-А вазиятга ўтган бўлади.

Дарс якунланишидан олдин ўқувчиларнинг мавзу бўйича чизган чизмалари текшириб чиқилади ва дарс умумлаштирилади.

Уйга вазифа. Мавзу бўйича дарсликдан мутолаа қилинади ва чизмалардан бирини чизиб келиш топширилади.

Мавзу. Аксонометрик проекцияларда қирқим бажариш.

Дарснинг таълимий ва тарбиявий мақсади. Ўқувчиларга аксонометрик проекцияларда қирқим бажариш ва қирқилган жой юзаларини штрихлашни ўргатиш. Амалиётда аксонометрик проекциялардан фойдаланиб, турли яққол тасвирларни бажаришни ўқувчилар онгига сингдириш.

Асосий тушунча ва атамалар. Аксонометрияда қирқим, қирқимни штрихлаш ва бошқалар тўғрисида билимлар бериш.

Минимал талаблар. Аксонометрияда қирқимларни бажаришни ўргатиш.

Дарс методи. Янги билим бериш, суҳбатлашиш, дарслик билан ишлаш.

Дарсни жиҳозлаш. Аксонометрияда қирқим бажаришга оид моделлар ва плакатлар.

Дарс тури. Янги билимларни ўзлаштириш ва мустаҳкамлаш. Дарснинг тавсифи. Дарсликда берилган.

Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган. Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1. Нима сабабдан аксонометрияда қирқим қўлланилади?

- А. Деталнинг ички кўринишини очиб кўрсатиш учун.
- Б. Стандарт талабини бажариш учун.
- С. Деталнинг ташқи кўринишига аниқлик киритиш учун.
- Д. Қирқим қўллаш шарт эмас.

2. Агар детал симметрик шаклга эга бўлса, унинг қанча қисми қирқиб кўрсатилади?

- А. Ярми. Б. Чорак қисми. С. Исталганча қисми. Д. Қирқилмаслиги

мумкин.

3.Нима сабабдан қирқим юзалари штрихланади?

- А.Стандарт талабини бажариш учун.
- Б.Яққолликни таъминлаш учун.
- С.Детал шаклига ўзгартириш киритиш учун.
- Д.Штрихлаш шарт емас.

4.Изометрияда қирқим юзаларини тўғри штрихлаш қайси бандда кўрсатилган?

- А. $x=y = z = 1$.
- Б. $x = y = 1, z = 0,5$.
- С. $x = z = 1, y = 0,5$.
- Д. $x=y \neq z = 1,5$.

5.Фронтал димметрияда қирқим юзаларини тўғри штрихлаш қайси бандда корсатилган?

- А. $x= y = z =1$.
- Б. $x = y = 1, z = 0,5$.
- С. $x =z= 1, y = 0,5$
- Д. $x =y\neq z =1$.

6.Аксонетрияда тасвирланган квадратнинг қайси диагонали қирқим юзасини штрихлаш йўналишига мос келади? Квадратнинг катта диагонали АБ,кичик диагонали СД.

- А.АС. Б.БС. С.АБ. Д. СД.

Уйга вазифа. Дарсликда берилган.

Дарсинг ташкилий қисмидан кейин аввалги дарсда ўтилган мавзу савол-жавоб усулида қисқача такрорланади.

14-дарсда изометрияда, 15-дарсда фронтал димметрияда қирқим бажариш ўргатилади. Аксонетрик проекция детал ҳақида, яъни унинг шакли, ички ва ташқи тузилиши, ўлчамлари ҳақида тўлиқ маълумот бера олишга қодир емас. Лекин у шу детал тўғрисида умумий тасаввур бера олади. Шунинг учун аксонетрик проекциядан ишчи чизма бўйича детални

тезроқ кўз олдига келтиришни осонлаштириш учун ёрдамчи восита сифатида фойдаланилади.

Детал симметрия ўқига эга бўлса, ана шу ўқ орқали ўтувчи икки текислик ёрдамида чорак қисм кесиб олиб ташланади ва очилиб қолган ички тузилиши кўрсатилади. Агар детал симметрия ўқига эга бўлмаса, унинг ташқи кўринишини иложи борича сақлашга ҳаракат қилиниб, бир қисми кесиб олинади. Сўнгра кесим юзалари штрихлаб қўйилади. Кесим юзаларини штрихлашда уларнинг йўналишларини билиш зарур. Изометрия ва қийшиқ бурчакли димметрия учун қирқимларида кесим юзаларининг штрихланиши дарсликда кўрсатилган.

АксонOMETрик проекцияларда кесим юзаларини штрихлашнинг Давлат стан-дартидан кўрсатилган умумий қоидаси қуйидагичадир:

АксонOMETрик ўқлар бўйича қисқариш коэффициентлари ҳисобга олингани ҳолда проекциялар текисликларига параллел текисликларда квадратнинг проекцияларини ясаб, уларда диагоналар ўтказилади ва штрихлаш йўналиши шу иккита диагоналнинг бирига параллел равишда чизилади.

Уйга вазифа. Дарсликдаги мавзуни мутолаа қилиш ва машқ бажариш.

Дарсликда берилган саволлар ёрдамида дарсга яқун ясалиши мумкин.

Мавзу. Кесим ва қирқимлар талаб қилувчи деталларнинг эскизи ва техник расмини бажариш.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарсда ўтилган мавзу савол-жавоб усулида қисқача такрорланади.

Бу дарслар амалий характерга эга бўлиб, ўқувчиларнинг ҳар бирини алоҳида детал билан таъминлаш тавсия қилинади. Шундай қилинганда дарс самарали бўлиб, кўпроқ ютуқга эришиш мумкин.

Деталларнинг эскизи ва техник расмини бажариш 8-синфда ўқув йилининг охирида ўтилган бўлиб, бу материаллар бўйича ўқувчилар билим ва маълум кўникмага эгадир. 16-дарс чизмаларида қирқим талаб қилувчи деталнинг эскизи, 17-дарсда техник расми бажарилади.

Ўқитувчи дарс олдидан эскиз, техник расм ҳақида ўқувчиларнинг хотира-сини янгилаши ва уламинг бажарилишини кўргазмали плакатлар ёрдамида тушунтириши лозим. Дарс жараёнида ўқитувчининг асосий иши текширувчи маслаҳатчи вазифасини бажаришдан иборатдир.

Бажарилган ишларни ўқитувчи текшириб, ўқувчилар намойон қилган билим, кўникма ва малакани тегишли тарзда баҳолайди.

Уйга вазифа. Ўтилган мавзуларни дарсликдан такрорлаш. 18-дарс

Мавзу. Чизмаларда шартлилик ва соддалаштириш.

Стандарт талабига кўра бўйлама қирқимга тушган мустаҳкамлаш девор-лари (қовурғалар), кегай кабилар шартли қирқилмаган ҳисобланиб, улар штрихланмайди. Масалан, фронтал қирқимга тушган йупқа девор ва чамбарак кэгайи. Лекин деталнинг бундай элементлари кўндаланг қирқимга тушса, улар албатта штрихланади, масалан, А-А қирқим ва чамбарак кегайининг кесими.

Бу мавзу дарсликда тўлиқ йоритилган.

Уйга вазифа. Дарсликдаги «Шартлилик ва соддалаштириш» мавзуси ўқиб келинсин.

Мавзу. Лойиҳалаш элементларига доир ижодий, график масалалар йечиш. Деталнинг шаклини ва фазовий ҳолатини ўзгартиришга оид лойиҳалаш.

Дарснинг таълимий мақсади. Ўқувчиларга лойиҳалаш, ижодий график масалалар ва деталнинг фазовий ҳолатини ўзгартиришга оид билимлар бериш.

Дарснинг тарбиявий мақсади. Лойиҳалаш жараёнида кўп фанлардан ҳар томонлама кенг, атрофлича ва ижодий фикрлашни талаб қилиш зарурлигини ўқувчилар онгига сингдириш.

Асосий тушунча ва атамалар. Лойиҳалаш, ижод, фазовий ҳолат.

Минимал талаблар. Деталнинг геометриясини қисман ўзгартириш, ижодий график масалалар, деталнинг фазовий ҳолатини ўзгартириш ҳақида билимлар бериш.

Дарс методи. Сўзлаб бериш, тушунтириш, суҳбат ўтказиш ва дарслик билан ишлаш.

Дарс жиҳозлари. Лойиҳалашга оид плакат, моделлар, деталлар.

Дарснинг тури. Янги билимларни ўзлаштириш.

Дарснинг тавсифи. Дарсликда баён этилган.

Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1.Дизайн қандай маънони англатади?

А. Чизма. Б. Сурат. С. Фотография. Д. Реклама.

2.Чизма орқали амалга оширилган лойиҳа нима дейилади?

А.Ижодий лойиҳалаш. Б.Қайта таъмирлаш. С.Янги лойиҳалаш.

Д.Лойиҳалашга кирмайди.

3.Янги буюмлар ихтиро қилинаётганда жавоби кўп турли бўлса, лойиҳалаш натижаси нима дейилади?

А. Ижодий. Б. Нисбий. С. Қайта лойиҳалаш. Д. Салбий.

4.Лойиҳалашга доир ишлар нималар билан боғлиқ?

А.Турли чизмалар, эскизлар, техник расмлар билан боғлиқ.

Б.Истиқболли тасвирлар яшаш билан.

С.Йиғиш чизмаларини тузиш билан.

Д.Конструктор хужжатларини таҳлил қилиш билан.

5.Детал нима учун қайта лойиҳаланади?

А.Детал шаклини дизайн талабига келтириш учун.

Б.Детални катталаштириш учун.

С.Деталнинг шаклини ўзгартириш учун.

Д.Детални кичикроқ қилиб қайта яшаш учун.

Уйга вазифа. Дарсликда берилган. 19-20-дарслар

Мавзу. Деталлар шаклини ижодий ўзгартиришга оид лойиҳалаш.

Лойиҳалаш элементларига доир график масалалар.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин эскиз, техник расм бажариш,

кесим юзаларини штрихлаш усулларини такрорлаш ва уйга берилган вазифани текшириб баҳолагандан сўнг, янги мавзуни тушунтиришга киришиш. Дастлаб, лойиҳалаш ҳақида умумий тушунчалар берилади. Ҳақиқатан ҳам лойиҳалаш мураккаб жараён бўлиб, у лойиҳачидан кўп фанлардан ҳар томонлама кенг билимни ва ижодий фикрлашни талаб қилади. Лекин чизмачиликда бу жараённи тажрибада синалган усул, яъни бошланғич кўникмаларни беришдан бошлаш зарур. Деталнинг аввал кичик қисмини кўрсатилган нишон чизиқлар бўйича худди газламани қайчи билан кесгандай олиб ташлаш, кейинги машқларда баъзи қисмларини бошқа шакл билан алмаштириш машқларини бериш мақсадга мувофиқдир.

19-дарсда деталнинг шаклини ўзгартиришга оид лойиҳалаш олинади ва 20-дарсда лойиҳалаш элементларига доир график масалалар амалий машғулот сифатида ўтказилади.

Дарсликда берилган машқлардан ташқари, ўқитувчи баъзи иқтидорли ўқувчиларга шу мазмунда, аммо мураккаброқ шакллар устида ишлашни тавсия қилиши мумкин.

Мавзу. Деталнинг фазовий ҳолатини ўзгартиришга оид ижодий график ишлар.

Дарснинг ташкилий қисмидан кейин олдинги дарсда ўтилган мавзу савол-жавоб усулида қисқача такрорланади.

Бу дарс мавзуси аввалги дарсларнинг мантиқий давоми бўлиб, бунда ўқувчи деталнинг маълум қисмини емас, балки унга тўлалигича қараб, у маълум бурчакга бурилганда унинг кўринишлари қандай бўлишини кўз олдига келтириши ва фикрлаши зарур бўлади. Бу жараён аввал ўқувчи фикрида бажарилади, сўнгра унинг тасаввурида ҳосил бўлган янги шакл қоғозга проекциялар кўринишида кўчирилади. Ўқувчи бу жараёнда таянч шакл сифатида ҳақиқий тасвирни кўриб турган бўлса, конструктор ўз хаёлида ҳосил бўлган шаклни қоғозга эскиз сифатида кўчиради. Демак, бу жараён ўқувчининг лойиҳалаш йўналишидаги энг дастлабки кўникмаларидир. Албатта, бу дарсда ўқитувчи ўқувчиларнинг шахсий

қобилиятларига қараб машқларни бўлиб бериши мумкин.

Тўғри бажарилган ишлар ва қийинлаштирилган вариантларни бажарган ўқувчиларни, албатта рағбатлантириш ва уларга дастурдан ташқари мустақил ишлашига вазифалар берилиши мақсадга мувофиқдир.

Уйга вазифа. Дарсликдан ўтилган дарс мавзусини мутолаа қилиш, машқ бажариш.

Мавзу. Машинасозлик чизмалари ҳақида умумий маълумот. Буюм турлари. Конструкторлик ҳужжатларининг турлари.

Йиғиш чизмалари. Ажраладиган ва ажралмайдиган бирикмалар. Резбалар ва уларни чизмаларда тасвирлаш. Резбали бирикмаларни чизиш. Ажралмайдиган бирикмалар. Оддий йиғиш чизмаларини ўқиш.

Дарсинг таълимий мақсади. Ўқувчиларни машинасозлик чизмаларини ўқишга ўргатиш. Резбали деталларни ва уларнинг бирикмаларини чизишни ўргатиш. Ажралмайдиган бирикмалар ҳақида билим бериш.

Дарсинг тарбиявий мақсади. Машинасозлик буюмларини ишлаб чиқа-ришда чизмаларнинг ўрни беқийос еканлигини ўқувчилар онгига сингдириш.

Асосий тушунча ва атамалар. Буюм, детал, бириктириш, резба, йиғиш чизмаси, спецификация, вазият рақамлари кабилар.

Минимал талаблар. Машинасозлик чизмалари ҳақида тўлароқ билим бериш.

Дарс методи. Сўзлаб бериш, тушунтириш, суҳбат ва дарслик билан ишлаш.

Дарс жиҳозлари. Машинасозлик чизмаларига оид плакатлар, моделлар, йиғиш чизмалари, буюмлар.

Дарс тури. Янги билимларни ўзлаштириш, ескиларини мустаҳкамлаш.

Дарсинг тавсифи. Дарсликда баён этилган.

Билимларни мустаҳкамлаш учун саволлар. Дарсликда берилган.

Мустақил таълим. Дарсликда машқ (топширик) сифатида берилган.

Таълимий тестлар.

1. Буюм деб нимага айтилади?

- А.Ишлаб чиқарилган нарса ёки нарсалар тўплами.
- Б.Йиғиш бирикмаларининг таркибини аниқловчи ҳужжат.
- С.Комплекс.
- Д.Комплект.

2. Детал деб нимага айтилади?

- А.Буюмнинг геометрик шаклини аниқлаш.
- Б.Бир хил номли ва материалдан йиғмасдан тайёрланган буюм.
- С.Таркибий қисмларини йиғиш воситасида бириктирилган буюм.
- Д.Конструкцияси бўйича таркибий қисмлари ажраладиган буюм.

3. Резба деб нимага айтилади?

А.Цилиндрик ёки конус сиртида текис контурнинг винцимон ҳаракати натижасида ҳосил бўлган сирт.

Б.Цилиндрнинг ясовчилари бўйича ҳам илгарилама, ҳам айланма ҳаракат

қилишда нуқта ҳосил қилган фазовий эгри чизиқ.

С.Нуқтанинг цилиндр ясовчилари бўйича бир марта айланишида ўтган масофа.

Д.Цилиндр сиртининг битта бўлагида қирқилган бир неча винтли ишлар.

4. Болт, шпилка, гайкаларда қандай резба тури қўлланилади?

- А.Дюмли. Б.Метрик. С.Яримюмалоқ. Д.Тиргакли.

5. Қувурли бирикмаларда қандай резба қўлланилади?

- А. Дюмли. Б. Метрик. С. Яримюмалоқ. Д. Тиргакли.

6. Резба элементларига нималар киради?

- А. Қадарни, йўли, кирими. Б. Сбеги, проточкаси, фаскаси.
- С. Сирти, қадарни, сбеги. Д. Чиқиғи, ипи, фаскаси.

7.Метрик резбанинг кичик диаметри d_1 унинг катта диаметри d га нисбатан қанчага тенг бўлади?

А. $d_1 = 0,8d$. Б. $d_1 = 0,9d$. С. $d_1 = 0,7d$. Д. $d_1 = 0,85d$.

8. Стержендаги резбанинг кичик (ички) диаметри d_1 чизмада қандай чизиқда тасвирланади?

А. Ингичка штрих-пунктир.

Б. Ингичка туташ.

С. Асосий йўғон туташ.

Д. Ингичка штрих.

9. Чизмада резбали тешикнинг кичик (ташқи) диаметри d_1 қандай чизиқда тасвирланади?

А. Ингичка туташ.

Б. Штрих.

С. Асосий йўғон туташ.

Д. Белгиланмаслиги мумкин.

10. Нормал гайкаларда унинг баландлиги H резбасининг ташқи (катта) диаметри d га нисбатан қандай олинади?

А. $H = 0,7d$. Б. $H_1 = 0,8d$. С. $H_1 = 0,85d$. Д. $H = 0,9d$.

11. Шпилка уйасига бураб киритиладиган шпилка қисмининг узунлиги L_1 резбасининг диаметри d га нисбатан қандай олинади?

А. $H_1 = 0,7 d$. Б. $H_1 = 0,8 d$. С. $H_1 = d \dots 1,35 d$. Д. $H_1 = 2,5 d$.

12. Чизманинг спецификациясида нималар ҳақида маълумот берилади?

А. Деталнинг конструксийаси ҳақида.

Б. Чизмаларнинг умумий кўриниши ҳақида.

С. Буюмнинг таркибий қисмлари, мазкур буюмга ва унинг таркибий қисмларига тегишли бўлган конструкторлик ҳужжатлари ҳақида.

Д. Габарит чизмалар ҳақида.

Уйга вазифа. Дарсликда берилган.

3.2. Тажриба-синов ишлари ва натижаси

Ижодий график топштириқлар орқали ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш муаммоси бўйича тадқиқотимизни икки

босқичда 2010–2012 йиллар мобайнида ўтказдик. Биринчи-изланувчи босқич (2010–2011 йиллар)да тадқиқот мақсади, мазмуни, вазифалари ишлаб чиқилди. Муаммонинг мактаблар тажрибасидаги ҳолати ўрганилди.

Тажриба масалаларини тавсифлаш, уларни ечиш воситаларини танлаш учун тажриба ва назорат синфларида (тажрибанинг 2-босқичида 2011–2012 йиллар) ўқувчилар ўзлаштириш даражаси тўғрисидаги маълумотга эга бўлиш зарур эди. Шу боис муаммо борасида керакли маълумотларни аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди ва самарасини текшириш ишлари ўтказилди.

Ташкил этилган тажриба икки йиллик таълимга мўлжалланган эди. Унда 8 ва 9-синф ўқувчилари иштирок этди. Тажрибадаги бу босқичнинг асосий мақсади: а) чизмачиликни ўқитишда билиш фаолиятига нисбатан ўқувчиларнинг қизиқишини уйғотиш, график топшириқлар мазмунидаги топшириқ кўринишлари тўғрисида тасаввурни шакллантириш, уларни бажаришдаги аҳамиятини кўрсатиш; б) ўқитувчиларни чизмачилик дарсларида компьютер технологиясидан фойдаланиш методикаси билан таништиришдан иборат эди.

Бу давр учун 8 ва 9-синф ўқувчиларига мўлжалланган ўқув материали ва ўқитувчилар учун методик тавсиялар ишлаб чиқилди. Тавсия этилаётган тизим бўйича машғулот ўтказиш усули билан ўқитувчиларни таништириш мақсадида улар билан суҳбат ўтказилди. Бу даврда биз тайёрлаган анимацияли кадрлар тизимидан чизмачилик дарсларида фойдаланилди ҳамда анимацияли кадрлар тизими қайта кўриб чиқилди ва такомиллаштирилди.

Тадқиқот базаси. Экспериментал таълимда 4 та 8 ва 9-синф қамраб олиниб, 86 нафар ўқувчи қатнашди. Эксперимент Бухоро шаҳридаги 10-сон умумий ўрта таълим мактабида ўтказилди.

Тажриба-синов ишларида 2 та 8-синф, 42 та ўқувчи ва 2 та 9-синф 44 та ўқувчилар қатнашди. Шулардан 2 таси тажриба (40 та ўқувчи), 2 таси назорат (46 та ўқувчи) синфлари сифатида белгиланди.

Дастлаб тажриба-синов изланишида қатнашган гуруҳ талабаларининг

реал билиш имкониятлари таҳлил қилинди. Бунинг учун тажриба гуруҳларининг барчасида ташхислаш ишлари амалга оширилди: тасвири идрок қилиш, уни фикран таҳлил қилиб график топшириқ талаб этиладиган оғзаки жавобли масалалар, ахборотлар ва фазовий алмаштиришлар график воситада ифода этиладиган масалалар орқали талабаларнинг тажриба-синов ишларига тайёргарлик даражаси аниқланди. Тажриба-синов ишларида иштирок этувчи ўқув малакаларига “қониқарли” (+) ҳамда “қониқарсиз” (-) белгилар билан қайд қилинди. Назорат натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Талабаларнинг тажриба-синов ишларига тайёргарлик даражаси (фоиз ҳисобида)

Тажриба-синов ишларини ўтказишда тайёргарликка эга бўлган талабалар сони	Ўқув малакалари				
	Тасвири идрок қилиш, тасаввур қилиш, уни фикран таҳлили талаб этиладиган оғзаки жавобли масалалар			Ахборотларни график воситида ифода этиладиган масалалар	
	Чизма ҳақида тушунчага эга	геометрик жисмларни таҳлил қила олади	V ₁ H ₁ W текисликлар системасини ва детал кўринишларини таҳлил қила олади	Проекциялаш усулларини билади	Асосий геометрик жисмларни тўғри бурчакли проекцияларини бажара олади
86	82	75	66	55	48

Тажриба-синов ишларига жалб қилинган ўқувчиларнинг тайёргарлиги «қониқарли» деб топилди. Демак, ажратилган гуруҳ жамоалари билан чизмачилик дарсларида тадқиқот муаммоси юзасидан тажриба-синов ишларини ўтказиш мумкин, деган хулосага келинди.

Топшириқни тўғри бажариш ўқувчилардан куйидаги билим, кўникма ва малакаларни тадбиқ қилишни назарда тутди: фазовий тасаввур, детални V₁H₁W текисликлар системасида тўғри жойлаштириш, бош кўринишни танлай билиш, деталнинг тўғри бурчакли проекцияси бўйича фазода унинг яққол тасвирини тасаввур қила оламиз, яққол тасвири билан берилган детални таҳлил қилиш ва геометрик жисмларга ажратиш.

Ўқувчиларнинг чизмачилиқдан ўқув материални ўзлаштириш даражасини аниқлаш босқичида фазовий тасаввур ва билим даражаси ҳақида

объектив ва кенг қамровли маълумотларни олиш мақсадида назорат ишларини ўтказишнинг қуйидаги мезонлари ишлаб чиқилди:

- дидактик тажриба-синов иши давомида талабаларнинг билим ва малакаларини баҳолаш учун тўғри жавоб сони билан ўлчаниши асос қилиб олинди;

- ўқув материалдан самарали фойдаланиш, ўқув материалнинг мазмунини ўзлаштириш учун билиш фаолиятининг фаоллик даражасини талаб қилувчи топшириқлар танлаш;

- Топшириқлар талабанинг билиш имкониятларига мослигини таъминлаш.

Назорат топшириғининг мазмуни қуйидагича: рақамлар билан кўрсатилган деталнинг икки кўринишига асосан ҳарфлар билан кўрсатилган учинчи кўриниши топилсин (3-расм).

Топшириқни тўғри бажариш талабадан фазовий тасаввур, детални $V \perp H \perp W$ текисликлар системасида тўғри жойлаштириш, детал кўринишларини тасаввур қилиш, яққол тасвири билан берилган детални таҳлил қилиш ва геометрик жисмларга ажратиш, изланувчанлик, ижодкорлик каби билим, кўникма ва малакаларни фаоллаштиришни талаб қилади.

Назорат ва тажриба гуруҳларида талабалар томонидан бажарилган топшириқ натижалари 2-жадвалда берилган.

2-жадвал

Иккинчи босқич назорат иш натижалари (фоиз ҳисобида)

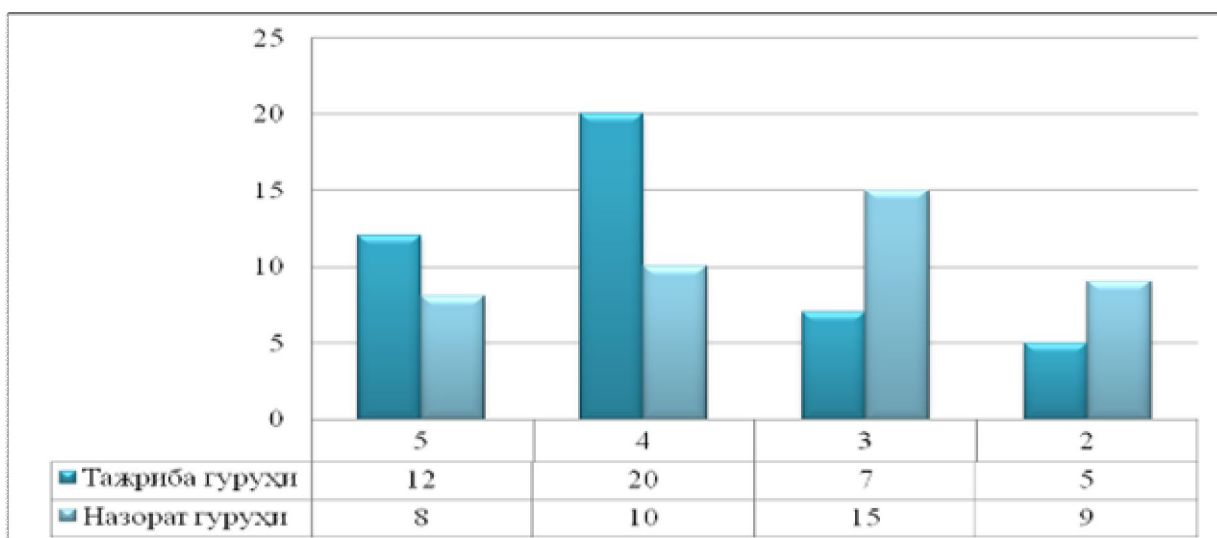
Талабалар сони		Тўғри бажарганлар		Айрим хатоларга йўл қўйганлар		Қисман бажарганлар		Бажармаганлар	
Назорат	Тажриба	Назорат	Тажриба	Назорат	Тажриба	Назорат	Тажриба	Назорат	Тажриба
40	46	25	50	25	20	5	5	35	25

Тажриба-синов натижалари математик статистик методлар ёрдамида қайта ишланди [5].

Талабаларнинг ўзлаштириш даражаси беш баллик тизимда баҳоланди. Тажриба-синов натижаларининг ўртача қийматлари гуруҳлар бўйича диаграмма кўриниши қуйидагича (4-расм):

Назорат ва тажриба синфларидаги ўқувчилар назорат ишининг умумий натижаси (фоиз ҳисобида)

Кузатишган синф	Тажрибада иштирок этган синфлар	N	Баҳо				Баҳонинг ўртача қиймати	Ишончлилик эҳтимоли оралиғи	Самардорлик
			«5»	«4»	«3»	«2»			
	Тажриба синф	46	12	20	7	5	3,71	0,0130393	n=1,04
	Назорат синф	40	8	10	15	9	3,57	0,0195602	



4-расм. Тажриба-синов натижаларининг гуруҳлар бўйича қиёсий Диаграммаси

Тажриба гуруҳида ўтказилган тажриба-синов тасодифий миқдор математик кутилмасининг назарий қиймати учун ишончлилик оралиғини аниқлаш

N		46		
x_i	5	4	3	2
m_i	12	20	7	5
$x_i m_i$	60	80	21	10
$\sum x_i m_i$		171		
$x^* = (\sum x_i m_i) / N$		3,7173913		

**Назорат гуруҳида ўтказилган тажриба-синов тасодифий миқдор
математик кутилмасининг назарий қиймати учун ишончлилик
оралиғини аниқлаш**

N		40		
x_i	5	4	3	2
m_i	8	10	15	9
$x_i m_i$	40	40	45	18
$\sum x_i m_i$		143		
$x^* = (\sum x_i m_i) / N$		3,575		

8-синф бўйича назорат ишлари таҳлилининг натижаси

	Тажриба синф				Назорат синф			
Баҳо қиймати	5	4	3	2	5	4	3	2
Мос баҳолар сони	12	20	7	5	8	10	15	9
Баҳоларнинг ўрта арифметик қиймати	$X^*_T = 3,71$				$X^*_H = 3,57$			
Самарадорлик коэффициенти	$\eta_1 = X^*_T / X^*_H = 1,04$							
X нинг ишончлилик эҳтимоли оралиғи	$3,64 < X^*_T < 3,67$				$3,33 < X^*_H < 3,37$			

Экспериментал тадқиқот натижалари чизмачилик дарсларида қўлланилган ижодий график топшириқлари чизмачилик таълими мазмунига, ўқувчиларнинг билим даражасига ҳамда ўқувчининг фазовий тасаввурни фаол ишлаши каби талабларига мос бўлганда, ўқувчиларда ижодий фаолият самарадорлиги ошади деган ишчи фаразнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

Учинчи боб бўйича хулосалар

1. Мазкур бобда ўқувчиларнинг мустақил масала тузиб бажаришга ўргатиш билан унинг самарадорлиги баён қилинди ҳамда илмий тадқиқотнинг самарадорлиги таҳлил қилинди.

2. Экспериментал тадқиқот натижалари 8-9 синф чизмачилик дарсларида қўлланиладиган ижодий топшириқлар тизими таълим мазмуни ва ўқувчиларнинг тайёргарлик даражасига, чизмачиликдан билиш объектларини мустақил ажратиш, кузатиш, муносабатларни таҳлил қилиш ҳамда уларни

ривожлантириш устида график амалларни қўллаш талабларига мос бўлганда ўқувчиларда ижодий фаолиятни ривожлантиришнинг самарадорлиги ошади деган ишчи фаразнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

3. Ўқувчиларнинг ижодий топшириқ бажариш жараёнида билиш фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган тажриба-синов таълими натижасида билиш фаолиятининг ривожланиши ва такомиллашувида сезиларли ижобий ўзгаришлар содир бўлиб у таълим самарадорлигини оширишга ёрдам берди.

4. Дарс жараёнида билиш фаолиятини ривожлантириш ўқувчиларнинг ўқишга бўлган қизиқишига сезиларли таъсир кўрсатибгина қолмай, ташаббускорлик сифатларини ривожлантиришда ижобий таъсир кўрсатди.

Тадқиқот натижаси чизмачиликда фазовий алмаштириш жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш бўйича қуйидаги тавсияларни ишлаб чиқишга имкон берди.

– давлат таълим стандартида белгилаб қўйилган чизмачилик фанининг мақсад ва вазифалари ўқувчиларнинг фазовий тасавури ва график тафаккурини шакллантиришдан иборат бўлиб, таълим жараёнида унга қўйилган талабларни ҳисобга олиш лозим;

– чизмачиликдан дарслик ва методик қўлланмаларда ижодий топшириқлар мазмуни, уни ўқитиш махсус ишлаб чиқилган методик ва ёндашувлар асосида амалга оширилиши лозим;

– ўқув дастури, дарслик ва ўқув-методик мажмуалар яратишда фазовий алмаштиришга оид тушунчаларнинг таълим мазмунида чуқурроқ интеграциялашувига эришиш мақсадга мувофиқ.

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

1. 8-9- синфларда чизмачиликда мавжуд ва фўлланиб келинаётган график топшириқлар таҳлил қилинди. Мазкур таҳлилга кўра «топшириқ» тушунчасининг кенг қамровли тушунча эканлиги аниқланди.

2. Чизмачиликдан ижодий топшириқларни таълимга татбиқ этиш юзасидан кузатилган дарслар таҳлил қилиниб, амалиётда бундай ижодий топшириқлардан фойдаланиш талаб даражасида эмаслиги қайд қилинди.

3. Чизмачилик ўқитиш жараёнида график фаолиятнинг энг муҳим сифати ўқувчиларда фазовий тасаввурнинг таркиб топиши бўлиб, бу ижодий топшириқларни бажариш жараёнида шаклланиши аниқланди ва асосланди.

4. Тадқиқотларимизда ўқувчилар билиш фаолиятини шакллантириш ва ривожлантириш имкониятлари ва воситаларидан бири ижодий топшириқлар эканлиги аниқланди ва асосланди.

5. Ўқувчилар билиш фаолиятини ривожлантириш технологияси ўрганилди: ўқувчида билиш фаолиятнинг алоҳида элементларини бажара олиш кўникмаларини босқичма-босқич шакллантириш ва ривожлантириш; билимларни ўзлаштириш даражаси ҳақидаги маълумотларни назорат этиш; ўқувчиларнинг мустақил ва индивидуал ишларини ташкил этиш ва бошқариш.

6. Билиш фаолиятининг қуйидаги босқичлари аниқланди: жонли мушоҳада юритиш; тасаввурни қабул қилиш ва юзага келиши; мавҳум фикрлаш босқичи; ўқув материални идрок этиш ва системалаштириш; хулоса ва умумлашмаларни шакллантириш; эсга олиш; ўзлаштирилган материални қўллаш.

7. Мактаб амалиётида фойдаланиладиган график топшириқлар, ўқувчи шахсини ва унинг билиш фаолиятини ривожлантириш, ўқувчиларда мавжуд бўлган билимларини ўқув топшириқларини бажаришга сафарбар этиш, билиш фаолиятини ривожлантириш воситалари сифатида гуруҳларга бўлиб таҳлил қилинди. Шундай таҳлилга кўра, мактабда чизмачилик ўқитиш

жараёнида ўқувчиларда фазовий тасаввур ва мантикий тафаккурни ривожлантирадиган масалаларнинг турлари аниқланди:

8. а) чизмани ўқиш фаолияти билан боғлиқ масалалар;

9. б) чизмани чизиш билан боғлиқ масалалар;

10. Мактабда чизмачилик ўқитиш жараёнида график топшириқларга оид бўлган график фаолият турлари ажратилди: 1) масштабни график топшириқлар, 2) проекциялаш методини ўзгартириш, 3) тасвирлаш методини ўзгартириш 4) тасвирга белгилар ва шартли тасвирлар киритиш асосида чизмаларни соддалаштириш, 5) тасвирланадиган предметларнинг чизмадаги фазовий ҳолатини ўзгартириш, 6) предметларнинг чизмада шартини ўзгартириш, 7) предмет сиртларини ёйиш, 8) текис шаклларни комбинациялаш, 9) фазовий жисмларни комбинациялаш, 10) лойиҳалаш мазмунидаги график топшириқлар.

11. Машқ ва масалалар ўқувчилар тафаккурига таъсир этиш даражасига кўра табақалаштирилди: 1) тафаккурни ривожлантиришга ёрдам бермайдиган репродуктив график топшириқлар, 2) тафаккурни паст даражада фаоллаштирувчи продуктив график топшириқлар, 3) тафаккурни юқори даражада фаол-лаштирувчи ижодий-продуктив график топшириқлар

12. Мазкур бобда ўқувчиларнинг мустақил масала тузиб бажаришга ўргатиш билан унинг самарадорлиги баён қилинди ҳамда илмий тадқиқотнинг самарадорлиги таҳлил қилинди.

13. Экспериментал тадқиқот натижалари 8-9 синф чизмачилик дарсларида қўлланадиган ижодий топшириқлар тизими таълим мазмуни ва ўқувчиларнинг тайёргарлик даражасига, чизмачиликдан билиш объектларини мустақил ажратиш, кузатиш, муносабатларни таҳлил қилиш ҳамда уларни ривожлантириш устида график амалларни қўллаш талабларига мос бўлганда ўқувчиларда ижодий фаолиятни ривожлантиришнинг самарадорлиги ошади деган ишчи фаразнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

14. Ўқувчиларнинг ижодий топшириқ бажариш жараёнида билиш фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган тажриба-синов таълими

натижасида билиш фаолиятининг ривожланиши ва такомиллашувида сезиларли ижобий ўзгаришлар содир бўлиб у таълим самарадорлигини оширишга ёрдам берди.

15. Дарс жараёнида билиш фаолиятини ривожлантириш ўқувчиларнинг ўқишга бўлган қизиқишига сезиларли таъсир кўрсатибгина қолмай, ташаббускорлик сифатларини ривожлантиришда ижобий таъсир кўрсатди.

16. Чизмачиликда мураккаблик даражасига қараб тузилган ижодий топшириқлар тажриба синфларида татбиқ этилди. Ўқувчиларнинг топшириқларни бажариш натижаси унинг самарадорлигини тасдиқлади. Топшириқларни ишлаб чиқилган методика асосида бажариш ўқувчиларнинг билим даражасини сезиларли даражада оширди. Тажриба гуруҳи ўқувчиларининг ўзлаштириши назорат гуруҳига нисбатан ўртача 9 – 10 фоиздан юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод, сиёсат, мафкура. –Т.: Ўзбекистон, 1996. - 394 б.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод орзуси. Тузувчилар: Ш.Қурбонов ва бошқалар. – Т.: Шарқ, 1999. - 184 б.
3. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. – Т.: Шарқ, 1997. - 64 б.
4. Ўзбекистоннинг таълим концепцияси. – Т.: Шарқ, 1997. 189 б.
5. Абдурахмонов Ш. Дидактические основы реализации принципа наглядности средствами исторического материала (на материале курса черчения): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Т.: 1988.- 30 с.
6. Абрикосов А. Рабочая тетрадь по черчению для 7 класса. – М.: Учпедгиз, 1958. - 132 с.
7. Абрикосов А. Рабочая тетрадь по черчению для 8 класса. – М.: Учпедгиз, 1958. - 140 с.
8. Абрикосов А. Черчение. Учебник 7 кл. – Т.: Ўқитувчи, 1958. - 132 с.
9. Абрикосов А. Черчение. Учебник 7-8 кл. –Т.: Ўқитувчи, 1967.- 160 с.
10. Абрикосов А.Черчение. Учебник 8-10 кл.–Т.: Ўқитувчи, 1958. - 288 с.
11. Адизов Б.Р. Бошланғич таълимни ижодий ташкил этишнинг назарий асослари. – Т.: Фан, 2007. - 178 б.
12. Александров В.И. Методические рекомендации по черчению-упражнения и задачи для 7 класса. – М.: Просвещение, 1967. – 152 б.
13. Анненков С.А. Сборник задач по черчению. – М.: Просвещение, 1972. - 222 б.
14. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. - 208 с.
15. Бабанский Ю.К. Проблема повышения эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1982. - 192 с.
16. Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения

эффективности учения школьников. – Ростов-на-Дону: 1970. - 316 с.

17. Баротов Ш.Р. Ўқувчи шахсини ўрганиш усуллари. – Т.: Ўқитувчи, 1995. - 57 б.

18. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Издательство института проф. Образования, 1995. - 36 с.

19. Ботвинников А.Д. и др. Черчение. Учебник для общеобразовательных школ. – М.: Просвещение, 2000. - 223 с.

20. Ботвинников А.Д. Некоторые вопросы политехнического обучения преподавания черчения. – М.: Учпедгиз, 1958. - 151 с.

21. Ботвинников А.Д. Сборник практических задач по черчению. – М.: Просвещение, 1964. - 186 с.

22. Василенко Е.А. Карточки-задания по черчению для 9 класса. – М.: Просвещение, 1974. - 126 с.

23. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. – М.: Просвещение, 1990. -176 с.

24. Василенко Е.А. Уроки черчения в 7 классе. – Минск: Народная Авеста, 1972. - 162 с.

25. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 1972. - 208 б.

26. Василенко Е.А., Жукова Е.Т., Терещенко А.Л. Задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 1974. - 220 с.

27. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1991. - 128 с.

28. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1998. -144 с.

30. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / В кн.: Исследования мышления психологии. –М.: Наука, 1966. -236-277 б.

29. Данилова М.А., Скаткина М.Н. Дидактика в средней школе. – М.: Просвещение, 1975. - 135 с.
30. Дембинский С.И., Севастопольский Н.О. Ўрта мактабда чизмачилик дарслари. – Т.: Ўқитувчи, 1978. - 188 б.
31. Ёдгоров Ж.Ё., Ёдгоров. Н.Ж. Тасвир ва унинг инсон фаолиятидаги аҳамияти ҳақида // Педагогик маҳорат. – Бухоро, 2005. - №3. - Б. 66 - 68.
32. Ёдгоров. Н.Ж. Чизмачиликда фазовий тасаввур // Халқ таълими. – Тошкент, 2001. - №2, - Б. 67-70.
33. Жуманиёзов Қ.С. Умумтаълим мактаб ўқувчиларининг геометрик тасаввурини ривожлантириш методикаси: Пед. фанл. номз. ...дис. – Т.: 2001. - 156 б.
34. Зиёмуҳаммадов Б., Абдуллаева Ш. Илғор педагогик технология: назария ва амалиёт. – Т.: Абу Али Ибн Сино, 2001. - 79 б.
35. Зокиров И.И. Таълим жараёнига янги педагогик технологияларни татбиқ этишининг назарий-амалий асослари.: Пед. фанл. номз. ...дис. автореферати. – Т.: 2005. -23 б.
36. Ибрагимов Р. Бошланғич синф ўқувчилари билиш фаолиятини шакллантиришнинг дидактик асослари: Пед. фанл. докт. ... дис. – Т.: 2005. - 249 б.
37. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. - СПб и др. – Питер, 2000. - 551 с.
38. Исаева М. Ш. Чизмачиликдан топшириқдар. – Т.: Ўқитувчи, 1992. - 212 б.
39. Исследование развития познавательной деятельности. Пер. с. англ. – М.: Педагогика, 1971. - 391 с.
40. Ишмухамедов Р.Ж. Инновацион технологиялар ёрдамида таълим самарадоригини ошириш йўллари – Т.: ТДПУ, 2004. - 44 б.
41. Кабанова - Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее

обучение. – М.: Знание, 1981. - 96 с.

42. Кариев С. Система учебно-познавательных задач как средство активизации познавательной деятельности учащихся на уроках информатики.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1992. - 16 б.

43. Ким Г.Р. Исследование способов преобразования изображений в курсе черчения.: Автореф. дис. канд. пед. наук. – М.: 1973. - 24 с.

44. Кутлимурадова С.Ю. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся средствами занимательности задач и алгебраических упражнений.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Т.: 1989. - 20 с.

45. Лернер И.Я. Проблемное обучение. – М.: Знание, 1974. - 203 с.

46. Литвиненко Н.С. Развитие познавательной активности учащихся в условиях проблемно-поисковой деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. – Харьков: 1972. - 178 с.

47. Макарова М.Н. Чтение чертежей на уроках черчения в 7 классе. – М.: Просвещение, 1966. - 125 с.

48. Махмудов М.Х. Таълимни дидактик лойихалашнинг назарий асослари.: Пед. фанл. докт. ... дис. автореферати. – Т.: 2004. - 45 б.

49. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Просвещение, 1977. - 240 б.

50. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань: Таткнигоиздательство, 1972. - 103 с.

51. Миначева Р.М. Развитие пространственных представлений о формообразовании предметов у учащихся 7 классов на уроках черчения общеобразовательной школы: Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1999. - 185 с.

52. Мингазов Э.Г. Активизация познавательной деятельности учащихся средствами наглядности: Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1969. - 186 б.

53. Михайлов Н.Г. Обучение школьников элементам художественного конструирования на уроках черчения (На прим. специализир. классов): Дис. ...

канд. пед. наук. – М.: 1998. - 196 с.

54. Мусурмонова О. Маънавий қадриятлар ва ёшлар тарбияси: Умумий таълим мактаблари учун. – Т.: Ўқитувчи, 1996. - 192 б.

55. Нишонова З.Т. Мустақил ижодий фикрлашни ривожлантиришнинг психологик асослари: Пед. фанл. докт. ... дис. – Т.: 2005. - 312 б.

56. Носков Н.Д. Активизация познавательной деятельности на уроке как средство эффективности обучения: Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1962. - 120 с.

57. Одилов П., Раҳмонов И., Хурбоев Н. Чизмачилик IX синф учун дарслик. – Т.: Шарқ, 2004. - 100 б.

58. Одилов П., Раҳмонов И., Хурбоев Н. Чизмачилик VIII синф учун дарслик. – Т.: Шарқ, 2004. - 80 б.

59. Отаниёзов Б.Ж. Развитие мышления учащихся на основе моделирования экономических задач.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Т.: 2000. - 22 с.

60. Павлова А.А., Жуков С.В. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. – М.: Знание, 2004. - 65 с.

61. Программы средней школы. Черчение. – Т.: Ўқитувчи, 1978. - 28 б.

62. Психологические исследования познавательных процессов и личности. – М.: Наука, 1983. - 216 б.

63. Райханов Ш. Проблема активизации учебной деятельности младших школьников на уроках математики.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1977. - 24 с.

64. Раҳмонов И. Чизмаларни чизиш ва ўқиш. – Т.: Ўқитувчи, 1992. - 112 б.

65. Раҳмонов И.Т. Чизмачиликдан дидактик уйинлар. – Т.: Ўқитувчи, 1992. - 112 б.

66. Розиков О. Основы оптимального применения системы учебных задач в обучении. – Т.: Ўқитувчи, 1981. - 102 б.

67. Розиков О., Оғаев С., Махмудова М. Дидактика. – Т.: Ўқитувчи, 1997.

- 256 б.

68. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. Пособие для учителей. -М.: Владос, 2000. - 240 с.

69. Сатимов К.С. Дидактические основы обучения черчению в 7 классе по новой программе: Дис. ... канд. пед. наук. – Киев: 1972. - 126 б.

70. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – М.: Педагогика, 1980.-96 с.

71. Умронхўжаев А. Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения черчению.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1978. - 24 с.

72. Умронхўжаев А. Мактабда чизмачилик ўқитиш методикаси. – Т.: Ўзбекистон, 2002. - 80 б.

73. Умронхўжаев А. Мактабда чизмачилик ўқитиш. – Т.: Ўқитувчи, 1991. - 208 б.

74. Умронхўжаев А. Мактабда чизмачилик ўқитишни такомиллаш-тириш. – Т.: Ўқитувчи, 1993. - 246 б.

75. Щербакова В.Ю. Формирование пространственного мышления школьников на уроках черчения: Дис. ... канд. пед. наук.– Курск: 2005.-215 с.

76. Эшмуродов А. Активизация познавательной деятельности учащихся на основе системы учебных задач, построенной с учетом принципа целостности.: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Т.: 1991. -170 с.

77. Қосимов Ф.М. Бошланғич синф математика дарсларида ижодий топшириқлар тизими: Пед. фанл. номз. ...дис. – Т.: 2007. - 203б.

78. Ғозиев Э., Икромов Ж. Мустақил фикрлашнинг комилликка таъсири // Халқ таълими. – Тошкент, 2001. - № 4. - Б. 31 - 37.

79. Хурбоев Н.И. Научно-методические основы интерактивного подхода к графической подготовке учащихся: Дис.... канд. пед. наук. – Т.: 2000. - 220 б.

ИЛОВА

1. Берилган икки кўриниш асосида учинчи кўринишни шундай танланки, натижада унинг яққол тасвири ўзгариб, камида 10 та деталь ҳосил бўлсин.

2.3. Икки кўриниши берилган детальларнинг бир-бирдан фарқи айнан бор ёки йўқлиги унинг яққол тасвирини чизиш орқали аниқлансин.

4. Тўрта ўқувчи детальнинг фронтал проекциясини бир ҳил ҳосил қилишди. а) Аммо унинг горизонтал проекциясига навбат келганда эса улар уни ҳар хил бажаришди. б) Қайси ўқувчи топшириқни туғри бажарган экан? Балки ҳамма жавоблар тўғридир?

5. Ўйлаб кўринг-чи, берилган модельларнинг тасвири қандай кўринишга эга?

6. Берилган икки кўриниш асосида учинчи кўриниш ҳамда яққол тасвир ҳосил қилинсин. ((а-б) б-расм)

7. Оддий детальларнинг тасвирини ҳосил қилиш орқали билимизни синаб кўринг. Жадвал каттакларида 8 та вертикал ва горизонтал ҳолатда берилган детальнинг проекциялари берилган. Шу орқали 2 та параллелолипеддан иборат бўлган детальларнинг яққол тасвири ҳосил қилинсин.

8. 2 та цилиндрик уюқли, ўзаро кесишган 4 та ҳар хил кўринишга эга бўлган тасвир берилган. Бу уюқни тўлиқ ёпиш учун тикин қандай кўринишга эга бўлиши керак?

9. Таъсавуризни бойитинг. Расмда бир рангда ишланган контурли таъсвир яъни детальнинг 3та проекцияси шарт сифатида олинган. Шундан фойдаланиб проекция кетма-кетлик қоидасига мувофиқ унда етишмайдиган чизиклар ҳамда детальнинг яққол тасвири ҳосил қилинсин.

10. Детальнинг 3та проекцияси айнан ГОСТ сўзида ифодаланган бўлиб бунда С ҳарфи кўшимча горизонтал таъсвир сифатида қаралган. Шундан фойдаланиб детальнинг 3та проекцияси ҳамда яққол таъсвир ҳосил қилинсин.

11. 9-бажарилган топшириқдан фойдаланиб, иккинчи топширик детъларини шундай ҳосил қилин-ки, унинг уйилган ҳолати эмас, аксинча тўлдирилган ҳолати акс этсин.

12. Расмда 3та уйқли таъсвирлар берилган. Ҳар бири учун шундай тикин ўйлаб кўринг-ки улар тирқишсиз бемалол уч кўринишли тешиқдан ўта олсин. (12-расм.(а,б,с,д,е))

13. Детальни шундай таъсвирланки, унинг ярми конус ва ярми цилиндрдан иборат бўлсин. Бунда ярим цилиндр конуссимон уйилган ва умумий баландликка, бўшлиқсиз эга, асос эса бутун цилиндрдан иборат бўлган деталь кўриниши ясалсин.

14.127. Берилган куб, унинг қирраларида яъни четки қисмларда фазовий жисм, сим ёрдамида ҳосил қилинган. Шундан фойдаланиб 2-қисмини яъни симни шундай жойлаштирин-ки, натижада унинг олдида берилган проекциялар ҳосил бўлсин.

15. (а) расмда 16 та тўғри бурчакли детальларнинг проекциялари, ҳамда (б)расмда шу проекцияларнинг аксонометрик ҳолати берилган. Шундан фойдаланиб кетма-кетликда рақамланган тўғри бурчакли проекцияларнинг мос аксонометрик таъсвирини топиб, остида ёзилган сўзларни жойлаштириш орқали ушбу саволга жавобни топинг? Чизма нима дегани?

16. Расмда детальнинг 3та проекцияси ҳамда яққол таъсвири берилган. Проекциядаги рақамларнинг кетма-кетлигидан фойдаланиб яққол таъсвирида берилган ҳарфларнинг мос ўрнини топиш орқали қуйидаги гап кимга тегишли эканини топинг? “Қайерда бақир-чақир бўлса,билин-ки у йерда илмнинг ўзи йўқ”

17. Бу топшириқни ҳам(16)-топшириқда берилгани каби бажаринг. Шу орқали Чизма деганда нимани тушунасиз? Деган саволга жавоб топасиз.

18. Бу расмда топшириқ аксинча берилган яъни ҳарфлар проекцияда рақамлар эса яққол тасвирда. Шундан фойдаланиб ҳарф кетма-кетлигини тўғри топиш орқали машҳур зобитнинг айтган мақолини ўқийсиз.

19. Берилган 2 кўринишга асосан 3-кўринишни ясанг.

20. Берилган ва ҳаммага маълум бўлган уй рўзгор буюмларни хаёлан (берилган йўналиш асосида) кесганда, улар қандай кўринишга эга бўлади. Чизмачилик қоидасига асосан шартни бажаринг ва ўз билимингизни синаб кўринг.

21. Бу шарт ҳам олдинги шартга ўхшаб бажарилади. Аммо бу йерда техник буюмларнинг расми берилган. Ўйлаймиз-ки бу буюмлар ҳам сизга яхши таниш.

22. Кўрсатингчи берилган таъсвирлардан қайси бири қирқим ва қайси бири кесим.

23. Проекциянинг берилган жойида тез кесар парма ёрдамида (сверло) 3та тешик ҳосил қилинса, берилган детальнинг кўриниши қандай ўзгаради? Шартни чизиб кўрсатинг.

24. Диққат билан қаранг, берилган қайси бир кўринишнинг таъсири хақиқӣ, қайси бири эса ойнадаги акси ҳисобланади?

25. Проекцияларда берилган кесувчи текисликлардан фойдаланинг, ҳамда қирқим қўллаб шартни бажаринг.

26. Болт, винт, гайка, шруп бу бирикмалар резбали бирикмалар ҳисобланади. Сиз албатта буни биласиз. Аммо расмда 5 та винт берилган, фақат уларнинг бош қисми ҳар хил шаклларга эга. Айтингчи уларнинг бир-биридан фарқи нимада, ҳамда қайси ҳолатларда қўллаш мумкин.

27. Резбали втулкадан фойдаланиб унинг икки проекцияси бажарилсин.

28. Берилган бу икки таъсвирдан қайси бири болт ва қайси бири гайка. Уларнинг проекцияларини чизиш орқали шарт бажарилсин.

29. Расмда 2та гайканинг проекцияси тасвирланган. Ўйлаб кўринг улардан қайси бири олти қиррали, қайси бири эса тўрт қиррали?

30. Ўйлаб кўринг-чи, берилган таъсвир тўғримикин. Тасвирнинг 3 ва 4 қисмлари 1 ва 2 қисмларидан узиб кўрсатилган унинг тўғри ёки нотўғри эканлиги аниқлансин. Балким уларнинг жойларини ўзгартириш керакдир?

31. Нима учун машинасозликда 6 қиррали болтдан, қурилиш ишларида эса 4 қиррали болтдан фойдаланилади.

32. Резбали бириктирувчилар ёрдамида трубаларни узайтириш мумкин. Расмда 2 та труба муфта ёрдамида бириктирилган. Бундай муфталарни сиз уйингизнинг сув қуврида ёки газ трубаларида кўришингиз мумкин. Айтинг-чи бу бириктирувчиларнинг резбали томонлари яъни ўнг ва чап томонлари бир-биридан фарқ қиладими? Шундай бириктирувчилардан фойдаланиб чизма бажаринг.

33. Одатда бир детальни иккинчи деталга бириктириш учун шпилкадан фойдаланилади. Айтинг-чи, шпилканинг охириги резбали қисми бир хил йўналишга эга-ми?

34. Детальлар орасида бир-бирига ўхшашини топинг.

35. Ҳар бир расмда берилган деталларни битта проекцияси орқали тўла конли ифодалаш мумкин. Берилгандан фойдаланиб, чизмачилик қоидаларини бузмаган ҳолда шу шартни бажаринг.

36. Тушунтириб беринг. Нима учун чизмаларда ва эскизларда албатта диаметр масофаси кўйилади, радиус масофаси эмас.

37. Чизмаларда ўлчамлар такрор кўйилмайди. Берилган расмда шу қоида бузилган-ми ёки йўқ-ми?

38. Берилган расмда айлана марказлари орасидаги масофа ҳамда айлана маркази диаметри қандай топилади?

39. Аксонометрик расмда яъни берилган детальларнинг эскизларидан фойдаланиб уларнинг йетарли проекцияси бажарилсин. Ҳамда керакли ўлчамлар кўйилсин.

40. Эскиз устига тасодифан туш тўкилиб қолди дейлик, сиз қолган чизиқлардан, ўлчамлардан ҳамда белгилардан фойдаланиб чизмани қайта тиклай оласиз-ми?

41. Расмда берилган шахмат доскасининг хатосини топинг?

42. Куб икки қисмдан иборат. Уларни бемалол бирлаштириб ҳам ажратиб ҳам бўлади. Таъсаввур қилиб кўринг ҳар икки ҳолатда ҳам куб қандай кўринишга эга бўлади. Чизмани А2 форматда бажаринг.

43. Ўйлаб кўринг, берилган ҳолатларда чизиқлар қандай бириктирилади.

Қирқимдан фойдаланиб шарт бажарилсин.

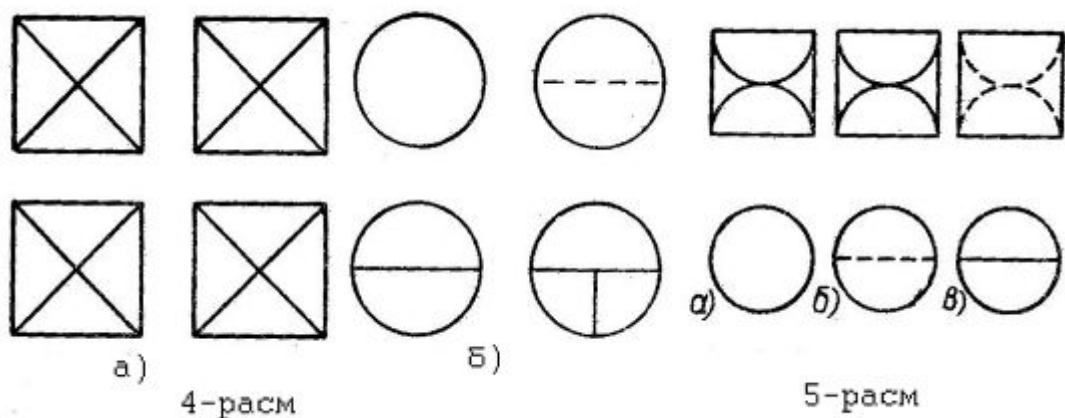
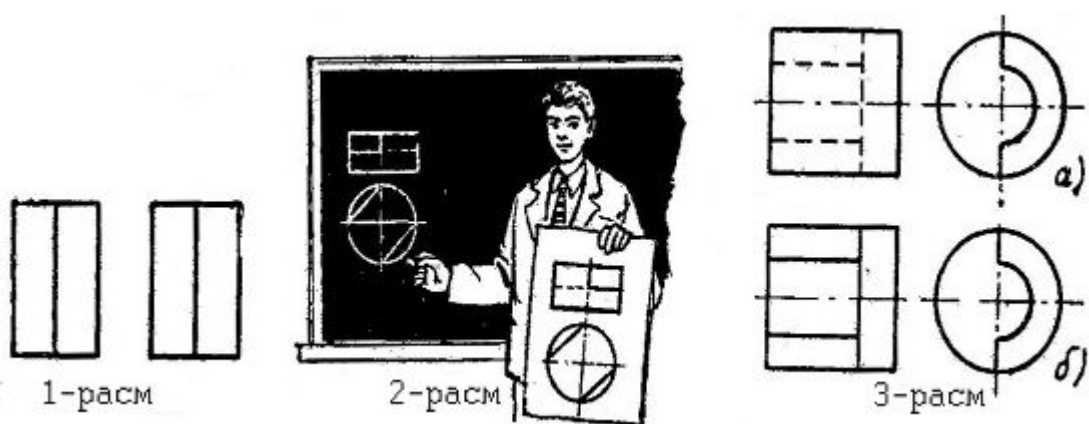
44. Сизнингча берилган узел нечта деталдан иборат.

45. Расмда ҳаммага яхши таниш бўлган қайси предметнинг ёйилмаси берилган.

46. Қайси геометрик жисмнинг ёйилмаси расмда берилган.

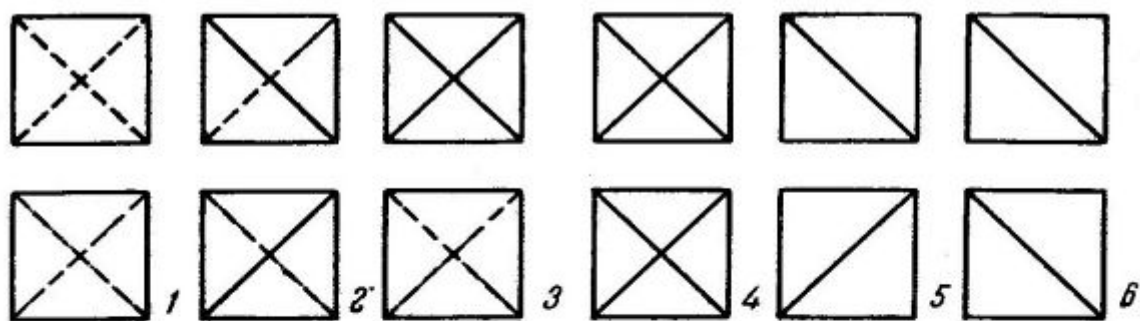
47. Расмда бир жисмнинг 3та ёйилмаси берилган. Ишонмайсиз-ми, аммо бу шундай. Савол қайси жисмга бу тегишли?

48. Берилган ёйилма қайси геометрик жисмга тегишли бўлиши мумкин?

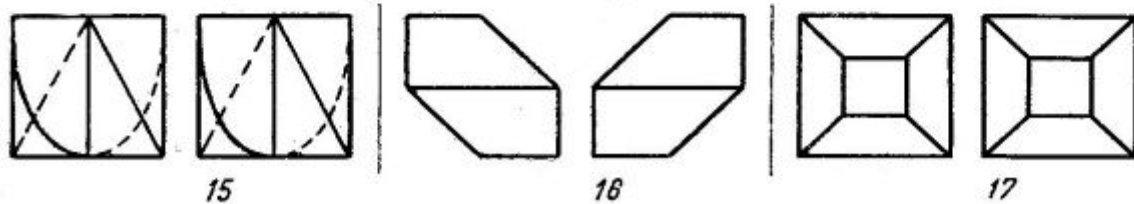
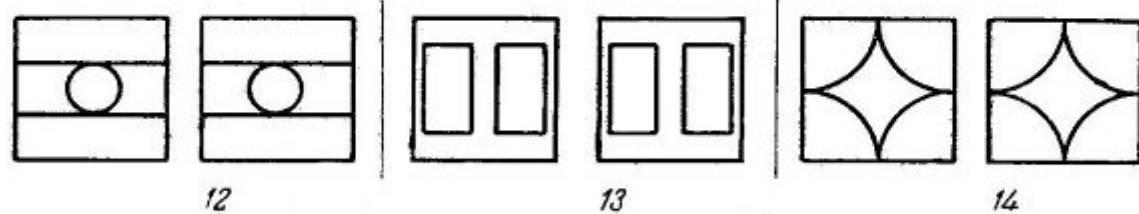
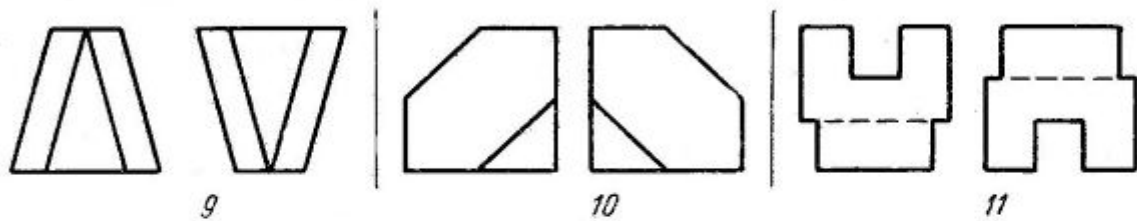
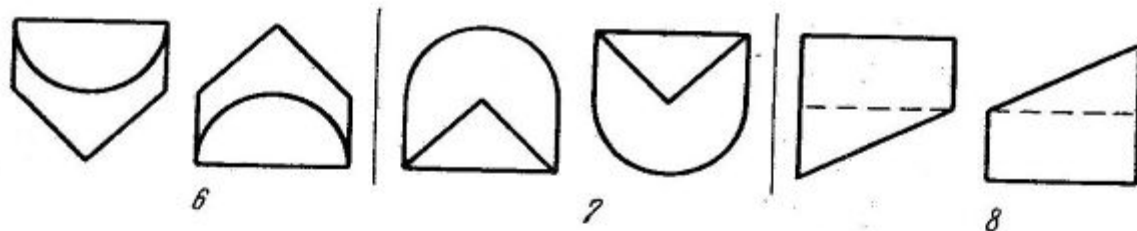
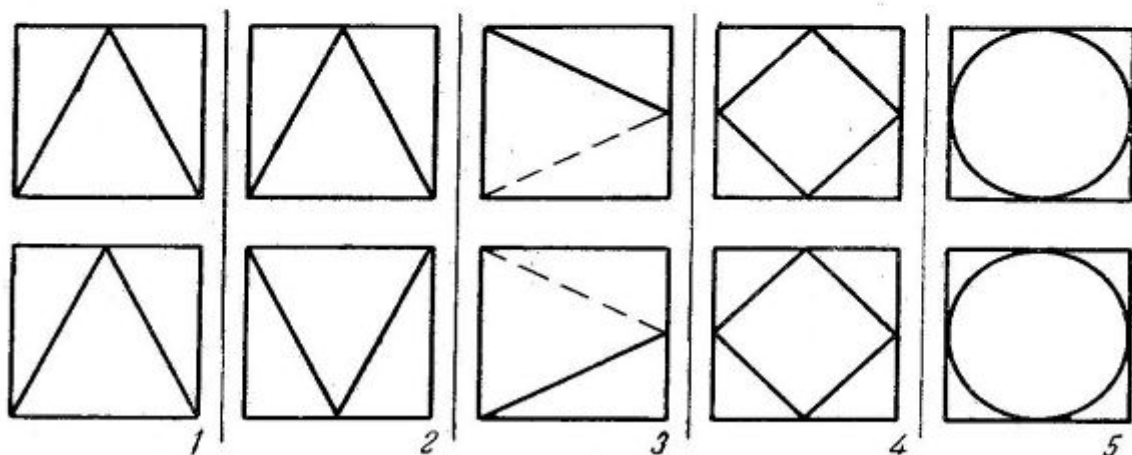


H \ V								

7-рaсм

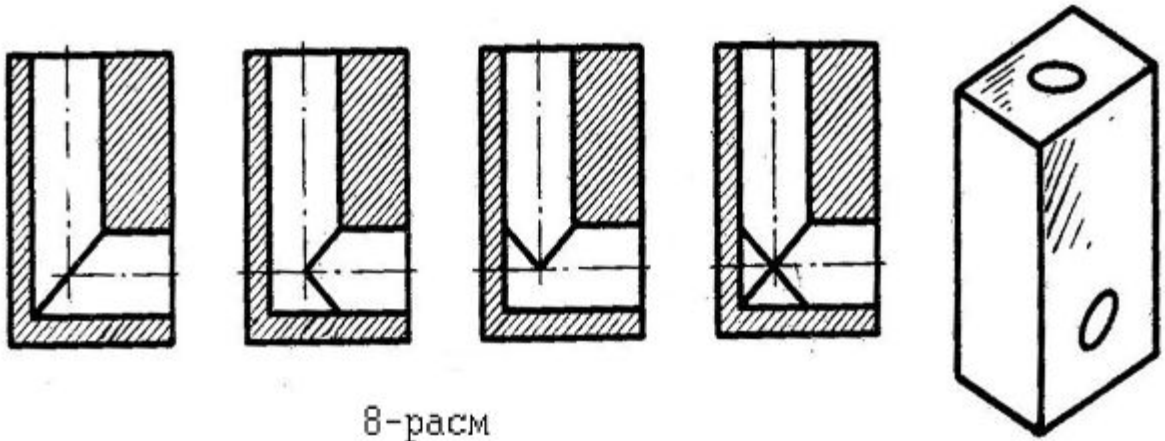


а-рasm



б-рasm

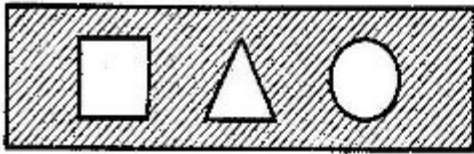
б-рasm



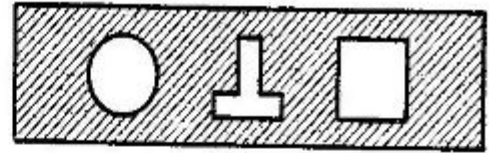
8-рaсм



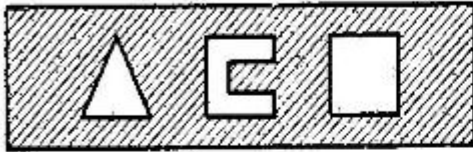
9-рaсм



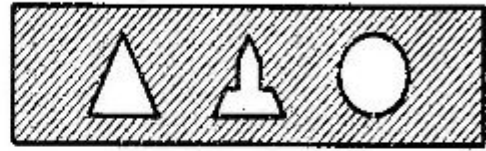
а-рasm



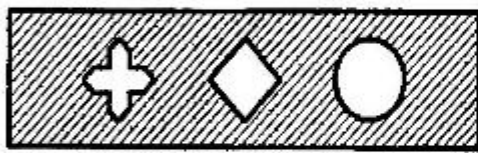
я-рasm



б-рasm

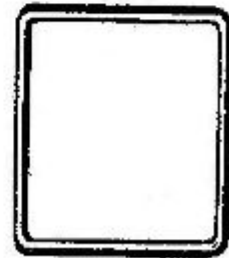
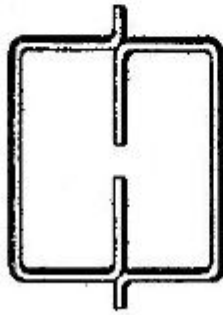
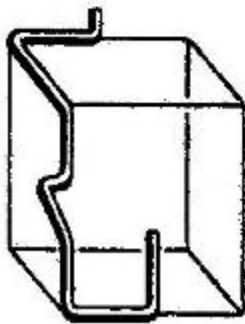


е-рasm

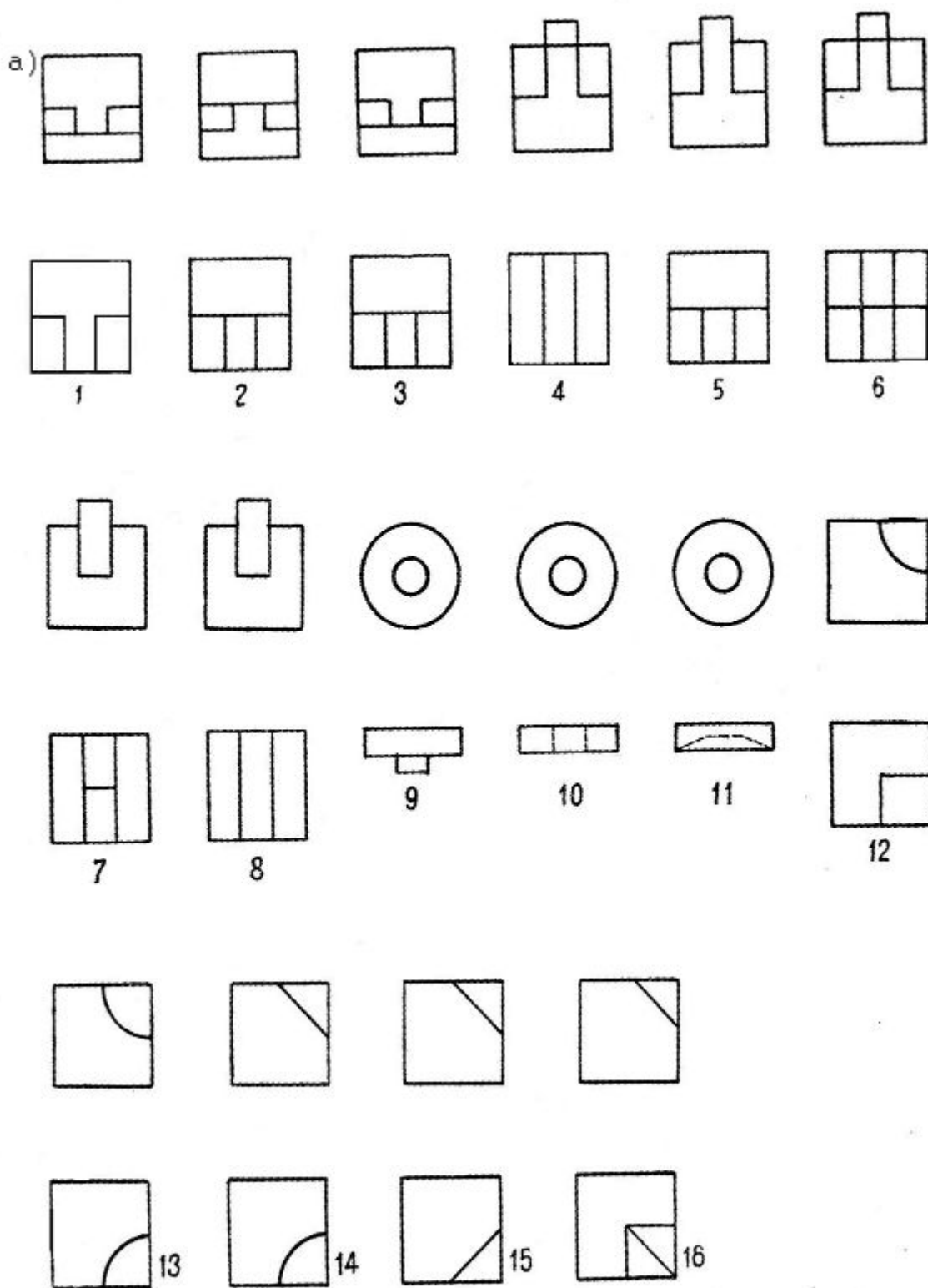


с-рasm

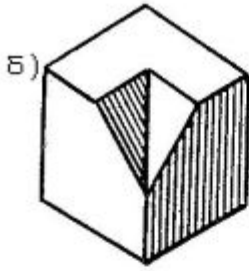
12-рasm



14-рasm

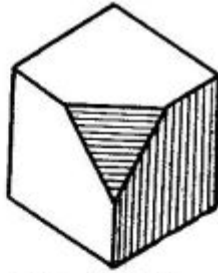


15-расм

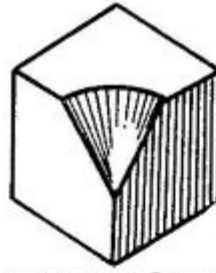


б)

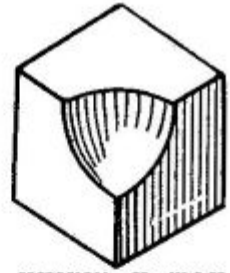
воситаси
хисобланади



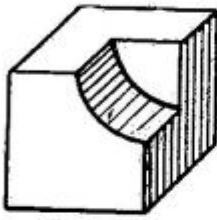
энэ лунда



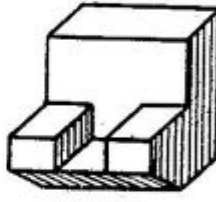
гояни ифода-
лашнинг



чунки у тех-
ник



геб ҳам
аташади,



Чизма
узига
хос

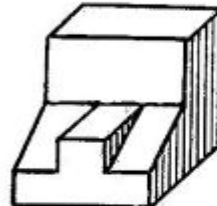
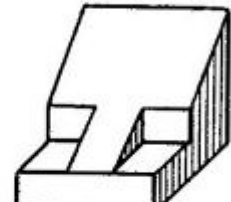
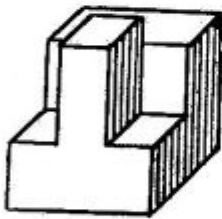


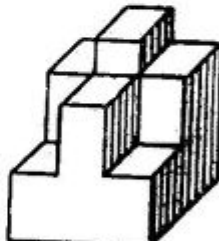
график тил;



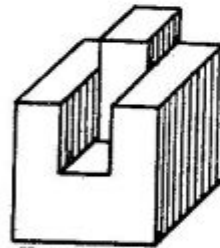
у интернационал
тил булиб,



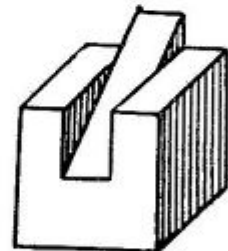
киши учун,
у кандай
тилга



запиришдан
катиъи назар,
тушунарлидир.



Купинча,



техник жи-
хатидан са-
вогли хар бир



чизмани



узатишнинг



инфармация

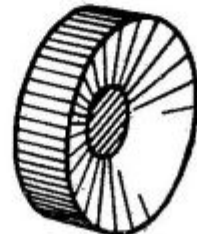
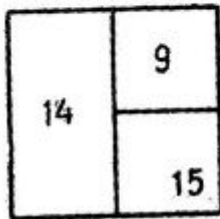
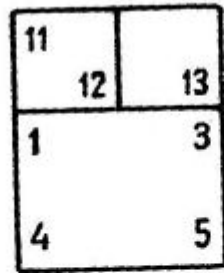
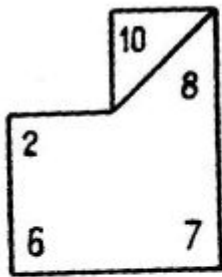
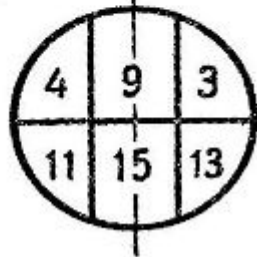
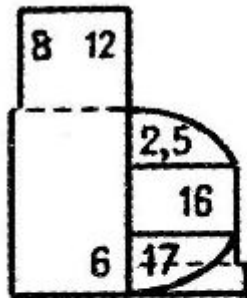
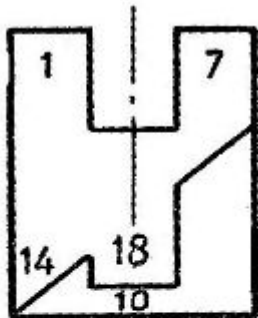
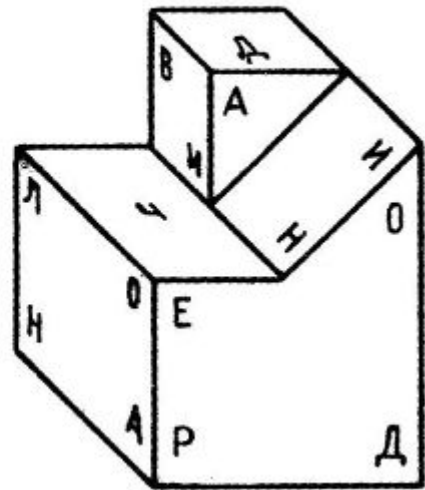


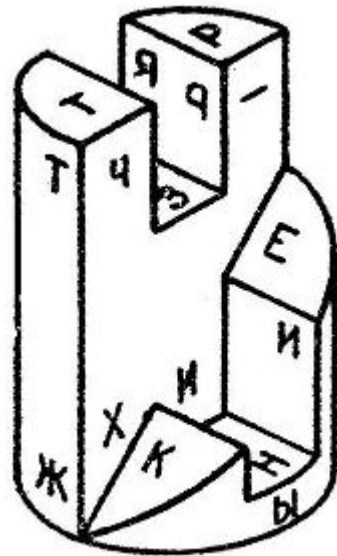
график воситаси

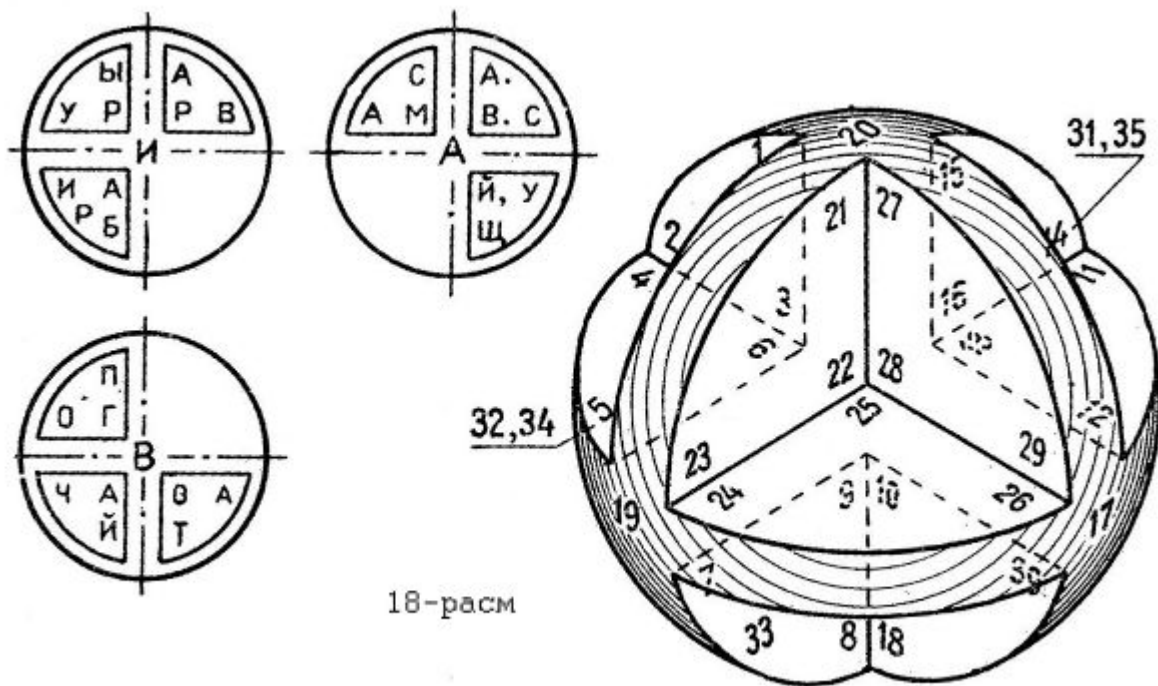


16-рasm

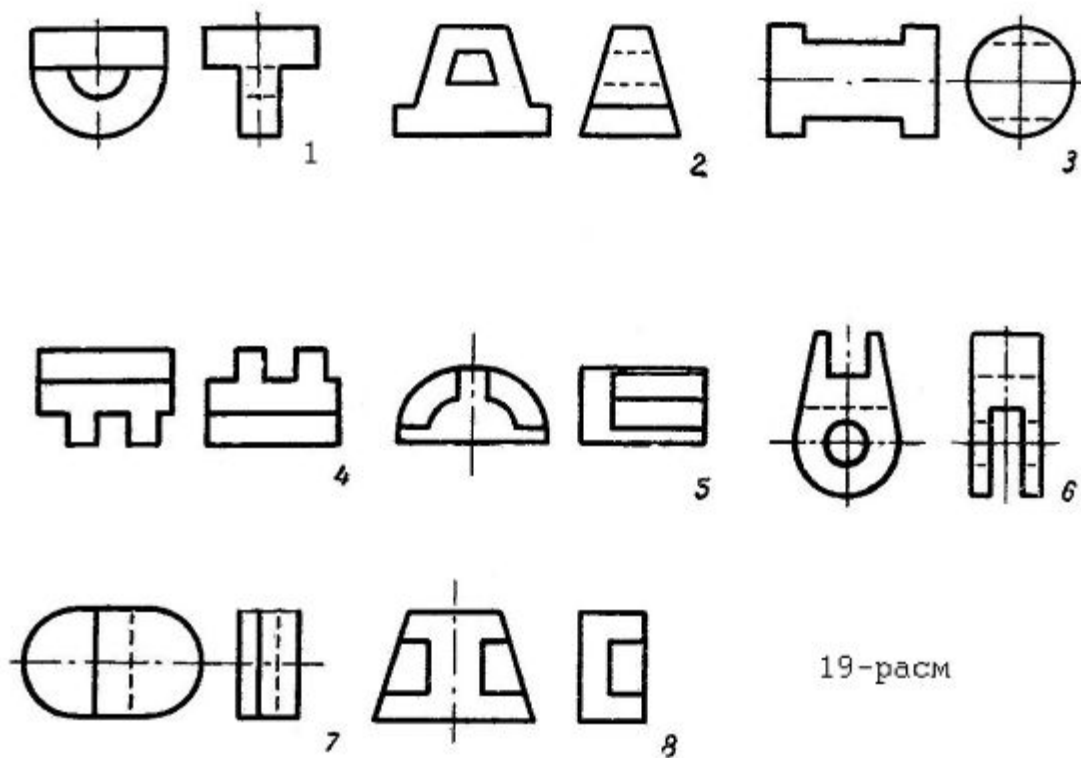


17-рasm

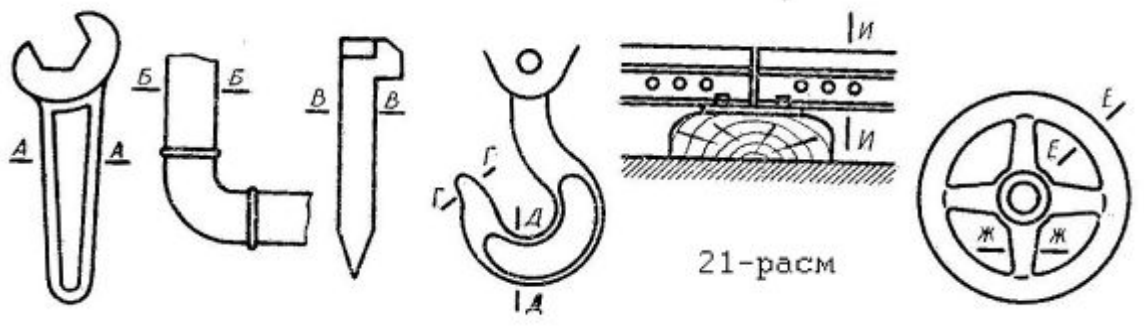
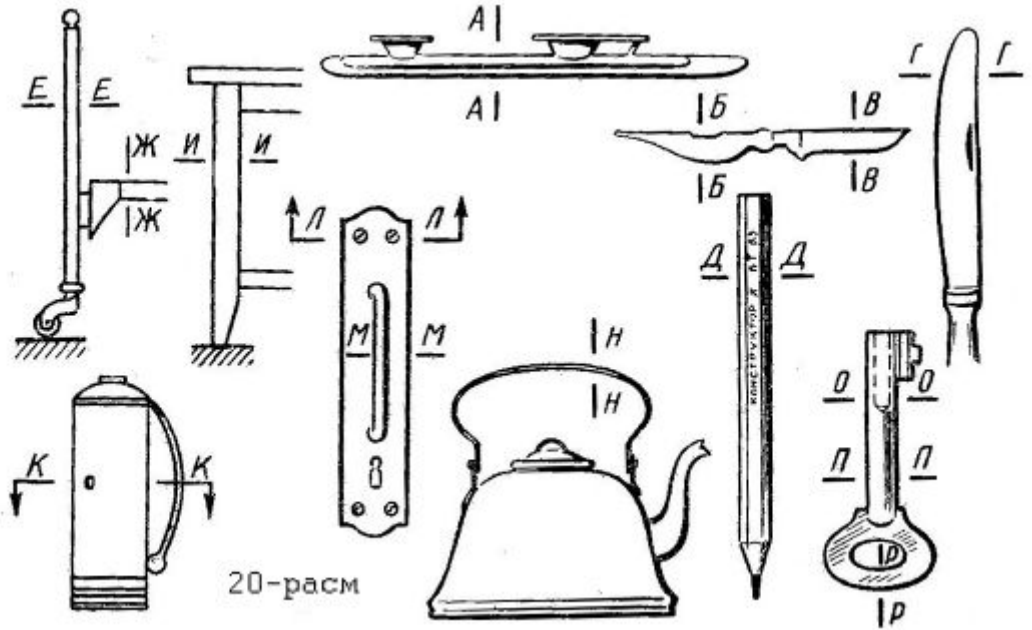




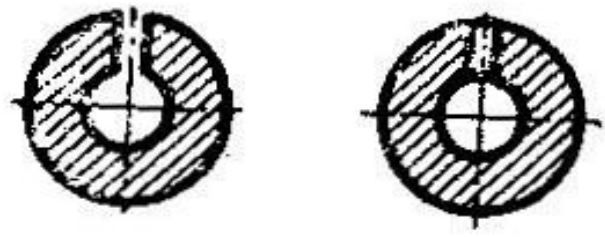
18-рasm

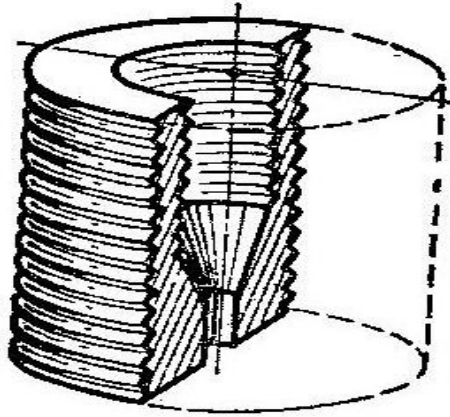


19-рasm

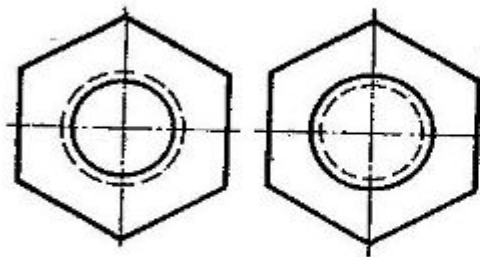


22-рasm

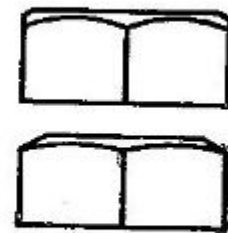




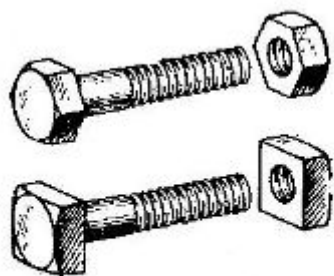
27-рasm



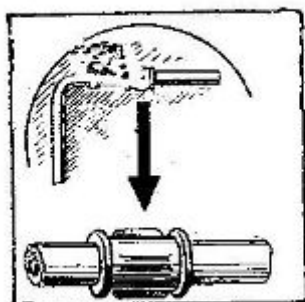
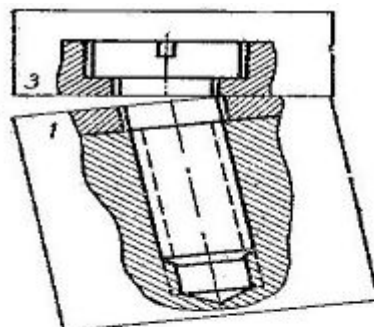
28-рasm



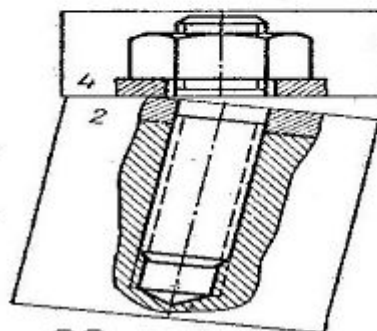
29-рasm



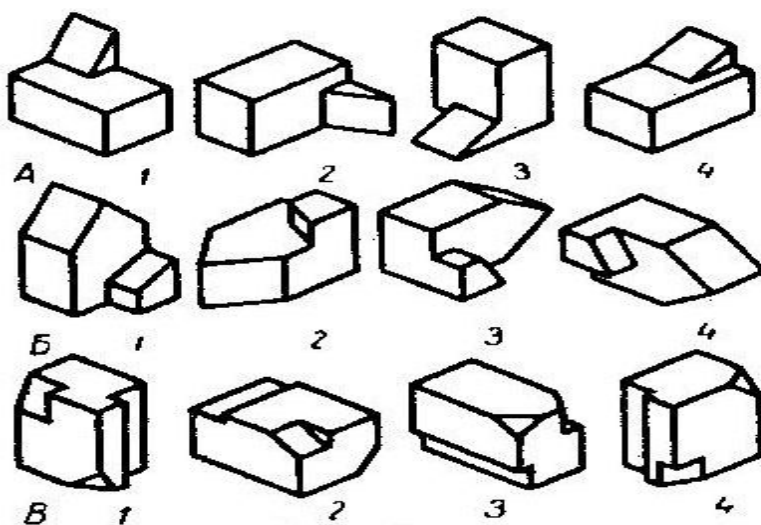
31-рaсм



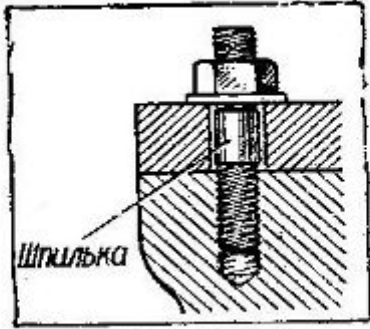
32-рaсм



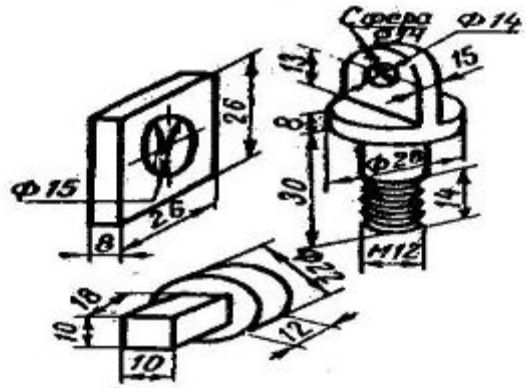
30-рaсм



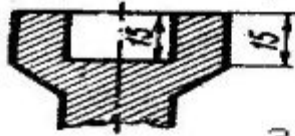
34-рaсм



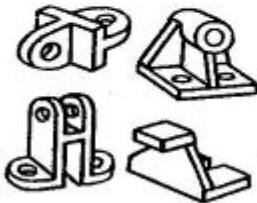
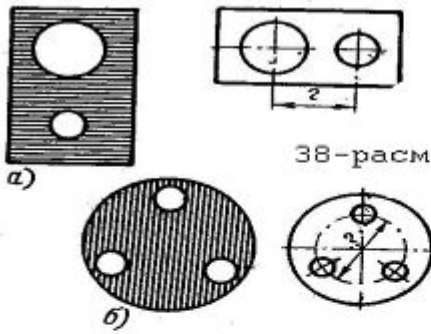
33-рasm



35-рasm

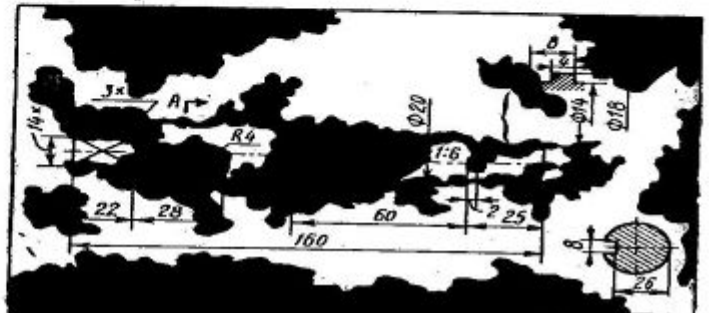


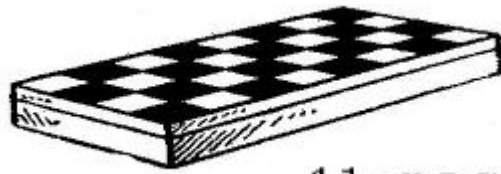
37-рasm



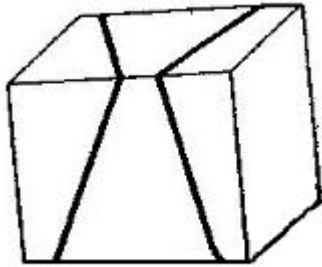
39-рasm

40-рasm

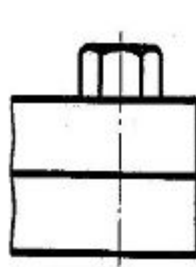




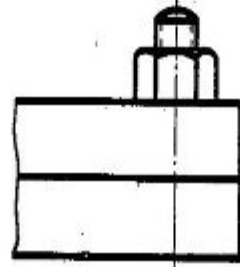
41-рaсм



42-рaсм

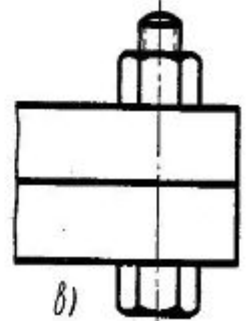


a)

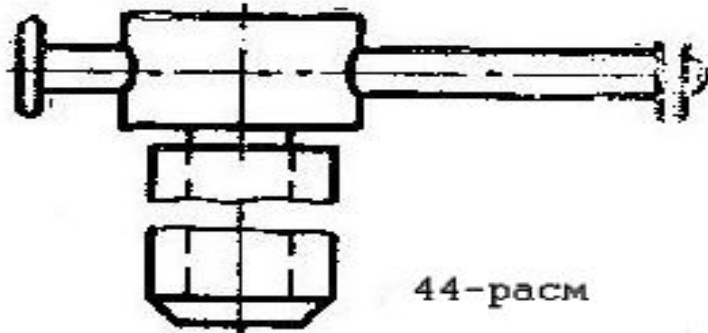


43-рaсм

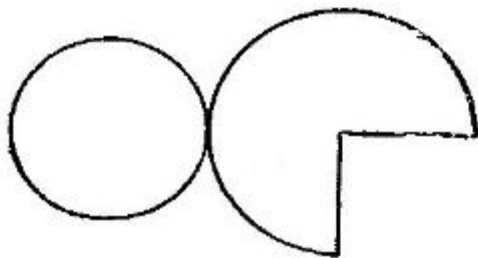
б)



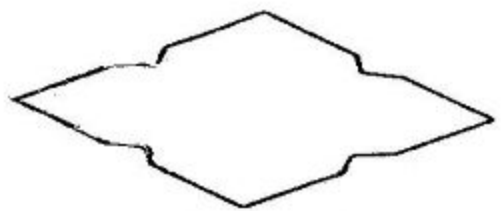
в)



44-рaсм



46-рaсм

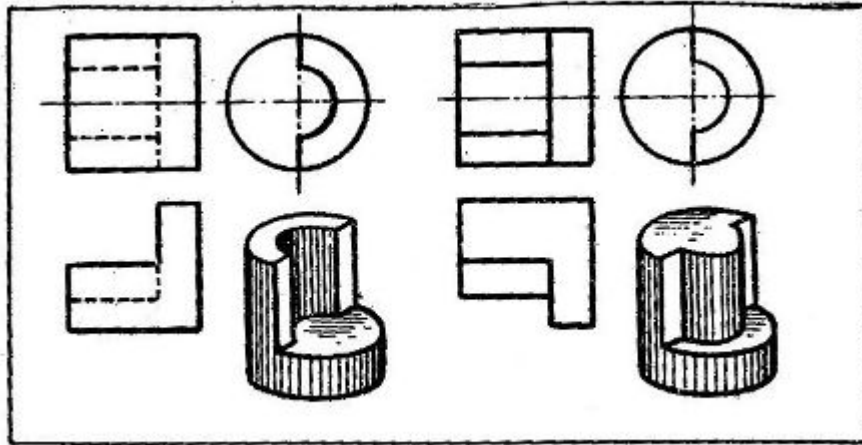


45-рaсм

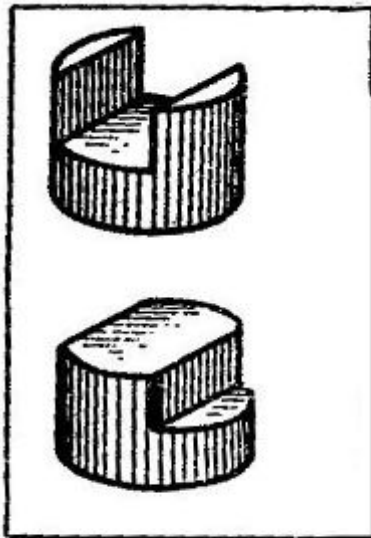


48-рaсм

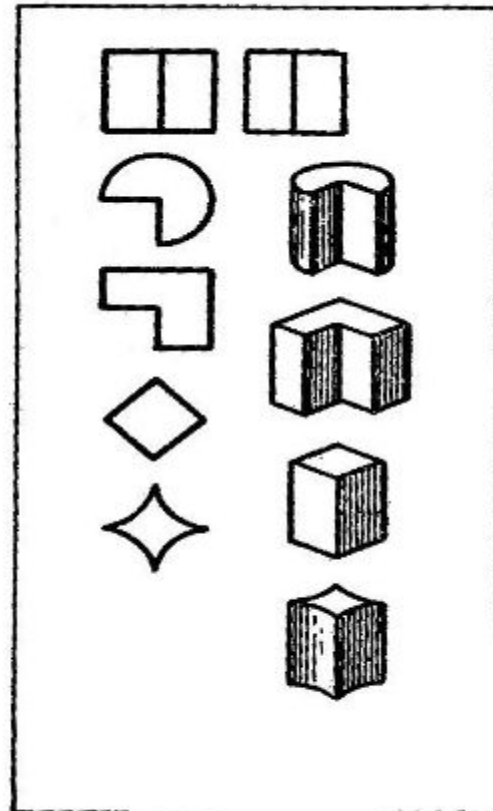
ЖАВОБЛАР



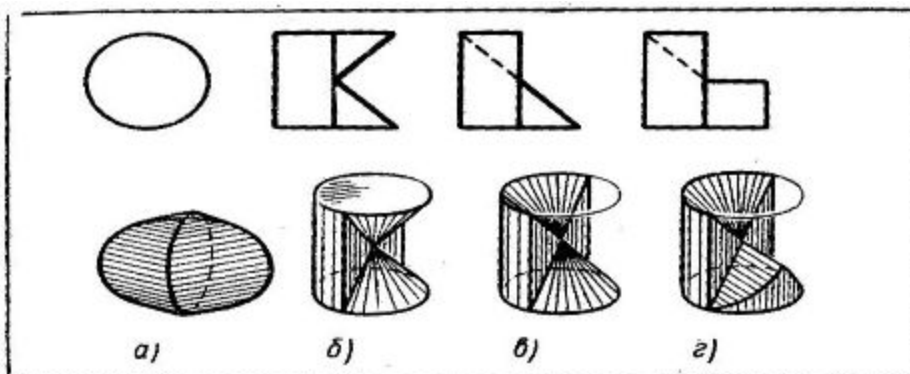
3-PACM



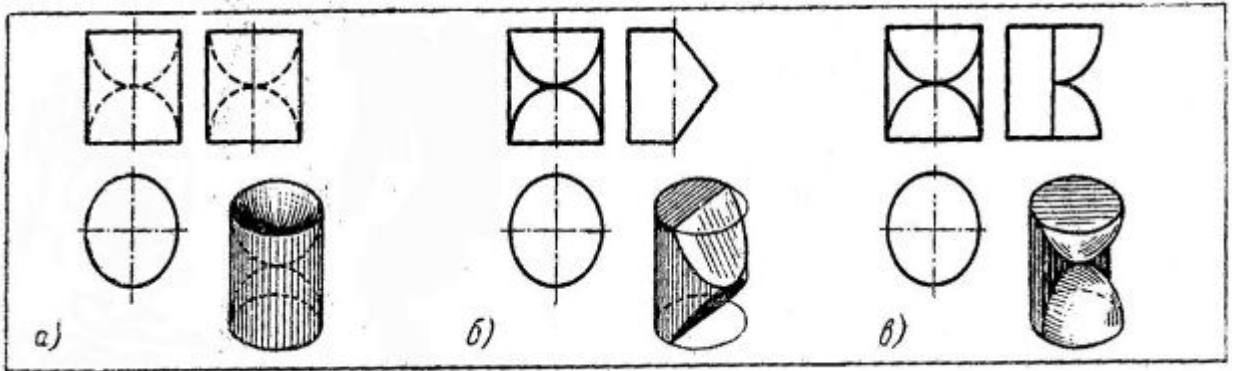
2-PACM



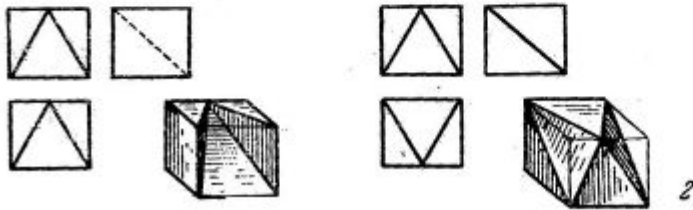
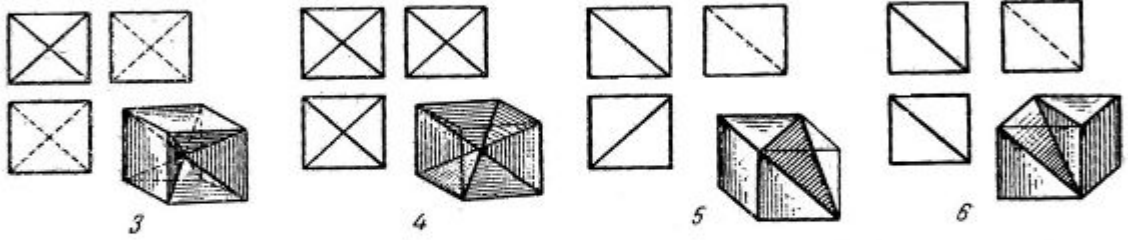
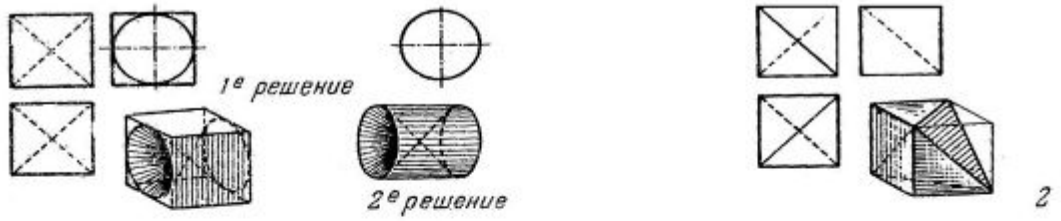
1-PACM



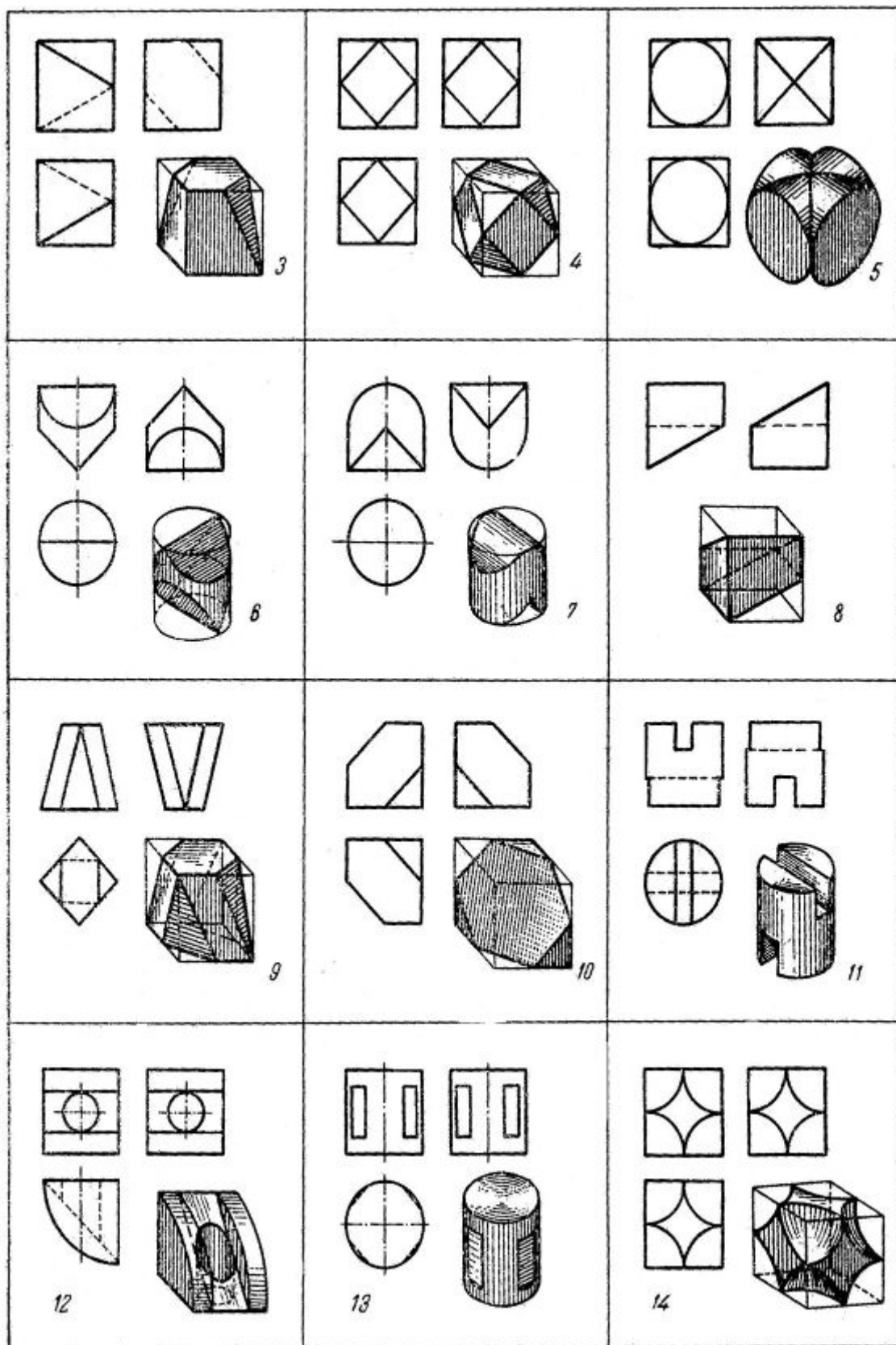
4-PACM



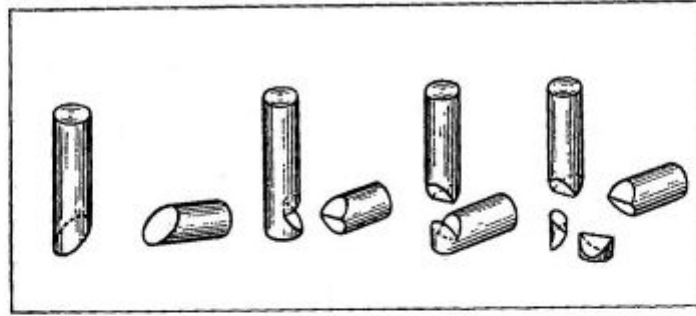
5-РАСМ



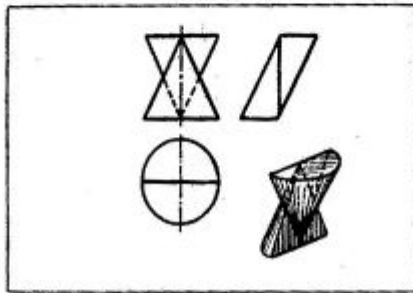
6-РАСМ



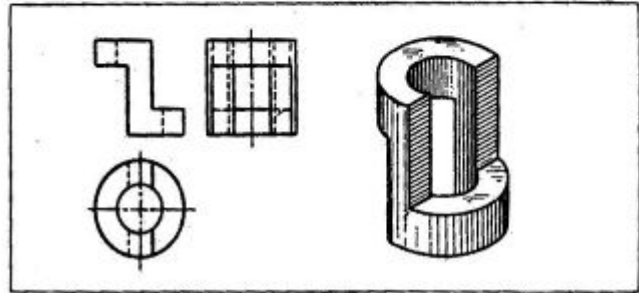
6-РАСМ (ДАВОМИ)



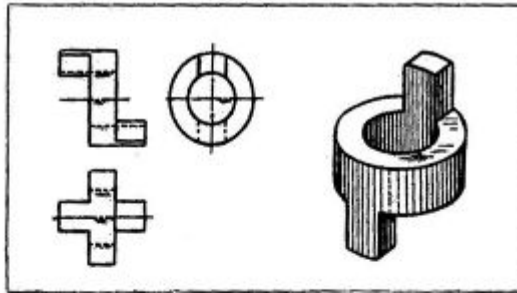
8-PACM



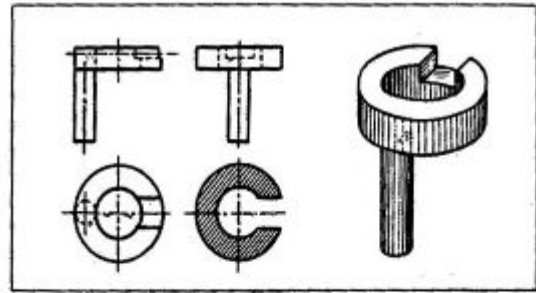
9-PACM



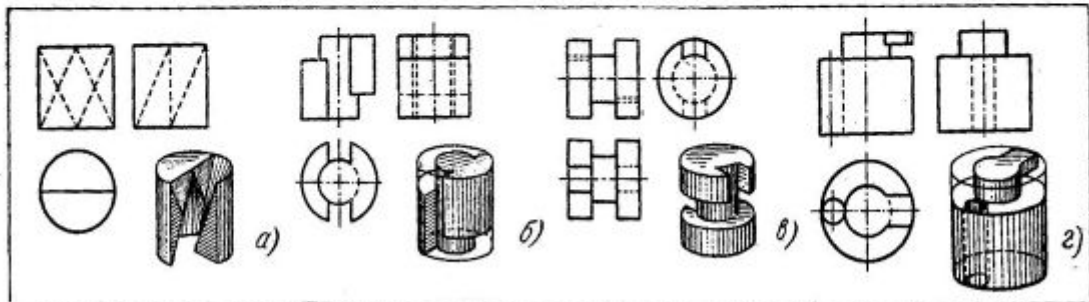
9-PACM



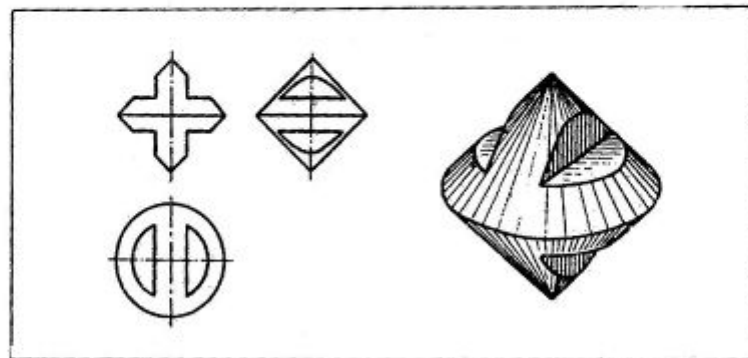
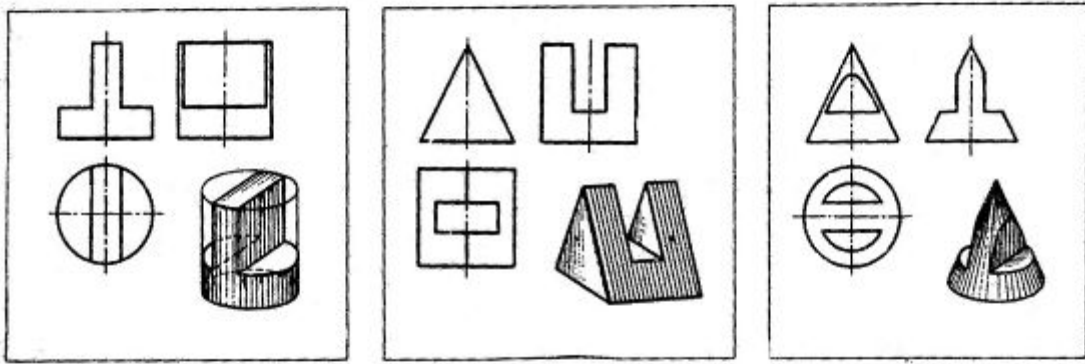
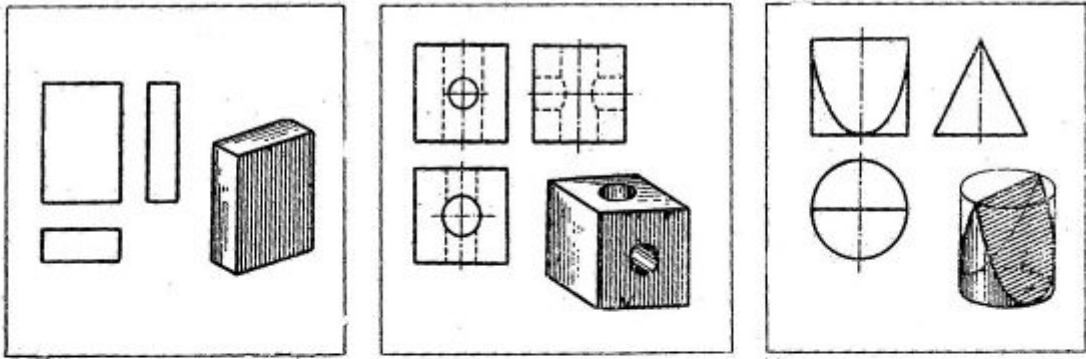
9-PACM

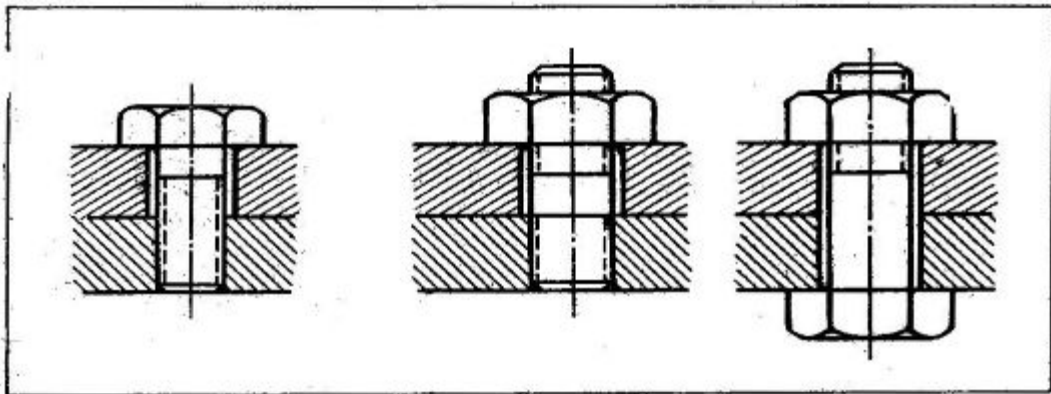
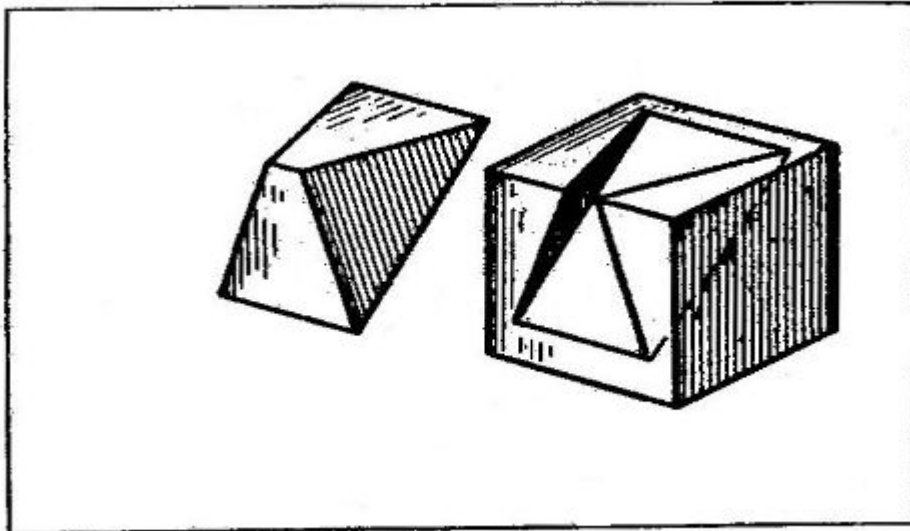
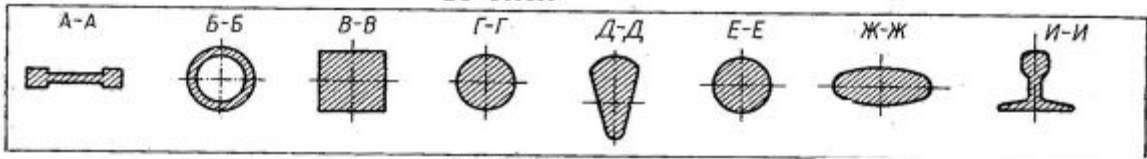
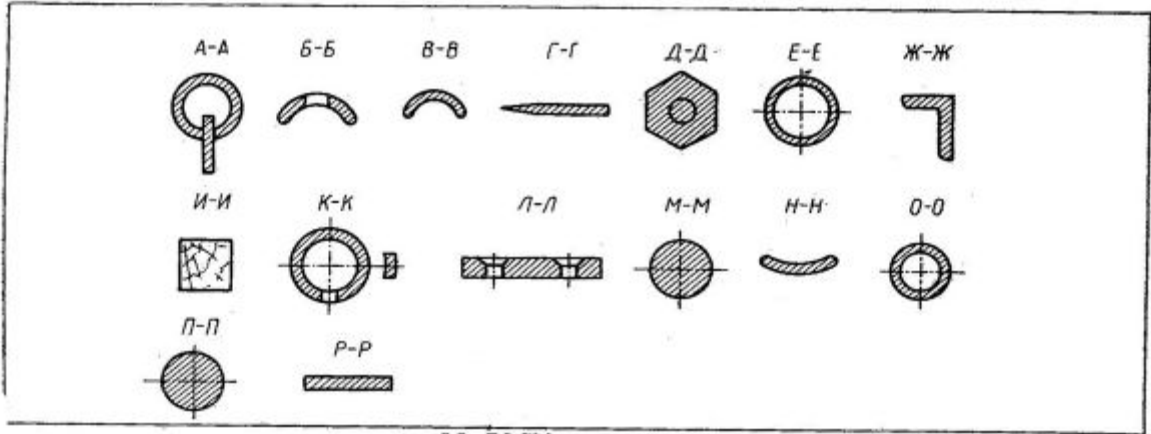


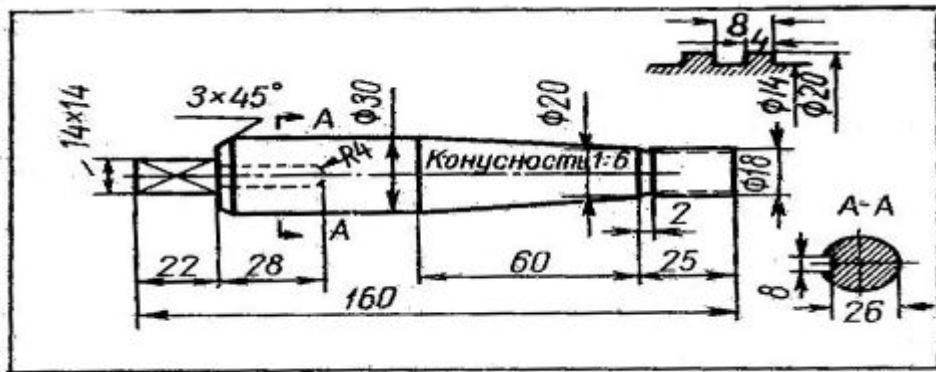
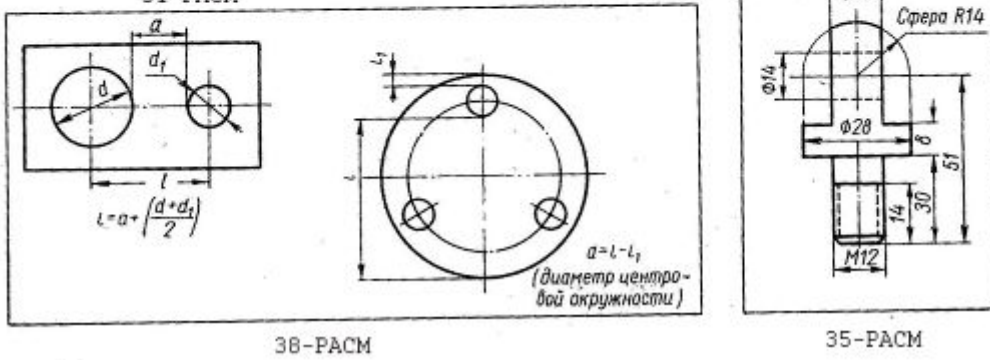
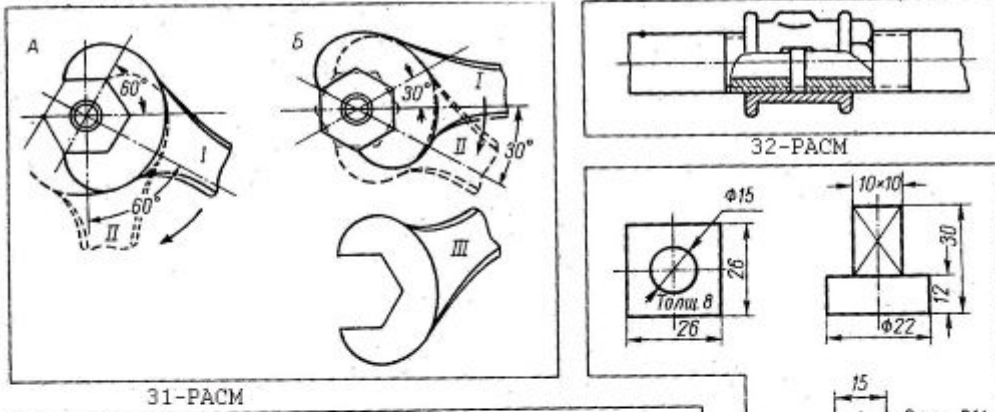
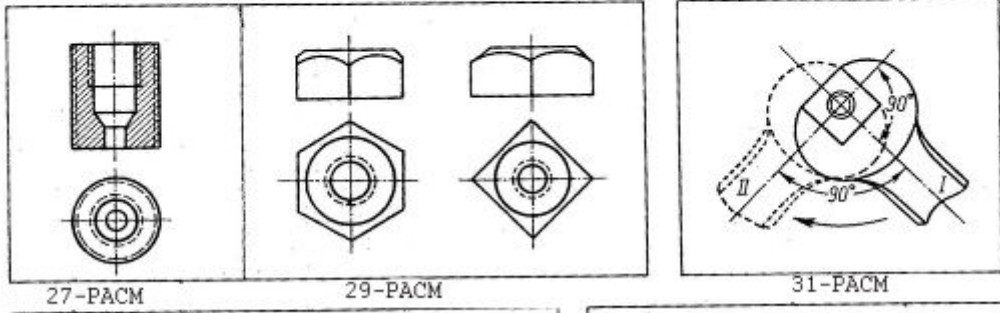
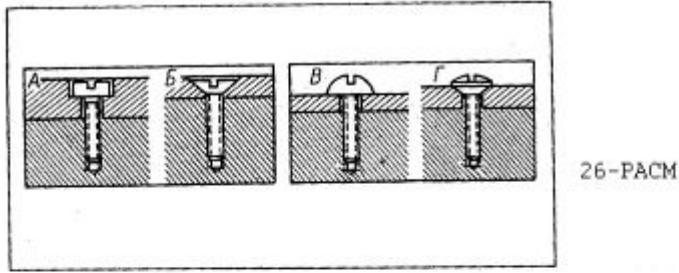
10-PACM



11-PACM







Хусусий холда

