

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

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

“САЪНАТ” ФАКУЛЬТЕТИ

“Ҳимояга тавсия этилсин”

Факультет декани _____

Абдирасилов Н.

“_____” 2008 йил

Муҳандислик графикаси йўналиши кундузги бўлим магистранти

ЖУМАБОВЕВА ФОТИМА ЭРКИНОВНА

**«ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ
ШАКЛЛАНТИРИШНИНИГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ**

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ ИШИ

_____ Магистрант Жумабоева Ф. Э.

Илмий раҳбар: чизма геометрия, чизмачилик
ва уни ўқитиш методикаси кафедраси мудири

_____ Аширбоев А. О.

ТОШКЕНТ 2008

**МАВЗУ: ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК
ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНИГ НАЗАРИЙ
АСОСЛАРИ**

РЕЖА

КИРИШ ҚИСМИ

Диссертация ишининг умумий тавсифи
Мавзунинг долзарблиги ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси
Тадқиқот объекти
Тадқиқот предмети
Тадқиқот мақсади
Тадқиқот вазифаси
Тадқиқотнинг илмий янгилиги ва фарази
Тадқиқотнинг методологик асослари ва методлари
Диссертациянинг таркибий тузилиши

ДИССЕРТАЦИЯ ИШИНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**I- БОБ. ЎҚУВЧИЛАРДА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК
ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНИГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ**

- I. 1-§ Таълим жараёнида илмий тушунчалар
- I. 2-§ Тушунчаларнинг ўзлаштирилиш даражалари ва критериялари
- I. 3-§ Тушунчаларнинг унификацияси ва транслерацияси

**II-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ
ШАКЛЛАНТИРИШНИНИГ ПСИХОЛО-ДИДАКТИК АСОСЛАРИ**

- II. 1-§ Тушунчаларни самарали ўзлаштирилишини таъминловчи шарт-шароитлар
- II. 2-§ Ўқувчиларда илмий тушунчаларни шакллантиришнинг усуллари ва уларнинг таҳлили
- II. 3-§ Чизма геометрия ва чизмачилик тушунчаларини шакллантириш усуллари

**III-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ
ЎЗЛАШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШ НАЗАРИЯСИ ВА АМАЛИЙ
ТАДБИҒИ**

- III. 1-§ Замонавий педагогик технологияларнинг назарий характеристкаси
- III. 2-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитиш методларининг мазмун ва моҳияти

III. 3-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда замонавий педагогик технологияларнинг татбиқий асослари

IV Магистрлик диссертация иши юзасидан хулоса

V Адабиётлар рўйхати

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ ИШИНING УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси

Муҳандислик графикаси номли график фанларни «Чизмачилик», «Чизма геометрия», «Перспектива» ва шу каби бошқа курслар ташкил этади. Дизайнер, инженер, автомобилсозлик, авиасозлик, қурувчилик, чилангар, электрик ва ҳунармандчилик каби жамият турмишида эҳтиёжи баланд бўлган яна бошқа кўплаб соҳалар бўйича мутахассисларини тайёрлашда «Муҳандислик графикаси» асосий мутахассислик фанлардан биридир. Шунга қарамай, муҳандис кадрлар касб эгаларини тайёрлаш жараёнида айрим объектив ва субъектив сабабларга кўра муҳандислик графикаси курсини ўрганилишига ажратилган академик соатларнинг ҳажми коллеж ва олий ўқув юртларида йил сайин камайтирилиб борилмоқда. Бу эса ўз навбатида мазкур фан бўйича педагог ўқитувчиларнинг мақсадига эришиш йўлидаги сайи ҳаракатларини оширмоқда. Ўқувчиларда график маълумотни оширишга қаратилган, хусусан уларнинг билиш фаолиятини жадаллаштириш, уларда фазовий тасаввурни шакллантириш ва ўстиришга қаратилган жуда кўп меҳнатлар бажарилса-да, натижанинг самараси ҳалигача кутилганидек қаноатланарли эмасдир.

Бундай шароитда муҳандислик графикаси қаторидаги чизма геометрия ва чизмачилик фанини ўқитишда таълим жараёнини ислоҳ қилиш, янги концепция асосида қайта ишлаб чиқиш, давр талабига мослаштириш, жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган даражага кўтаришни тақозо этмоқда. Келтирилган асосларга таяниб мазкур фанларни ўқитишни бутун ўқув жараёни ва ўқитиш усуллардан киритилган натижа орқали лойиҳалаш, дифференцияллашган дастурлар қўллаш ҳаётий зарурат эканлиги тушунилади. Бундай мақсадни самарали амалга ошириш учун ҳозирги кунда замонавий таълим технологияларини (ЗТТ) амалиётга жорий қилиш бошқа усуллардан самарали деб ҳисоблаймиз.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастури미зда ҳам кадрлар тайёрлаш тизимини ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири таълим тизимини ислоҳ қилишга қаратилган бўлиб, илғор педагогик технологиялар, таълимнинг янги шакл ва усулларини таълим жараёнига жорий этиш кўзда тутилган.

Шунинг учун «Чизма геометрия ва чизмачилик тушунчаларини шакллантиришнинг назарий асослари» мавзусидаги магистрлик диссертацияси

юқорида келтирилган далилларга таяниб (кўрсатмаларга биноан) илк бор тадқиқ этилиши ишнинг долзарблигини белгилайди.

Шу билан бирга мавзуда педагогик нуқтаи назардан тадқиқ этилаётган термин ва тушунчалар масаласи ҳам ишнинг долзарб муаммолардан бири эканлигидан далолатдир. Ўзбек тили давлат тили мақомига эга бўлганлиги жамиятимизнинг барча жабҳаларида, шу жумладан таълим соҳасида ҳам ундан амалда тўлиқ равишда фойдаланиш вазифасини юклайди.

Бу вазифани бажариш «Ўзбекистон Давлат тили тўғрисида»ги қонуннинг 2-моддасига мувофиқ миллий тил сиёсатини бошқа миллатлар ва элатларнинг она тиларини истёмол қилинишларидаги конституциявий ҳуқуқларини чеклаб қўймасдан, ўзбек халқининг ижтимоий-иқтисодий ва маданий тараққиётининг омили сифатида тилнинг истёмол қилиниш доирасини кенгайтиришга қаратилгандир.

Ёшларни адабий нутққа ўргатиш ишини ўзбек миллий тил бойлигининг ажралмас қисми бўлган илмий-техникавий терминларларни қўлланиш доирасини тикламасдан ва кенгайтирмасдан туриб олиб бориш самрасиздир. Ўзбек илмий-техникавий терминологиясининг қўлланилиш доираси сифатида таълим муассасалари олдинги қаторда туради. Шу жумладан, чизма геометрия ва чизмачилик фанларини ўзлаштириш самарадорлигини ошириш учун ҳам чизма геометрия ва чизмачилик лимий термин ва тушунчаларини тўғри ташкил қилиш, уларни тушунарли тарзда ўқитиш каби масалаларга ёндошдик.

Чизма геометрия ва чизмачилик терминологиясининг шаклланиши ва тараққиёти

1. Термин ва терминология тушунчалари ҳақида маълумот

Сўз деб- маъно ва шакл жиҳатдан уйғунлашган, яхлит бирикмага айтилади. Умуман сўз бирон тушунчанинг тилдаги номидир. Тиллар ҳар хил бўлганидек, сўзлар ҳам ҳар хилдир. Қадимги олимларнинг айрим турлари (аналогистлар) нарса билан унинг номи орасида боғланиш бор деб ўйлашган. Айримлари (аномалистлар) эса бу фикрга қарши бўлишган, яъни нарса ва унинг номи- сўз ўртасида ҳеч қандай боғланиш, умумийлик йўқ деб ҳисоблашган. Ҳозирги замонга келиб бу масала ўз ечимини топди. Сўз ва нарса ўртасида ҳеч қандай алоқа йўқ деган хулосага келинди. Бунга мисол бир тушунчанинг турли сўзларда турли номланишини, умуман сўзлар ўртасида ҳеч қандай боғланиш йўқлигидир. Тўғри, агар тиллардан яна унинг бир шевага ҳос қисмини алоҳида ривожланган тақдирда ҳам она тил билан ўртасидаги алоқа ҳеч қаяон ўзгармайди, бу дегани сўзлар бир бирига жуда ўхшаш бўлиши муқаррардир. Лекин турли гуруҳдаги тил сўзлари ўртасида ҳеч қандай алоқа, яъни ўхшашлик йўқ. Масалан, русча- стол, ўзбекча- хонтахта, немсча- tisch, инглизча- table.

Лекин турли тиллардаги маъно, кўриниш, овозни ифодаловчи сўзлар ҳам учрайди, масалан, ўзбекчада момоқалдирак, шивирламоқ, чуғурчук, қизилиштон. Бироқ бундай тақлид қилувчи сўзлар камдир.

Тушунча- инсонга ҳос бўлган фикрлаш жараёнининг таркибий қисмидир. Сўзнинг маъноси тушунчанинг ҳосил бўлишида, унинг шаклланишида иштирок этади. Тушунчада нафақат мантиқ (маъно) балки эстетик ҳиссиёт ҳам ўз

ифодасини топади, яъни, инсонлар сўзлашганда уларнинг муносабатлари ҳам катнашади. Бунда эса салбий ёки ижобий эмоционал-эстетик маъно бўлиши табиийдир.

Терминлар-таркибида ҳиссий маъно бўлмаган сўзлардир. Улар фақат воқеа ёки нарсани ўзинигина англатишади. Уларда фақат объектив маъно бўлади. Илмий-техник терминлар сифатида қўлланиладиган сўзлар шу фан ёки техника соҳасида ишлатилганда, ҳеч қандай қўшимча маъно англатмайди. Ҳатто, аслида бой ҳиссиётга эга сўзлар терминларга айланганда, ўз бўёғини йўқатади. Масалан, автотехникада узгич, болғача, жағ, гупчак ва бошқалар.

Демак, терминлар нутқнинг маълум услуби билан боғланган, уларда услубий белги мавжуд. Улар бир аниқ тушунчани ифодаладиган бир маъноли сўз ёки иборалардир.

Терминология- бирор фан ёки ишлаб чиқариш соҳасидаги терминлар йиғиндисини ўрганувчи соҳа.

Терминларда шевага (диалект) ҳосликни билдирувчи, фонетик, морфологик ёки лексик белги бўлмайди, балки улар умумлашган доирасида бир хилда қўлланилади ва ёзилади.

Илмий-техник терминларни ўзбек тилидаги имкониятлари орқали яшада, терминларнинг чет тилидаги маъноси ва морфологик таркиби асосида айти таржима қилиниши (калькалаш, транслитерация) муҳим рол ўйнайди. Масалан, бурилиш нуқтаси (точка поворота), таянч нуқтаси (точка опоры), тенглама (уровнение) ва ҳакозо.

Терминларнинг кўп қисмини интернационаллар ташкил қилади: гипербола, генетика, бром, бактерия ва шунга ўхшаш кўп мамлакатларнинг тилларида бир хил ишлатилади.

2. Графика фанларининг тарихий ривожланишида терминологик муоммо

Чизма геометрия ва чизмачилик терминларининг ривожланиши бевосита мазкур фанларнинг ва бу фанларга оид адабиётларнинг шаклланиши, ривожланиши ва тараққиёти билан бирга боғлиқдир. Фаннинг шаклланишининг дастлабки босқичи албатта, чизмаларнинг пайдо бўлиш тарихига бориб тақалади. Чизмаларнинг пайдо бўлиши ва тараққий этиши инсонларнинг моддий эҳтиёжининг ошиши ва ҳўжалик ишлаб чиқаришнинг ўсиши билан узвий боғлиқдир.

Буюмларни текисликка тасвирлаш илмининг пайдо бўлиши ва ривожланишининг тарихи эр. авв. 3 минг йилликгача бўлган даврлардаги Тош асрига бориб тақалади. Эр. авв. 25-20 минг йилга тегишли Испания ҳудудидаги Аль-тамир ғоридаги от ва қўл контури, Уралдаги Капова ғоридаги рангли мамонт ва отлар сурати, Ўрта Осиё ҳудудида Сурхондарёдаги Зараутсой ва Фарғонадаги Сеймалитош тасвирлари ва шу каби бошқа ҳудудларда турли даврлардан етиб келган тасвирлар бундан далолат беради.

Эр. авв. 4000-3000 йилликда Қадимги Миср ҳудудида дин ва диний маросимлар билан боғлиқ ҳолда ривож топган миср санъати таркибида графика ҳам раванқ топди. Ўз фикрларини бўёқ ва кескичлар воситасида текис юзаларга, тошларга тасвирлаш босқичи асосида муомала воситаси бўлган суратлар «ёзув» шаклланди.

Ов қилиш жойлари, йўлар ва бошқа манзилларни кўрсатиш учун суратли планлардан фойдаланишга ўтилган, улар вақт ўтиши мобайнида айнан жой кўринишини изоҳловчи тушунарли ҳолатга келган.

Римликлар денгиз сайёҳатлари ва ҳарбий мақсадларда фойдаланиш учун мураккаб хариталар тузиб, уларни чизишни билишган.

Инсон онгининг шаклланиши билан узвий боғлиқ равишда ишлаб чиқариш ва меъморчилик тараққий эта бошлади. Техника ва қурувчилик ишларининг ривожланиши инсонларга ҳажмли буюмларни, фазовий жисмларни тасвирлашларнинг қулай усулини ишлаб чиқишни талаб этади. Эр. авв. 2-минг йилликнинг бошларидаёқ Бобил ва Оссурияда майдонларни ўлчашда, сарой ва шаҳарларни тарҳини тузишда мураккаб геометрик яшашларни бажаришган. Қадимга Юнонистон, Қадимги Рим ва Миср давлатларида энг буюк архитектура ёдгорликлари ва муҳандислик техникаси чизмалар ёрдамида қурилгандир.

Чизма тасвирларини бажаришнинг назарий асосида чизма геометрия ётади. Чизма геометрия ҳажмли, яъни, уч ўлчамли фазони икки ўлчамли фазода тасвирлашда текисликдаги геометрик қоидаларни тадбиқ этиш зарурийлигидан келиб чиқди. У ўзининг тараққий этиш босқичида қадим замон даҳолари Евклид, Архимед кабилар томонидан яратилган метрик геометрияга таянади.

Уйғониш даври рассомлари ва архитекторлари перспектива асосларининг тушунарли талқинини яртишди ва шу билан нарса ва буюмларни тасвирлаш назариясига асос солинди. Перспективани геометрик тарзда изоҳлашнинг заминини тайёрлашди.

Бу муаммоларнинг ечими Лоренцо Гибберти (1378-1455), Леонарда да Винчи (1452-1519), Альберхт Дюрер (1471-1528), Баттиста Альберти (1401-1472) ва бошқаларининг исми билан боғлиқ. Италиян олими Гвидо Убальди (1445-1507) перспективанинг назарий асосини яратди. Француз архитектори ва математиги Жере Дезарг (1593-1662) биринчи бўлиб перспективани қуришда координата усулини қўллади ва у шу билан аксонометриянинг бошини очиб берди.

Бироқ чизма геометрия фан сифатида фақат XVIII асрнинг охирларида француз муҳандиси, олими ва сиёсат арбоби Госпар Монж (1746-1818) томонидан расмийлаштирилди. У Париждаги Меъзер политехника мактабида ўқиган вақтларида бир иншоатни лойиҳалашда, яъни чизмаларини чизишда оригинал ҳисоб ишларини амалага оширади. Монж ўз фикрини амалага оширишда стереометрик масалаларни ечишда планиметрик усуллардан фойдаланди. Шу билан у чизма геометрия фанига асос солди. У дунёдаги бир қатор мамлакатларда ортогонал проекциялар бўйича орттирилган айрим қоида

ва усулларни илмий тизимга солиб, ҳар томонлама ишлб чиқади ва 1799 йилда «Чизма геометрия» асарини ёзади. Шу даврдан чизма геометрия ва чизмачилик фанининг терминологиясининг расмий ривожланиши бошланади, десак адашмасак керак.

Россияда бу фанни ўқитиш 1810 йилда бошланган. Монжнинг шогирдлари Потье ва Добрлар 1- бўлиб мазкур фандан француз тилида Россияда китоб чоп этишади. Потьенинг шогирди бўлган Я. А. Севостянов бу китобни рус тилига таржима қилган. Бу дарсликлар аҳамияти шундаки, бунда биринчи марта рус тилидаги терминлар келтирилади.

1818 йилдан бошлаб Севостянов институтда мустақил ўқитувчи сифатида дарс бера бошлади. 1824 йилда профессорлик унвонини олади, шу йил у «Чизма геометрия асослари» дарслигини чоп этади. Бу китоб рус тилидаги биринчи оригинал дарслик ҳисобланиб, бир неча марта қайта нашр этилган. Ҳар бир нашрда атамаларга тузутишлар киритилган.

Чизма геометриянинг кейинги тараққий этиш жараёни А. Х. Редер (1809-1872); И. И. Сомов (1825-1876); Н. И. Макаров (1824-1904); В. И. Курдюмов (1853-1904); Е. С. Феодоров (1883-1919); Н. А. Рынин (1877-1942); Н. А. Глоголев (1888-1945); А. И. Добряков (1895-1947); Д. И. Каргин (1880-1949); С. М. Колотов (1885-1965); В. О. Гордон (1891-1973); Н. Ф. Четверухин (1891-1974) ва бошқаларнинг қимматли назарий ишлари ва мумтоз дарслик адабиётларни яратиши билан боғлиқ.

Ўзбекистонда чизма геометрия фанининг соф ўзбек тилида ўтилиши ишлари Собик Иттифоқ тузуми даврида профессор Р. Хорунов томонидан бошланади. У киши томонидан В. С. Розовнинг «Курс черчения» китоби ва бошқа адабиётларнинг рус тилидан ўзбек тилидаги таржимаси яратилди. Бу таржималар асоси соф ўзбек тилида, ўзбек термин ва атамаларнинг шаклланиши билан боғлиқ десак муболаға бўлмайди.

Профессор Р. Хорунов Тошкент Темир йўллар институтининг чизма геометрия кафедрасининг мудир бўлиб 30 йил давомида ишладилар. У кишигача бу кафедрада техника фанлари номзоди, доцент Н. Л. Лихачев хизмат кўрсатганлар. Хорунов 1-, 2- ва 3- халқаро конференцияларни ташкил қилган олимдир. У киши томонидан 1958 йили чизма геометриядан ўқув қўлланма, кейинчалик 1966, 1974 ва 1995 йилларда дарслик китоблар чоп этилди.

Ю. Қирғизбоев доцент бўлиб, Тошкент Тўқимачилик ва енгил саноат институтида 30 йилдан ортиқ даврда, чизма геометрия ва чизмачилик кафедрасида мудир бўлиб ишлади. 1958 йили Ю. Қирғизбоев ўзбек тилида биринчи марта ўзбек тилида биринчи марта «Чизма геометрия» ўқув қўлланмасини яратди. Шу билан яна у Тошкент Давлат Педагогика Университетидаги «Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитиш кафедраси» нинг ҳам ташкилотчисидир.

Р. Хорунов ва Ю. Қирғизбоевларнинг «Чизма геометрия курси» адабиётлари бўйича Республикамизда деярли 30-40 йил давомида соҳа мутахассислари ва фан арбоблари тарбияланди ва бу адабиётлар чизма геометрия, чизмачиликка доир терминологик тизимни яратиш, чегаралаш ва

Ўзбек тили фондининг алоҳида соҳа терминлари доирасини бойитишга ҳам ҳисса қўшди.

Кейинчалик шу устозларнинг шогирдлари ва издошлари Ш. Муродов, Л. Ҳакимов, П. Одилов, Э. Собитов, И. Раҳмонов, А. Акбаровлар етишиб чиқишди ва уларнинг ўзлари ҳам арзигулик устоз сифатида кейинги етук олим ва устозларнинг шаклланиши ва таркиб топишида улкан замин яртишди.

Ҳозирги кунда Республика Олий Ўқув Юртларида 2 та профессор, 1 та фан доктори ва 23 та фан номзодлари фаолият кўрсатмоқда.

3. Аниқ фанлар ва соҳа терминологиясининг ўрганилиши

Маълумки, ўзбек тилининг давлат тили мақомига эга бўлиши муносабати билан Республикамизнинг кўплаб лингвистик олимлари ва тилшунос мутахассислари томонидан миллий маданий меросимиз бўлган ўзбек тилининг қайта таркиб топишига, амалдаги қўлланилиш доирасини кенгайтириш ва уни тўғри ўзлаштириш каби масалаларига оид салмоқли ишлар бажарилгандир. Уларнинг салмоғи қуйидаги сон кўрсаткичларига тўғри келади: 50 дан ортиқ фан номзодлигига, 10 дан зиёд фан докторлигига оид лингвистик асосларда ва педагогик асосларда тадқиқот ишлари, луғат ва илмий ахборотномалар яратилди. Шу жумладан аниқ фанларлардан ўзбек миллий терминшунослигига бағишланган бир қанча муаллифларнинг эътиборга лойиқ ишларини мисол қилиб келтириш мумкин. Масалан Ж. Икромов математика терминлогияси ва тушунчалар тўғрисидаги туркум тадқиқотлари, Р. Дониёровнинг «Ўзбек тилининг илмий техникавий терминлари тарихидан» ва шу муаллифнинг бошқа асарлари, А. Абдумаликовнинг «Чизмачиликдан терминологик луғат-справочник» ва бошқа соҳаларга тегишли кўплаб ўзбек илмий терминологик асарлардир. Уларда берилган илмий асосда ишлаб чиқилган қимматли маълумтоларни, яъни, умумилмий ҳисобланган тушунча ва терминлар қаторини бевосита айнан чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда улардан фойдаланишни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Чунки умумилмий тушунчалар мазмунининг ҳажмининг кенглиги туфайли уларни ўқувчиларга ўзлаштирилиш жараёни бир неча босқичлардан иборат бўлади. Масалан, нуқта, тўғри чизик, координата тушунчаларини шакллантиришда аллақачон математика курси орқали ўзлаштирилган, уларнинг математик нуқтаи назардаги таърифини чизмачилик курсини ўрганиш давомида сайқаллаштириб, буларни ривожантириш бўйича фаолият олиб борилади, география фанидаги масштаб, горизонт ва шу каби бошқа тушунчаларнинг ҳам ўзлаштирилиши ҳудди шундайдир. Демак, фанлараро алоқалардан тушунчаларни тўғри шакллантирилишини ва ўзлаштирилишини йўлга қўйишда юқорида келтирилган ишлардан самарали фойдаланиш кифоядир.

Тадқиқот объекти

-Ўрта махсус таълим мактаблари ва касб-ҳунар коллежларида ўқувчиларнинг чизма геометрия ва чизмачилик тушунчаларини ЗТТ асосида самарали ўзлаштиришларини ва тайёргарлигини кучайтириш.

Тадқиқот предмети

-Ўқувчиларда ЗТТ методларини қўллаш тажрибасини шакллантириш.

Тадқиқот мақсади

-Тушунчанинг маникий ва психо-физиологик хусусиятларини, унинг шаклланиш йўллари ва таълимдаги ўрнини соҳа нуқтаи назаридан ўрганиб чиқиш ва тегишли хулосалар ҳосил қилиш;

-Ўқувчиларда тушунчаларнинг шаклланиш жараёнини, усулларини ва самарали ўзлаштирилишини таъминловчи шарт-шароитларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва тадқиқотнинг бошқа вазифаларини амалга оширишда уларни инобатга олиш;

-ЗТТ ва уни жорий қилиш тажрибаларини ўрганиш ва умумлаштириш;

-Чизма геометрия ва чизмачилик тушунчаларини ЗТТ асосида шакллантириш ҳамда ўзлаштириш тизимини ишлаб чиқиш ва уни илмий-назарий ва педагогик-амалий асослаш;

-Мазкур фаннинг термин ва тушунчаларини самарали ўзлаштирилишига қулай бўлган таълим жараёнини ташкил этишнинг шакллари, йўллари ва методларини аниқлаш.

Тадқиқот вазифаси

-Тадқиқот учун манба бўлган термин ва тушунчаларнинг мажмуасини аниқлаш;

-Чизма геометрия ва чизмачиликнинг мазкур тушунчаларининг мазмунини ёритиш ва мақсадга мувофиқ ҳолда ўқув луғат (сўровнома) яратиш;

-Ўқувчиларда тушунчаларнинг шаклланиш жараёнини ва самарали ўзлаштирилишини таъминловчи шарт-шароитларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва тадқиқотнинг бошқа вазифаларини амалга оширишда уларни инобатга олиш

-Тадқиқот мақсадларига биноан ишлаб чиқилган методларнинг амалиётдаги тадбиғини йўлга қўйиш.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги ва фарази

-Тадқиқот учун танланган муоммонинг илк бор тадқиқ этилиши;

-Соҳа терминологиясининг педагогик нуқтаи назардан ўрганилиши;

-ЗТТ нинг мазкур фандаги хусусий тадбиғининг илмий-назарий ва педагогик-амалий асосларининг яратилиши

Тадқиқотнинг методологик асоси ва методлари

Тадқиқотнинг методологик асоси бўлиб асосан Ўзбекистон Республикасининг таълим тўғрисидаги ва тил тўғрисидаги қонун, низом ва қарорлари ҳисобланади:

-1997 йил қабул қилинган «Кадрлар тайёр миллий дастури» ва «Таълим тўғрисида»ги қонунлар;

-Ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасаларида ўқувчилар билимини рейтинг тизими орқали якуний баҳолаш босқичида таянч сўз ва ибораларга асосланган «ЎЗМА ИШ» усулини тадбиқ этиш бўйича Муваққат низом;

- 1989 йил қабул қилинган ўзбек тилига давлат тили мақомининг берилишига оид «Ўзбекистон Давлат тили тўғрисида» ги қонун;

- Таҳлил;
- Синтез;
- Аналитик ҳисоблаш;
- Умумлаштириш;
- Эксперимент;
- Кузатиш.

Тадқиқот ишининг таркибий тузилиши

Ушбу магистрлик диссертация иши қуйидаги ички тартибдан иборат :

Магистрлик диссертация ишининг умумий тавсифи қисмида мавзусининг долзарблиги асосланган, ишнинг объекти ва предмети ёритилган, магистрлик ишининг мақсади ва вазифалари белгиланган бўлиб, ишнинг илмийлиги ҳамда метод ва методологияси кўрсатилгандир.

Тадқиқот ишининг кириш қисми юртимизнинг таълим ислоҳати масалалари билан бошланиб, умуман аниқ фанлар терминологиясининг муоммоси ва ЗТТ назарий асосларини ёритилиши билан якунланади.

Асосий қисм 3 та бобдан тузилган: 1-боб «ЎҚУВЧИЛАРДА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ» деб номланиб, унда тушунчанинг тараққиёти, уларнинг шаклланишининг психо-физиологик асоси ва таълимдаги аҳамияти, ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари ва ўзлаштирилиш даражалари, уларни аниқлаш критериялари ҳақида сўз юритилади. 2-боб «

II-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПСИХОЛО-ДИДАКТИК АСОСЛАРИ » деб номланиб, бу боб магистрлик ишининг асосий мазмунини ёритади. 3-боб «. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШ НАЗАРИЯСИ ВА АМАЛИЙ ТАДБИҒИ» деб номланиши билан диссертациянинг амалий мазмунини билдиради. Бу бобнинг биринчи бўлимида ЗТТ нинг мавжуд методларининг умумий таснифи берилиб, кейинги бўлимларда улардан мақсадга мувофиқларининг тадбиғи келтирилади. 4 бобда магистрлик диссертацияси иши юзасидан келтирилган хулосалар билан асосий қисм якунланади.

Ниҳоят тадқиқот иши охирида фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва мундарижа келтирилади.

I- БОБ. ЎҚУВЧИЛАРДА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

I. 1-§ Тушунчалар шаклланишининг психоло-физиологик асослари

Фанда тушунчаларнинг ҳосил бўлиш жараёнининг қонуниятларини тушуниш ва ўқувчиларга уларни ўзлаштиришни таъминловчи шарт-шароитларни аниқлаш учун тушунчаларнинг ҳосил бўлиш механизмининг психологик ва нерв-физиологик асосларини билиш зарурдир.

Бу нуқтаи назардан тушунчаларнинг шаклланишини кўриб чиқамиз. Билиш ҳис қилишдан бошланади. Ҳис қилиш – генетик тарзда объектив борлиқни акс эттиришнинг биринчи шаклидир.

Ҳиссиёт, идрок ва уларнинг- асосидаги пайдо бўлувчи тасаввур билишнинг биринчи поғонасига киради, буларнинг ҳаммасини биргаликда жонли идрок қилиш деб юритилади. Бу поғона борлиқни ҳиссиётли акс этиш, дунё тўғрисидаги билимлар нарса ва буюмларнинг сезги аъзоларимизга бевосита таъсири билан боғлиқ.

Ҳайвонот оламининг (филлогенезда) ва боланинг (онтогенезда) билиш фаолияти ривожланиш эволюциясини ўргана туриб шуни айтиш мумкинки, сезги (ҳис қилиш) ўраб турган оламда организмнинг мўлжал олишдаги дастлабки шаклидир.

Сезги, идрок ва тасаввур инсонларда ҳайвонлардан моҳиятан биринчидан, физиологик механизмига кўра :

- - Инсонларда улар образ ва сўзлар таъсирида ҳосил бўлади. Иккинчидан, билиш жараёнидаги ролига қараб фарқ қилади:
- -Инсонларда улар билишнинг бошланғич поғонаси бўлса, ҳайвонларда эса у атрофдаги оламда мўлжал олишнинг энг олий шаклидир.

Билишнинг иккинчи поғонаси- мавҳум тафаккур ёки тушунчалар орқали тафаккур юритиш, фақат ва фақат инсоларга ҳос ақлий фаолиятдир.

Тафаккур билишнинг ҳиссиётли поғонасига таянади, аммо образлар билан эмас, тушунчаларнинг мазмуни билан амаллар бажаради.

Тушунчаларнинг шаклланиш босқичининг схематик тартиби:

СЕЗГИ →	ИДРОК →	ТАСАВВУР →	ТУШУНЧА
---------	---------	------------	---------

Бу нуқтаи назардан иушунчанинг шаклланишини кўриб чиқамиз.

Тушунчанинг шаклланишининг илк босқичи сезги ҳисобланади. **Сезги** бу- нарсаларнинг алоҳида ҳоссаларининг сезги аъзоларига бевосита таъсирида онгдаги аксига айтилади. Сезгининг оламини билишдаги бу ролини қадимги

юнон файласуфи Арасту ҳам қайд этган: “Кимки сезмаса, у ҳеч нарсани билмайди ва тушунмайди”.

Сезги бизни ўраб турган борлиқни акс эттиришнинг бошланғич шакли бўлиб, у моддий дунёнинг аксидир.

Бизнинг онгимиз ташқи оламни ўз сезги аъзоларимизга доимий таъсир этиб туриш, сезги тизимининг доимий фаолияти билан мавжуддир.

Сезги жараёнининг ўзи қуйидаги тарзда амалга ошади:

1. Ташқи ёки ички қўзғатувчиларрецепторларга (сезги аъзоларига) таъсир кўрсатиб анализаторларнинг периферик ниҳоясида қўзғалишни юзага келтиради. Анализатор бош мия пўстлоғидаги майдонлар ва асабтоллаларини ўтказувчи рецепторлардан иборат тизимдир. Анализаторнинг марказий қисми унинг қобикли зонасидир. Қўзғатувчилар нарсалар, ҳодисалар, белгилар (сўз, схема, диаграмма, формула ва шу кабилар) бўлиши мумкин.

2. Юзага келган қўзғалиш сезги асабларининг ўтказувчи йўллари орқали анализаторларнинг марказий қисмига бош миянинг қобигига олиб ўтилади. Бу жараён физиологик бўлиб, жараён узатиш билан боғлиқ, демак, муайян миқдордаги энергиянинг сарфланиши билан ҳам.

Ҳозирда шуни ўрнатишганки, барча рецепторлар асаб толлалари орқали ахборотларни бир турга кодлаштириб узатишади. Мия бу сигналларни уларнинг таркибига қараб эмас, балки унинг бориб тушган манзилига қараб “танийди”. Ташқи асаб ниҳояларидан чиққан импульсларнинг тарқалиш тезлиги иахминан 100 150 м/с ни ташкил этади, ички аъзолардан эса 7 10 м/с ни. Қўзғатувчи қанча кучли бўлса, сигналларнинг частотаси шунча катта бўлади. Элементар асаб толлалари 200 Гц частотали импульслардан юқори даражасини фарқлай ломайди. Асаб толлалари бош мия хужайраларида тугайди, бу ердан эса қўзғалиш импульслари бутун мия бўйлаб тарқалади.

3. Қобикда асабий қўзғалиш рухий ҳодисага айланади: объектив қўзғатувчининг субъектив қиёфаси ҳосил бўлади. Инсон бош мия хужайраларининг тайёр тўплами билан туғилади. (10 миллиард хужайра нейронлар, бошқа манбага кўра 15 млд). Уларнинг сони бутун ҳаёт давомида ўзгармайди: дастлабки хужайралар кўпайишмайди.

Мия ахборотни қабул қилади, уни қайта ишлайди ва бошқарувчи сигналларнинг кўрсатмасига биноан узатади. Миянинг ҳар бир нейрони триггер каби ишлайди. Тинч ҳолатда туриб вақти вақти билан қўзғалиб туради. Тирик триггернинг (нейрон) ишлаш вақти 1\2000 с дан ошмайди. “Ишлаш” ва сигнални узатишдан олдин ҳар бир нейрон атрофдаги нейронлардан маълумотлар йиғади. Қўзғатувчи сигналларнинг адашиши натижасида бош мия хужайралари бўйлаб ахборот тўпланади, бу эса инсоннинг иш бажарувчи аъзоларига, мушак тўқималарига юборилади.

Бош мияда ахборотларни асаб йўллари орқали узатишдан бошқа яна мураккаб кимёвий жараёнлар содир бўлади, булар ҳам миянинг бутунлигича ва алоҳида нейронларнинг иш фаолиятини бошқарувчиси ҳисобланади. Шундай қилиб, сезги психофизик ва психофизиологик жараёндир.

Сезгининг нервли-физиологик механизми- чекланган микдордаги шартсиз рефлексларнинг базасида содир бўладиган, вақтинчалик шартли рефлексдир.

Сезги ўзининг табиатига кўра турли хилдир:

1. Экстерорецептив сезги организмнинг ташқи юзасида жойлашган рецепторларнинг қўзғалиши билан шартланган.
2. Проприорецептив сезги мушак, пай ва шу кабиларда жойлашган рецепторлар қўзғалиши билан шартланган.
3. Интерорецептив сезги тананинг ички аъзоларида ошқозон, ичак, ўпкаларда жойлашган рецепторларнинг қўзғалиши билан шартлангандир.

Сезги **идрокнинг** таркибига киради. **Идрок** бу— атрофимиздаги нарса ва ҳодисаларнинг онгимизда акс этиши жараёни бўлиб,

Нарсалар ва ҳодисаларни биз яхлитлигича идрок қиламиз, уларнинг алоҳида хусусиятларини эса ҳис қиламиз.

Идрок— мураккаб руҳий жараён ҳам ҳисобланади. Бу мураккаблик биринчи навбатда шундаки, ҳар бир нарсани идрок қилиш учун унинг таркибида бир нечта сезгилар қатнашади.

Сезгиларга қараганда идрокнинг нервли-физиологик механизми янада мураккаброқ. Идрокнинг физиологик асоси бўлиб бош мия пўстлогининг аналитик-синтетик фаолияти ҳисобланади. Бу бизнинг сезги аъзоларимизга биттадан эмас, балки нарса ва ҳодиса ҳоссаларининг биргаликдаги, комплекс фаолияти орқали содир бўлади.

Идрокнинг нервли-физиологик механизми- нарса ва ҳодисалар хусусиятларининг йиғиндисининг фаолиятдан келиб чиқадиган вақтинчалик шартли боғланиш (алоқа) ларнинг ҳосил бўлишидир. Бу хусусиятларнинг йиғиндиси бўйича нарсалардан ҳар бирини ва бирини бошқасидан фарқлаймиз.

Шундай қилиб, идрок бу - бир нечта сезги аъзоларининг, бир қанча анализаторлар фаолиятининг маҳсулидир. Бироқ бунинг ўзида ҳар қандай идрокда аъзолардан биттаси устунлик қилади. Бу устунлик қилувчи сезги аъзоларига қараб идрок кўриш, эшитиш, таъм билиш ва ҳақозаларга ажратилади.

Идрок этиш жараёнида хотира фаолияти ҳам қўшилади. Шунинг учун идрокнинг физиологик асоси олдин ҳосил бўлган вақтинчалик асаб толаларининг боғланишидан ҳам иборат. Хотира туфайли идрок жараёни у ёки бу даражада таниш ва умумлаштириш жараёни ҳамдир. Кўплаб идрок қилиш жараёни таркибига ҳаёлот орқали яратилувчи тасаввур, шунингдек, тафаккур ва нутқлар ҳам киради. Тафаккур ва нутқ авваламбор, бу ерда идрок этилаётган нарсаларнинг номланишида акс этади. Нарсани номини айтиш бу- дегани, сўз воситасида уни белгилаш ва муайян тушунчанинг қаторига киритиш деганидир.

Буюмли нарсаларни идрок қилиш билан солиштирганда энг кўпроқ мураккаблари булар нутқ, расм, чизма, бадий асар ва мусиқаларни идрок қилиш қийинроқдир. Бундай нарсаларни идрок қилишнинг мазмунида асосий

навбатда инсоннинг орттирган тажриба бойлиги, тафаккури ва ҳаёлот дунёсининг даражаси ётади.

Тушунчаларнинг шаклланишидаги кейинги янада юқорироқ поғонаси тасаввур ҳисобланади. Бироқ тасаввур хотира билан чамбарчас боғлангандир. Шунинг учун олдин хотиранинг психо-физиологик асосларини кўриб чиқайлик.

Хотира – онгдаги мавжуд информацияни мустаҳкамлаш, сақлаш ва кейинчалик қайта тиклаш билан намоён бўлувчи ақлий фаолиятдир.

I. 2-§ Таълим жараёнида илмий тушунчалар

I. 2. 1. Ўқувчиларда илмий тушунчаларни шакллантиришнинг аҳамияти

Тилимиздаги мавжуд сўзлар, атамалар, терминлар маъноларининг кенгайиши ва торайиши, маъноларнинг ўсиши, маъно кўчиши тарзда рўй беради. Улар қандай тарзда рўй беришидан қатъий назар, билиш жараёнининг бошланғич босқичи ҳисобланган, идрок этишининг товуш асосидаги маълумот бўлиб, билиш жараёнида билим манбаи ҳисобланади. Идрок ва тафаккур қилиш жараёнларида илмий ва амалий аҳамиятларга эга бўлган тегишли тушунчалар ҳосил бўлишида иштирок этади.

Ўқувчиларда илмий тушунчалар тизимининг шаклланиши- улар томонидан илмий билимлар тизимини эгаллашнинг муҳим илмий элементларидан биридир. Ҳар бир ўқув фани ўзаро боғланган асосий илмий тушунчалар тизимидан ташкил топгандир, ўқувчиларнинг фан бўйича тўла билимларининг сифати тушунчаларнинг қандай ва қанчалик ўзлаштирилганлигидан келиб чиқади.

Демак, мактаб чизмачилик курсини ўрганиш учун унинг мазмунини эгаллаш лозим. Чизмачилик курсининг мазмунини эса асосан, чизманинг проекцион моҳиятини қамраб олувчи турли хил тушунчалар, қисқартма ва қоидалар тўплами ҳисобланган ЕСКД (Конструкторлик ҳужжатларининг Ягона Тизими) стандартлари ташкил этади.

Тушунчаларни ўзлаштирмасдан туриб қонун ва назарияларнинг ўзлаштирилиши ҳақида сўз бўлиши ҳам мумкин эмас. Тушунчаларни эгаллаш ўқувчиларнинг таҳлил ва синтез, солиштириш ва таққослаш, мавҳумлаштириш ва умумлаштириш каби амаллар бажариш орқали фаол ақлий фаолиятлари билан боғлиқ. Бирон бир фикрни тушунчалар билан амаллар бажармай туриб ифодалашнинг иложи йўқ. Шунинг учун ўқувчиларда шакллантирилаётган тушунчалар улар томонидан қанчалик яхши ўзлаштирилса, уларда муҳокама, хулоса тузиш шунчалик енгиллашади. Юқорида таъкидланганидек, мактаб курсларининг спецификаси бу ўрганилаётган материалдаги турли хил илмий тушунчалар ва уларнинг таърифларининг мажмуасидир.

Баён этилган фикрлар билан тушунчаларнинг шаклланишидаги муносабат чегараланиб қолмайди. Ўқувчиларнинг терминологик билими ўқитувчи учун ўқувчиларга ўқув материални илмий тилда баён этишга имкон беради. Бошқача таърифлаганда, дидактиканинг илмийлик принципини амалга ошишининг омилидир.

1. 2. 2. Таълимда тушунчалар ривожланишнинг ўзига хос хусусиятлари

Таълим жараёнида тушунчаларнинг ривожланиши билан фандаги ривожланишида бир қанча умумий жиҳатлари, шунингдек, моҳиятан фарқлари мавжуд.

Фандаги сингари таълимда тушунчаларнинг шаклланиши ва ривожланиши диалектик зиддиятли, мураккаб жараёндан иборат. Ўқувчилар тушунчаларни дарҳол ўзлаштирмайди, балки аста-секинлик билан унинг мазмунини, ҳажмини, бошқа тушунчалар билан алоқасини билиб боради.

Тушунчаларни ўзлаштириш ўрнатилган илмий ва янги фактларни тушунтиришга етарли бўлмаган, мавжуд тушунчалар базаси ўртасидаги ҳосил бўлган зиддиятни енгиб ўтиш асносида амалга оширилади.

Фанда (илмий билишда) тушунчаларнинг ҳосил бўлиши ва ривожланиши – олимларнинг ижодий изланишларининг маҳсулидир. Таълимда эса ўқувчиларда тушунчаларнинг шаклланиши ўқитувчи раҳбарлиги остида содир бўлади. Бу ўқитувчининг ўқув дастури билан, ўқув қўлланма ва таълим назарияси ва амалиётининг ҳолати билан аниқланадиган, мақсадга йўналтирилган фаолияти натижасининг маҳсулидир.

Илмий билишда тушунчаларнинг ҳосил бўлиши ва ривожланиши-онгнинг объектив дунёни чуқурроқ англашдаги, узоқ жараён давом этадиган ривожланишининг натижасидир, билишнинг бир қанча босқичининг йиғиндисидир. Таълим жараёнида эса, ўқувчиларда фаннинг таркибига кирган ва қатъий тасдиқланган, инсонларнинг илмий ва амалий фаолиятларида кенг қўлланилувчи тушунчаларнинг шаклланиши юз беради. Бу жараёнда ҳам тушунчанинг ривожланиши содир бўлади, аммо у фақат ўқувчиларнинг онгидагина содир бўлади, бу ерда янгилик эленменти субъектив характерга эгадир.

Илмий билишда тушунчалар ёрдамида онгимизда акс этувчи нарсалар ва ҳодисаларнинг ҳам ҳоссаларини ажратиш- ўнлаб олимлар, баъзида эса, турли хил мамлакат олимлари авлодининг ижодий фаолиятидир. Ўқувчилар эса тушунчаларни таълим муассасаларида ўқиш даврида ўзлаштиришади.

Фанда тушунчаларнинг ҳосил бўлиш ва ривожланиш манбаи- ўрнатилган янги тушунчалар билан мавжуд эски тушунчалар аппарати ўртасидаги зиддият, янги очилган, ўрнатилган фактларни тушунтиришга билимларнинг етишмаслигидир.

Ўқувчиларда эса қуйидаги омиларнинг таъсирида содир бўлади:
-Мақтабда фанлар асосини ўрганишда ўқитувчи раҳбарлигида мақсадга йўналтирилган тушунчаларни шакллантириш жараёнида;

-Тушунчаларнинг «табиий» шаклланиши, илмий-оммабоп адабиётларни ўқиш, радио ва телевидение орқали дастурларни эшитиш ва филмларни кўриш.

Ўқувчиларда тушунчаларнинг шаклланиш жараёни ўзининг қонуниятларига эгадир. Ҳозирги кунгача уларнинг қуйидагилари ўрнатилган:

- ўқувчилар онгида тушунчаларнинг шаклланиши- нарс ва ҳодисаларнинг миқдор ва сифат ҳиссаларини кетма-кетликда очишдаги мураккаб ва узоқ давом этувчи жараёндир. Ўқувчилар тушунчаларни дарров ўзлаштира олмайди, балки, унинг мазмунини, ҳажминини, бошқа тушунчалар билан алоқасини секин-асталик билан эгаллаб боради;
- у ёки бу ўқув фанини ўрганишда ўқувчиларда олдинга алоҳида тушунчалар шаклланади, кейин эса тушунчалар тизими (муайян мавзу ёки бўлим бўйича) ҳосил бўлади;
- агар фан ичидаги бир тизимнинг тушунчаларини ўзлаштиришда бошқа тизимдаги тушунчалар билан уларнинг ўзаро боғлиқлиги шарти амалга оширилса, ўзлаштирилиш самаралироқ бўлади;
- мазкур фан тушунчаларининг ўзлаштирилишида фанлараро боғланиш шартига риоя этилса, бу жараён жадаллашади.

I. 2. 3. Ўқувчиларда тушунчаларининг шаклланишида фанлараро боғланишнинг роли

Замонавий таълим шароитида, илмий информацияларнинг ҳажми тобора ортиб бораётган бир вақтда, фанлараро алоқани амалга ошириш борган сари катта аҳамиятга эга бўлиб бормокда. Фанлараро боғланиш бу ўрганиладиган ўқув материали мазмунида, унинг структураси ва таълим бериш методларида илмий фанлар ўртасидаги алоқанинг аксидир. Таълим жараёнида фанлараро алоқанинг ўрнатилиши диққатни оширишга шароит яратувчи омиллардан бири бўлиб, фанларининг ўзаро бир-бирига ўтиши, уларнинг интеграцияси ҳисобланади, бу эса хусусий илмий тушунчаларни умумилмий ёки бир қатор фанлар учун умум бўлган тушунчаларга айланишига олиб келади.

Маълумки, мактаб чизмачилик курси бевосита алоқадор фанлар ва шунингдек йўлдош фанлар билан специфик характери ҳамда айрим илмий терминларининг интеграцияси билан зич ёки саёз даражада боғланган. Бу ривожланишдаги жараён бўлиб, ҳозирги кунга келиб бу фан боғланиш кўламининг кенглиги билан бошқа фанлардан қолишмайди, меҳнат, математика, табиатшунослик, геометрия, тасвирий санъат, физика, химия, география ва ҳозирги кунда информатика билан чамбарчас алоқададир. Мактаб чизмачилик курсини ўрганиш давомида фанларнинг мазкур алоқаларда бўлиши вақтига қараб уларни учта гуруҳга ажратиш мумкин: 1. Олдиндан алоқада бўлган фанлар; 2. Хамоҳанг, биргаликда алоқадаги фанлар ва 3. Кейинги алоқада бўлувчи фанлар.

Бу алоқаларини кўриб чиқсак. 8 синфда ўқувчилар курснинг бошида “чизма ва техник расм” тушунчаси билан танишадилар, чизиқ турлари тўғрисида тасаввур шаклланади ва чизма бажариш (геометрик яшашлар) ва уларга ўлчам қўйиш қоидаларини (стандартлар) ўрганадилар. Курснинг

иккинчи яримида чизма ҳосил бўлишининг назарий асослари(проекциялаш)ни ўрганишади ва уларда фазовий тасаввур қилиш кўникмаси шакллантирилади. Кўринишлар (бош кўриниш, устидан ва чап кўриниш) ва аксонометрик (изометрик, диметрик) проекциялар тўғрисида маълумотлар билан фазовий тасаввур ривожлантирилади. Курс якунида эскизлар тўғрисида маълумотлар қўшилади ва бу билан чизма бажариш тартиби кетмакетлигига риоя этишга ўргатилади. 9 синфда курснинг бошида олинган маълумотлар чуқурлаштирилади ва кенгайтирилади. Ўқувчилар кесимлар ва қирқимлар (ички кўринишлар) тўғрисидаги маълумотлар билан танишадилар. Уларда фазовий тасаввур динамикасини оширишга қаратилган бир нечта лойиҳалаш масалари берилади. Курснинг иккинчи яримида улар машинасозлик чизмачилигига оид маълумотлар билан танишадилар. Стандарт деталлар, резьба, бириктириш деталлари тўғрисида тушунчаларга эга бўлишади ва уларни тасвирланишини ва чизмада ўқишни ўрганишади. Курс охирида йиғиш чизмаси, спецификация, схема, қурилиш чизмаси ҳақида тушунчалар олишади. Уларни бажариш (чизиш) тўғрисида маълумотларга эга бўлишади. Шунинг билан бирга компьютер графикаси билан ҳам танишадилар.

I. 3-§ Тушунчаларнинг ўзлаштирилиш даражалари ва критериялари
Психологияда (Н. А. Менчинская) 4 та ўзлаштириш даражалари фарқланади:

- **-биринчи даража** нарс ва ходисалар ҳақида «диффузион-ёйилган» тасаввурлари билан характерланади. Бунда ўқувчи бир нарсани иккинчидан ажрата олади, амма уларнинг алоҳида белгиларини кўрсата олмайди;
- **-иккинчи даража** ўқувчининг тушунчаларнинг белгисини фарқлай олиши, бироқ муҳим белгиларини номуҳимларидан ажратиб бера олмаслиги билан характерланади;
- **-учинчи даража** ўқувчи тушунчанинг барча муҳим белгиларини ўзлаштирганлиги, аммо унинг ҳали алоҳида биттали образлар билан қотиб қолганлиги билан характерланади, тушунча ҳали умумлашмаган;
- **-тўртинчи даража** шуниси билан характерлидир: бунда тушунча энди умумлашган, олдин таянч бўлган алоҳида конкрет образлар билан қотиб қолмаган, мазкур тушунчанинг бошқалари билан муайян алоқаларини ўзлаштирганлиги, бунинг оқибатида ўқувчи турли хил масалаларни ечишда тушунчалар билан амалларни эркин бажаради.
- Юқоридагига қўшимча қилиб яна энг юқори **бешинчи даражани** ҳам ажратиш зарурдир. Унда турли хил фанлар ва тизимлардаги тушунчалараро, яъни, фанлараро алоқанинг ўрнатилиши билан характерланади. Бу даражада тушунчаларнинг юқори даражадаги умумийлиги ва ижодий кўринишдаги масалаларни ечишда, улар билан амаллар бажара олиш билан характерланади.

Тушунчаларнинг ўзлаштирилиш жараёнининг моҳияти тушунчанинг мазмуни, унинг ҳажми ва алоқаларини ўзлаштиришдан иборатдир. Шунингдек, улар билан амаллар бажара олиш малакасини эгаллашини ҳам акс этади.

Ўқувчиларда ўзлаштирилган тушунчалар сифатини ва уни шакллантириш учун қўлланилаётган усулларнинг самарадорлигини баҳолаш учун, тушунчаларни ўзлаштирилиш критериясини билиш керак. Булар тушунчанинг мантикий категория сифатидаги асосий характеристикаси ва уларнинг шаклланиш жараёнининг моҳиятини таҳлил қилишдан келиб чиқиб, тушунчанинг ўзлаштирилиш критерияси сифатида қуйидагиларни ажратиб кўрсатиш мумкин:

А) тушунчанинг мазмунини тўлиқ ўзлаштирилганлиги;

Б) билиш ва амалий характердаги масалаларни ечишда тушунчалар билан амаллар бажариш малакаси;

В) тушунчаларни классификациялаш, бир бири билан уларнинг тўғри муносабатларини келтириш малакаси;

Санаб ўтилган критерияларга мувофиқ уларнинг ўзлаштирилишининг миқдорий (сон) кўрсаткичларини аниқлаш мумкин:

Тушунча мазмунинг тўла ўзлаштирилганлик коэффициенти:

$$K_{\text{мазмун}} = \frac{\sum_{i=1}^N L_i}{L \times N} \quad \text{Бу ерда } L_i - \text{ўқувчилар томонидан ўзлаштирилган}$$

тушунчанинг сони, L – ўзлаштирилишга доир тушунча белгилари, N – синфдаги ўқувчилар сони.

Тушунчанинг ҳажмининг тўла ўзлаштирилганлик коэффициенти:

$$K_{\text{ҳажм}} = \frac{\sum_{i=1}^N m_i}{m \times N} \quad \begin{array}{l} m_i - \text{ўқувчилар томонидан} \\ \text{ўзлаштирилган тушунча} \\ \text{ҳажми, } m - \text{тушунчанинг} \\ \text{ривожланишининг} \\ \text{мазкур босқичидаги ўзлаштирилишга доир ҳажми.} \end{array}$$

Тушунчанинг бошқа тушунчалар билан алоқа ва муносабатларининг тўла ўзлаштирилганлигининг коэффициенти:

N	ni – ўқувчилар томонидан ўзлаштирилган
$\sum_{i=1}$	тушунчаларнинг алоқа ва муносабатлари сони,
$i = 1$	n – ўзлаштирилиши керак бўлган алоқа
$K_{\text{алоқа}} = n \times N$	ва муносабатлар сони.

Кўрсатилган коэффицентларда синф ўқувчиларининг ўзлаштирган тушунчалар сифатининг «ўрта арифметик» кўрсаткичларини акс этади.

I. 4-§ Тушунчаларнинг унификацияси ва транслерацияси

II-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНИГ ПСИХОЛО- ДИДАКТИК АСОСЛАРИ

I. 1-§ Тушунчаларни самарали ўзлаштирилишини таъминловчи шарт-шароитлар

Самарали (муваффақиятли) ўзлаштириш деб биз шундай ўзлаштиришга айтамыз-ки, агар ўқувчилар тушунчанинг мазмуни ва ҳажмини тўлиқ эгаллашса, уни бошқа тушунчалар билан боғланиши (алоқаси) ва муносабатлари ҳақида билими мавжуд бўлса, шунингдек дастур бўйича кўзда тутилган шакллантирилувчи тушунчалар мазмунидан иборат мавзу ва билимларни ўрганиш учун ажратилган ўқув вақти чегарасида, ўқув ва амалий масалаларни ечишда тушунчалар устида амаллар бажаришни билиши (малакасини ҳосил бўлгани) билан таърифланади.

Биринчи даражадаги шарт-шароит– бу ўқитувчининг ўқувчиларда шакллантирилувчи тушунчаларнинг замонавий фандаги мазмуни ва аҳамиятини яхши билиши. Бу шартни бажармасдан туриб тушунчаларнинг шаклланиши ва уларни тўғри ўзлаштирилиши ҳақида сўз бориши мумкин эмас.

Иккинчи шарт-шароит– ўқитувчининг тушунчаларни ўзлаштирилишига қўйиладиган талабларини билиши. Бу шартни бажариш тушунчанинг ривожланиш истикболини кўриш ва бу жараёни англаган, мақсадга мувофиқ ҳолда амалга ошириш учун зарурдир. Аслида бу шароит амалда бажарилмайди. Одатда ўқитувчи тушунчаларнинг шакллантириш жараёнини бундай истикболсиз, дарсликда баён этилган материал мантиғига кўра олиб боради. Бу эса унинг тушунчаларни шакллантириш бўйича фаолиятининг самарадорлигини сезиларли ҳолда пасайтиради.

Тушунчаларнинг ўзлаштирилиши учун муҳим бўлган **учинчи шарт-шароит**– шакллантирилувчи тушунча ривожланишининг асосий босқичларини, тушунчани бойитишнинг «тугун нуқта»ларини билишдир. Бу тушунчани шакллантириш фаолиятида истикболни кўришни яхшилайти ва уни янада малакали амалга оширишга имкон беради.

Тўртинчи шарт-шароит– бу тушунчани шакллантириш усул ва методларини тўғри танлашдир, булар уларнинг муҳим белгиларини, бошқа тушунчалар билан алоқасини ва муносабатларини тез аниқлаб олишни таъминлаб берувчилари киради. У ёки бу тушунчани шакллантириш усулларини танлашда принципларга риоя этиш керак. Буни амалга оширишда яна омилларни ҳисобга олиш керак: булар тушунчанинг мазмуни, ўқувчиларнинг тушунчавий базаси, уларнинг ҳаётий тажрибалари, «фангача бўлган» тасаввурлари, ёш ҳусусиятлари, тафаккурнинг ривожланганлик даражаси, ўқув хонасининг таъминоти ва шу кабилардир.

Бешинчи шарт-шароит– ўқувчиларда ҳар бир янги тушунчани киритишда мотивация ўта муҳим аҳамият касб этади. Ўқувчиларнинг тушунчаларни ўзлаштириш (бўйича иши)га ижобий муносабатини ҳосил бўлиши ижобий мотивларнинг иштирокида амалга ошади.

Шунинг учун ўқувчиларда қайси бир тушунча шакллантирилмасин, уни киритишнинг мотивацияси мавжуд бўлиши керак. Уларни эса қуйидагилар орқали амалга ошириш мумкин:

Яна янги ўрнатилган илмий фактларни тушунтириш учун ёки амалий характердаги машқ, масалаларни ечиш учун аллақачон мавжуд тушунчалар тизимининг етарли эмаслигини очиб бериш асносида ва шу кабилар;

Ўқувчилар шуни жуда яхши англашлари керакки, тушунчалар фанда тасодифан киритилмаслигини («пайдо бўлмаганини»), улар амалий масалалар ёки илмий факт (далил) ва билимлар (тушунчалар)нинг мавжуд қисми билан келиб чиққан зиддиятликни ҳал этиш, ечиш натижасида фан ривожланишининг муайян босқичларида киритилади.

Яна бир муҳим кейинги шарти-шароити бу– тушунчаларни шаклланиши ва таракқиётининг барча босқичларида ўқувчиларнинг фаол билиш фаолиятини ташкил этишдир. Тушунчанинг шаклланишининг биринчи босқичида ўқувчиларда фикрий фаолиятини фаоллаштиришга ва диққатини жонлантиришга ёрдам берувчи муаммоли вазиятни яратишдир, бунда муаммони таҳлил қилиш жарёни оқибатида ўқувчилар ўзларидаги мавжуд билимлар базасининг ўрнатилган фактни тушунтириш учун ёки амалий масалани ечишга етарли эмаслиги тўғрисида хулоса чиқаришга олиб келади. Тушунчаларнинг шакллантирилишида муоммоли вазиятни яратиш диққатни жамлайди, тафаккурни фаоллаштиради, амалий фаолият учун тушунчаларнинг ўзлаштириш аҳамиятини (кераклигини) яхшироқ тушунишларига (англашларига) олиб келади. Буларнинг бари биргаликда тушунчаларни самарали ўзлаштирилишга замин яратади.

Кейинги шарт-шароит– тушунчаларни шакллантиришда ўқувчилар тафаккурининг сўзли-назарий, кўргазмали-образли ва амалий-фаолиятли компонентларининг тўғри уйғунлашувини таъминлаб бериш муҳимдир. Бунга тушунчаларни шакллантиришда кўргазмали таянчлардан тўғри фойдаланиш орқали таҳлил, синтез, киёслаш, мавҳумлаштириш ва умумлаштириш каби фикрий амаллар ёрдамида эришилади. Ўқувчилар онгида тушунчаларнинг ҳосил бўлганидан, шаклланиганидан кейин эса, албатта уларда ўқув

масалаларини ечишда ва янгисини билишда тушунчалар устида амаллар бажара олиш малакасини шакллантиришга қаратилган масалалар тизими ташкил қилиниши зарур.

Тушунчаларни шакллантиришда тушунчаларни ўзлаштиришга мўлжалланган мустақил ишлар тизимини ташкил қилиш катта аҳамиятга эга. Барча мустақил ишларни тушунчаларни шакллантиришдаги ролига қараб уларни қуйидаги кўринишларга ажратиш мумкин:

1. Тушунчаларнинг муҳим белгиларини аниқлаш;
2. Тушунчаларнинг алоҳида муҳим белгиларини номуҳимларидан ажратиш;
3. Мазкур тушунчани бошқа қайсидир белгиси билан ўхшашларидан чегаралаш;
4. Мазкур тушунчани бошқа тушунчалар билан алоқа ва муносабатларини ўрнатиш;
5. Элементар ўқув масалаларини ечишда тушунчаларни қўллаш кўникмасини ҳосил қилиш;
6. Тушунчаларни классификациялаш;
7. Ижодий характердаги масалаларни ечишда тушунчаларни қўллаш малакасини ҳосил қилиш;

Мазкур фанни ўрганиш жараёнида шаклланувчи тушунчалар билан бошқа фанларни ўрганиш орқали шаклланадиган тушунчалар ўртасида ўзаро алоқа ва муносабатини ўз вақтида ўрнатиш ҳам катта рол ўйнайди;

Тушунчаларни мувафаққиятли шаклланишининг муҳим шарти- тушунчаларни шакллантиришда ўқитувчининг ўқувчилардаги таянч тушунчалар базасини ва турмуш тажрибаларини билиши, улар тўғрисида маълумотга эгалигидир. Шунингдек, олдин бошқа фанларни ўрганиш мобайнида мазкур тушунча ҳақида шаклланган ўқувчиларнинг заҳира билимларини илмий тушунчанинг шакллантирилиш жараёнида инобатага олиниши ҳамдир.

Агар бу билимлар хатосиз бўлса, уларга таяниш керак, агар тушунчани ўзлаштиришда камчиликка йўл қўйилган бўлса, уларни бартараф этиш бўйича чора-тадбирларни қўллаш зарур. Шундан кейингина мазкур тушунча устида иш олиб бориш мумкин ёки янги тушунчани шакллантиришда унга таяниш мумкин;

Тушунчаларнинг мазмунини очишда юз бериши мумкин бўлган фарқларни бартараф этиш, уларни узлуксиз ривожланиши ва талқинида бирлигини таъминлаш борасида тушунчаларни шакллантиришда фанлараро алоқасини амалга ошириш зарурдир. Тушунчаларнинг талқинининг бирлигини йўқлиги уларни ўзлаштиришда уларнинг ***парчаланиши*** каби хатоликларига олиб келади. Бу хатоликнинг моҳияти шундаки, бир хил илмий тушунча ўқувчининг онгида бир-биридан алоҳида, боғланмаган икки ва ундан кўп тушунчаларга бўлакланади.

Тушунчаларни самарали ўзлаштириш учун ўқувчиларни мос келувчи фикрий амаллар билан қуроллантириш керак. Бунинг зарурийлигини А. Н. Леонтев кўрсатган: *«тушунчаларни эгаллаш билимларни умумлаштириш ўқувчидан адекват ақлий амалнинг шаклланишини талаб қилади, бунинг учун эса бу амаллар унда адекват қурилган бўлиши керак»* деб ёзган.^[1] Авваламбор ўқувчиларда тушунчаларни ўзлаштириш учун таҳлил, синтез, мавҳумлаштириш, тушунчаларни ўзлаштириш учун умумлаштириш каби тафаккурнинг мантикий амаллари шаклланган бўлиши керак.

I. 2-§ Ўқувчиларда илмий тушунчаларни шакллантиришнинг усуллари ва уларнинг таҳлили

Ўқувчиларда илмий тушунчаларни шакллантиришнинг усулларига оид психологларнинг ишларида турли хил нуқтаи назарлар келтирилади ва асосланади. Улардан энг кўп диққатга эътиборлиси Гальперин ва Тализина, Шардаков, Менчинская ва Давидовлар таклиф этишган усуллардир.

Гальперин ва Тализина ўзлари ривожлантирган тафаккур фаолиятининг босқичма босқич шаклланиш назариясидан келиб чиқиб, тушунчаларни шакллантиришнинг қуйидаги кетма кетлигини таклиф этади:

- 1) Ўқувчиларда шаклланган бўлиши керак бўлган тушунчалар тўғрисидаги объектлар (ёки уларнинг белгили кўринишлари) устида амалий машқ (моддийлашган фаолият);
- 2) Баланд нутқда таърифлаш (ташқи талаффуз).
- 3) Ички талаффуз (тушунчалар билан фикран амаллар бажариш).

Тушунчаларни шакллантириш босқичлари тўғрисидаги Гальперин ва Тализиналарнинг нуқтаи назарларини ажратмаган ҳолда, Шадратов уларнинг таклиф этишган усуллари универсал деб ҳисобламайди. “тушунчаларнинг амалий операциялар орқали шаклланиши, деб ёзади Шадратов, фақатгина билимларни ўзлаштириш жараёнида уларни амалиётга ҳозирок қўллаш ҳолларида самарали бўлиши мумкин”. Гальперин ва Тализина ўз тадқиқотларида ўқувчиларда бир қанча геометрик тушунчаларнинг ўзлаштирилиш жараёнини ўрганишди, айнан шундай тушунчалар билан иш кўришган.

Улар ўқувчиларга тушунчаларнинг белги хоссаларининг кетма кетлиги келтирилган карточкалар таклиф этишди: стандарт шакл ва “моддийлашган” образ (ип, симдан ясалган бурчак ва ш.к.). Ўқувчиларга намуналар кўрсатилган ва ўқувчилар улар устида амаллар бажариши керак эди. Тушунчалар ўқувчиларнинг амалий фаолиятининг натижасида ўзлаштирилган ва тушунчаларни шакллантиришнинг бундай усули уларнинг тажрибаларида яхши натижалар кўрсатган.

Бироқ, бошқа муаллифларнинг тадқиқотлари, хусусан А. Н. Соколовнинг иши шуни кўрсатдики, тушунчаларни шакллантиришнинг бошқача тартиби ҳам қониқарли натижаларга олиб келади, бунда, ўқувчилар олдин назарий материални ўзлаштиришади, кейин эса уни амалиётда қўллашади.

Шадраков, ўқувчиларда тушунчаларни ўзлаштирилиш турли хил методлар билан амалга ошади деб таъкидлаши тўғридир. У ҳисоблайдики, ўқувчиларда тушунчаларни шакллантириш қонуниятларини фақатгина Гальперин ва Тализина кўрсатган босфичларнинг мувофиқлиги билан эмас, балки яна “барчасидан аввал уларнинг сўзли тушунчали, образли ва амалий фаолиятли” фикрий фаолиятининг муносабатларини очиш йўли билан ҳамдир.

Шадраков тушунчаларни шакллантиришни қуйидаги бочфич бўйича амалга оширишни тавсия этади:

1. **Нарса ва ҳодисаларни кузатиш.** Ўқувчиларга ҳодиса, нарса ёки қонун тўғрисида яққол тассавур берилади. Кўргазмали қуроллар, воситалар ёки тажрибалар ёрдамида; бунда янги тушунчалар ўқувчиларга аллақачон таниш тушунчалар билан зич боғлиқликда тушунтирилади. Агар иложиси бор бўлса, ўқувчиларга улар ўрганишаётган тушунча предмети билан манипулировкалаш тавсия этилади (тарқатма материаллар, схемалар, моделлар билан ишлаш). Тушунчаларни ўзлаштириш бўйича ишнинг барча жараёнида ўқувчиларнинг диққати ўрганилаётган нарса ёки ҳодисанинг муҳим белгиларига қаратилади.

2. **Кузатуви бойитиш.** Бу мақсад билан ўқувчиларга ўрганилаётган тушунчага тегишли бўлган турли хил нарса ва ҳодисаларнинг кўп миқдорли сонини кузатуви ташкил этилади. Турли хил янги нарса ва ҳодисаларнинг кўпини кузатиб, ўқувчилар умумий муҳим белгилари ва ҳоссаларини, алоқа ва муносабатларини, шунингдек, номуҳим индивидуал белгиларини осон топишади.

3. **Ўрганилаётган нарса ва ҳодисаларнинг умумий муҳим белгиларини ажратиш.** Ўқувчиларнинг билимлари турли хил нарса ва ҳодисаларнинг белги ҳоссалари ва алоқа муносабатларининг етарли миқдорини кузатишгандан сўнг, улар умумий муҳим белги ва муносабатларини ажратишни бошлайди. Бу фикрий жараён нарса ва ҳодисаларнинг алоҳида белгиларини, улар ўртасидаги муносабатларни мавҳумлаштириш ва таҳлил қилиш, ўхшаш белги ва алоқаларини солиштириш (таққослаш), ва ниҳоят уларни синтезлаштириш ва умумлаштириш ёрдамида амалга ошади. Бундай фикрий фаолият натижасида ўқувчилар тушунчаларнинг умумий ва муҳим белгиларини аниқлаб оладилар.

4. **Аниқлаштириш.** Ўқувчиларнинг нарса ва ҳодисалар ҳақидаги ўзлаштирилган тушунчалари ҳақиқатан тарқалиб кетувчи бўлмасдан, балки аниқ, муайян бўлиши учун уларни аниқлаштириш керак ва солиштириш (қиёслаш, таққослаш) ёрдамида тур ёки ўхшаш тушунчаларни бир биридан фарқлаш, масалан, “кесим” ва “қирқим” тушунчаларининг мазмуни. Бундай қиёсий солиштириш ўқувчиларнинг ўрганилаётган ҳодиса ҳақидаги билимларини янада аниқроқ, бундан келиб чиқиб эса, улар ҳақидаги тушунчалар ҳам аниқ, равшан, бошқа барча тушунчалардан дифференциаллашиб боради.

5. **Тушунчаларни таърифлаш.** Тушунчани шакллантириш бўйича бажарилган ишдаш сўнг унинг таърифини бериш тавсия этилади. Таъриф тушунчанинг барча умумий муҳим белгиларини қамраб олиши лозим. Шу

билан бирга бу таъриф хусусий ва иккинчи даражалиларини акс эттириши шарт эмас. Таърифда шулар кўрсатилиши лозим: а) ҳодиса, нарса ёки катталик қайси гуруҳга, турга тегишлиги; б) унинг фарқли белгилари қандайлиги.

6. *Тушунчаларнинг амалий тадбиғига оид машқлар ва уларнинг ўзлаштирилганлигини текшириш.*

Ўқувчилар тушунчаларнинг умумий муҳим белгилари билан танишиб чиқишганч, улар бу тушунчаларни қанчалик онгли равишда ўзлаштирилганлигини текшириш шарт ва тушунчалар билан амаллар бажаришни ўргатиш керак. Буларга турли хил машқлар ёрдамида эришилади. Машқларнинг характери тушунчанинг мазмунидан келиб чиқади. Биринчи ҳолатда бу схема, чизма чизиш бўлса, иккинчисида эса график тузиш, бошқасида тушунтириш бўлса яна бир ҳолатда масала ечиш бўлиши мумкин ва шу кабилар.

7. *Тушунчани кенгайтириш ва чуқурлаштириш.* Бундан олдинги босқич билан тушунчани ўзлаштириш бўйича олиб борилган иш якунланмайди. Таълимнинг кейинги жараёни давомида ўқувчилар тушунчанинг мазмуни билан чуқурроқ танишади ва мазкур фан ичидаги турли тушунчалар билан кейинчалик эса турли фандаги тушунчалар билан алоқа ва муносабатларини ўрганиб боришади.

Шардаков томонидан таклиф этилган тушунчаларни шакллантириш йўли таълим жараёнида тушунчаларни шакллантиришнинг барча усуллари рад этмайди. Бу усулни фақатгина шундай тушунчаларни шакллантиришда амалга ошириш мумкин, яъни аниқ яққол материалга, ҳиссий идрок этилувси нарса ва ҳодисаларга таяниш мумкигн бўлган ҳоллардадир. Бундай ҳолларда Гальперин таклиф этган “нарсали” фаолият роқали ёки ардаков таклиф этган “ҳиссий идрок” қилиш билан тушунчаларни шакллантиришнинг иложиси йўқ. Бу ерда бошқача йўл бўлиши мумкин тушунчаларни шакллантиришни таърифлаш билан бошлашдир. Бу йўлни Давидов таклиф этади.

Давидов ҳисоблайдики, ўқувчиларда тушунчаларни шакллантириш дарҳол умумлаштиришнинг иккинчи шаклидан бошланиши керак. Унинг фикрича, тушунчаларни шакллантиришнинг кетма кетлиги ўқув дастурларининг тузилиши билан аниқ белгиланади. Бу дастурларда эса тушунчаларнинг “мавҳумликдан аниқликка, умумийдан хусусийга” томон ҳаракати таъминланиши (мувофиқланиши) керак. Бу дастурнинг негизи, Давидовнинг фикрича, фаннинг “хужайраларини қайд этувчи дастлабки (бошланғич)” тушунчаларидан иборат бўлиши керак.

Дастурнинг бундай тузилишида умумлаштиришнинг биринчи шакли деярли инобатга олинмайди. Давидовнинг фикрига кўра, бунинг ўзи зарур ҳам эмасдир, “чунки, фанда тушунчалар аллақачон шакллангандир”.

“Бироқ, агар фанда нарсанинг умумий таърифи топилган бўлса, Давидов ҳисоблайди, олим томонидан амалга оширилган эмперик изланишларни ўқувчи такрорлашидан қандай мақсад бор?”

Таълимнинг ўзига хос жиҳати ҳам шундаки, айнан шу мақсадда, яъни бола бу ерда аллақачон қўлга киритилганларни инсон томонидан

тизимлаштирилган шаклидаги ифодасини ўзлаштиради. Бу ерда олимнинг изланишининг натижаси ҳисобланган тушунчалардан бошлаш керак.

Ҳақиқатан, тушунчани шакллантиришда унинг пайдо бўлгунига қадар фанда босиб ўтилган йўлини ўқувчилар қайта шу йўлни бошидан охиригача такрорлашига зарурат йўқ. Кўп ҳолларда тушунчани шакллантиришни илмий таърифидан бошлаш мақсадга мувофиқ ва ундан умумлаштиришнинг иккинчи шаклига тушунчани муайянлаштиришга ўтиш мумкиндир.

Демак, геометрияда перпендикуляр, тўғри бурчак, учбурчак ва шу каби тушунчаларни шакллантиришни таърифидан бошлаш мумкин. Бироқ, ҳар доим ҳам бу йўл педагогик оқланмаслиги ва ҳамма вақт ҳам бунга имконнинг бўлмаслиги муқаррар. Барчасидан аввал ўқувчилар билимининг кенгайиб бориши билан бирга мазмуни секин аста очилиб боровчи қийин (мураккаб) тушунчаларни шакллантиришда таърифидан бошлашнинг иложиси йўқ. Мисол учун,

Бундай ҳолларда таъриф ўрнига тушунтириш ёки тушунчанинг белгиларидан бир нечасини санаб ўтиш билан кифояланамиз. Баъзида курсни ўрганишнинг келгуси босқичларида ўқувчиларнинг билим захираси ва ўзлаштирилган тушунчалар доираси мазкур тушунчанинг таърифини англаш учун етарли бўлганда мунтазам тўлдирилувчи тўлиқ бўлмаган таърифга йўл қўйилади.

Давидов “тушунчаларни ўзлаштиришда кичик ўқувчиларнинг психологию имкониятлари” китобида тушунчаларни шакллантириш жараёнига мантикий руҳий талабни қўяди: унда асосийлари сифатида қуйидагилари ифодаланган

1. Мазкур ўқув фанини ёки унинг асосий бўлимларини ташкил этувчи тушунчалар, ўқувчилар томонидан уларнинг пайдо бўлиш зарурлигини таъминловчи предметли моддий шароитларини кўриб чиқиш йўли билан ўзлаштирилиш керак. Бошқача айтганда, тушунчалар ўқувчиларга “тайёр билим” сифатида берилиши керак эмас.
2. Умумий ва мавҳум характердаги билимларни ўзлаштириш хусусий ва муайян билимлар билан биргаликда олиб борилиши зарур. Охирчилари биринчиларидан ўзларининг ягона асосидан хулоса ўрнида келтирилиб чиқарилади, бу тамоил тушунчани келиб чиқишини аниқлаштиришга қўйилган талабга мувофиқдир.
3. У ёки бу тушунчаларнинг предметли моддий манбааларини ўрганишда ўқувчилар биринчи навбатда мазкур тушунчаларнинг берилган барча объектларини структураси ва мазмунини, умумий алоқаларини аниқлаб берувчи генетик келиб яқишини топишлари лозим.
4. Бу алоқани унинг хоссасини “соф ҳолда” ўрганишга имкон берувчи нарсали, график ёки белгили моделлари ёрдамида (улар устида) кўриб чиқиш зарур.
5. Ўқувчиларда шундай нарсали фаолиятларни махсус, атайин шакллантириш керакки, бу орқали улар ўқув материалидаги объектларни аниқлаб ва уларнинг муҳим алоқаларини моделларда кўриб чиқиши, сўнг эса унинг ҳоссаларини ўрганиб олишлари керак.

6. Ўқувчилар аста-секин ва ўз вақти билан нарсали фаолиятлардан уларни фикран бажаришга ўтишлари лозим.

Муаллиф тасдиқлайдики, ўқув фанларининг бундай тузилиши таълимни шундай ташкил этишга имкон беради, яъни бу жараёнда кичик ёшдаги ўқувчилар одатда катта синфдаги ўқувчиларга тегишли бўлган тушунчаларни тўлиқ эгаллашади. Бу тушунчаларни ўзлаштириш ўқувчиларда назарий тафаккурни шаклланишига олиб келади.

Таълим жараёнида ўқувчиларда тушунчаларни шакллантиришнинг усуллари юқорида айtilган ва мазкур иш муаллифининг нуқтаи назарларни солиштирсак, шундай хулосага келамиз. Давидов ўзи энди “олимнинг эмперик изланишини такрорлаш” деб харктерланган ва биринчи шаклдаги умумлаштириш босыичининг категориал шаклини инкор этмайди, бу ерда тушунчанинг келиб чиқишининг “предметли моддий шароитини кўриб чиқиш” нинг зарурлиги тан олинмокда. Энди у тушунча болаларга “тайёр билим” шаклида берилиши керак эмас деб тасдиқлайди. Шуннингдек яна “нарсали фаолиятлардан аста-секин ва ўз вақтида уларни фикран бажаришга ўтиш” зарурлигини ҳам кўрсатган.

Таълимда илмий тушунчаларни шакллантириш усуллариининг кўриб чиқилган нуқтаи назарларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, хар бир муаллиф ўзи таклиф этаётган усулни ягона тўғрлигини исботлашга интилади, бу дегани, барча тушунчаларни, уларнинг мазмунидан ва болалардаги уларни ўзлаштиришига бўлган тайёргарлигик даражасидан қатъий назар, универсалдир деганидир.

Биз шунга ўхшаш тасдиқларни амалда нотўғри деб ҳисоблаймиз. Кичик ёшдаги мактаб ўқувчиларнинг таълим жараёнидаги тушунчаларни шакллантириш усулларииникатта ёшдагиларига ўтказиш мумкин эмас. Элементар математк, геометрик тушунчаларни шакллантириш учун яроқли методларни қийин табиий илмий тушунчаларга қўллаш мумкин эмас.

Биз ўқувчиларда тушунчаларни шакллантириш турли хил усуллар ва методлар орқали амалга оширилиши мумкин (ва керак) деб ҳисоблаймиз. Тушунчаларни шакллантириш усули, босқичларининг навбати билан кетма кетлиги шакллантирилувчи тушунчаларнинг мазмунидан, зкувчиларнинг умумий ривожланганлиги даражасидан, улардаги мавжуд тушунчалар базасидан келиб чиқувчи тажрибаларидан, билиш қобилиятлари ва тасаввурларининг даражасидан ва бошқалардан келиб чиқиб аниқланиши керак.

III-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ИМКОНияТЛАРИ

III. 1-§ Замонавий педагогик технологияларнинг назарий характеристкаси III. 1.1 “Педагогик технология” тушунчаси

«Технология» сўзи юнонча сўзларнинг бирикмасидан келиб чииб, луғавий маъноси «техне»- санъат, маҳорат ва «логос»- таълимот, фан деган маъноларни билдиради.

Технология тушунчасининг таърифи- тайёр маҳсулот олиш учун, ишлаб чиқариш жараёнида қўлланиладиган усул ва методлар (хом-ашё, материал ёки ярим тайёр материал, фабрикатларга ишлов бериш, тайёрлаш, ҳолатини, шаклини, хусусиятини ўзгартириш) мажмуасидир.

Фан сифатида технологиянинг вазифаси- ҳар томонлама самарали ва тежамли ишлаб чиқариш жараёнларини аниқлаш ва амалиётда ундан фойдаланиш мақсадида физикавий, кимёвий, механикавий ва бошқа қонунларни бажаришдир.

Юқоридаги таърифлар техник технологияга нисбатан қўлланилади. Ишлаб чиқариш технологияси ҳам технологик жараён, технологик операция, технологик харита ва технологик режим каби тушунчалар билан ифодаланади.

«Педагогик технология» атамаси инглизча «an educational technology» сўзидан таржима муқобили сифатида олинган бўлиб, айнан таржимаси «таълим технологияси» деган маънони англатади. Таълим технологияси таълим-тарбияга технологик ёндошувда намоён бўлади:

- Ўқиш-ўқитиш жараёнини ўзаро узвий боғлиқ этаплар, фазалар, амалларга ажратиш, бўлиш;
- Таълимдан мўлжалланган натижага эришиш учун бажариладиган ҳаракатларни мувофиқлаштириш, кетма-кет, босқичма-босқич амалга ошириш;
- Лойиҳалаштирилган ишлар, амалларнинг барчасини бирдек бажаришни назарда тутати.

Хориждан фарқли ҳолда, миллий педагогик назария ва амалиётимизда шахсни шакллантириш, сифат ва хусусиятларини ривожлантирувчи технологиялардан фойдаланувчи тарбиявий жараён ва ўргатувчи ҳамда дидактик технологияларни амалга оширувчи таълим жараёни фарқланади. Шу билан боғлиқ ҳолда, «педагогик технология» атамаси анча кенг маънода ишлатилади ва шу билан бирга техник ва ишлаб чиқариш технологияларидан фарқини кўрсатиб берган.

Педагогик технология- ўқув жараёнини технологиялаштиришни бутунлигича аниқловчи тизимли категориядир. Технологияларни барча, бошқа тушунчаларини белгилаш учун, синоним сифатида- таълим технологияси, ўқитиш технологияси кабиларни қўллаш мумкин.

Ўқитиш технологияси- биринчидан, педагогик технологияни жараёнли-ҳаракат аспектини англатади. Бу таълим жараёнини ўзгарувчан шароитларда, ажратилган вақт давомида истиқболлаштирилган натижаларга кафолатли эришишга ва аниқ таълим-тарбия жараёнларини амалга оширишни инструментал таъминловчи, усул ва воситалар (технологик операциялар)нинг тартибли бирлигини ўзида мужассамлаштирган таълим моделини ишлаб чиқиш ва амалга оширишнинг технологик жараёни;

Иккинчидан, педагогик технологиянинг жараёнли-баёнли аспектини ифодалайди. Бу мақсадни амалга ошириш ва истиқболда белгиланган

натижаларга эришиш бўйича педагогик ҳамда ўқув фаолиятини лойиҳасини бажариш баёнидир (технологик харита).

Таълим технологияси- педагогик технологиянинг илмий аспекти белгилаш учун ишлатилади. Бу фан предмети: «техник ва инсон ресурсларини ҳамда уларни ўз олдига таълим шакллари оптималлаштириш вазифасини кўйувчи ҳамкорлигини ҳисобга олган дарс бериш ва билимларни ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, қўллаш ва белгилашнинг тизимли усули» (ЮНЕСКО)

III. 1.2 Педагогик технологиялар классификацияси

Таълимнинг фаол методлари

Таълимда шахснинг фаоллиги муаммоси – психология фани сингари педагогика фанида ҳам, таълим амалиётида ҳам энг долзарб муаммолардан биридир.

Таълимда шахснинг фаоллиги муаммоси таълим мақсадидга эришининг, шахснинг умумий тараққиётининг, унинг касбий тайёргарлигининг асосий омили сифатида таълимнинг энг муҳим элементларини тизимли мантиқийлаштиришни талаб қилади ва фикримизча, таълимнинг стратегик йўналишини фаоллаштириш бу- берилаётган информациянинг ҳажмини кўпайтириш, назоратни кўпайтириш ва уни қаттиқ олиб боришда бўлмай, балки, таълим жараёнининг дидактик ва психологик шароитларини яратишдадир, унга ўқувчиларнинг нафақат интеллектуал даражада, балки шахсий ва социал даражадаги фаоллигини ҳам киритишдадир.

Таълимда шахснинг фаоллик даражасининг пайдо бўлиши таълимнинг мантиғи билан, ўқув мотивациясининг мавжудлиги билан шартлангандир. Материал билан илк бор танишиш ёки идрок этишда, уни англаш, уни мустаҳкамлаш бўйича маҳсус ишлаш ва ниҳоят материални эгаллаш билан, яъни уни амалиётга тадбиғ этиш (трансформациялаш) каби ўзида шундай босқичларни жамлаган таълимнинг анъанавий мантиғи фаолликнинг 3 та даражасини ажратади:

1.Қайта ишлаб чиқишга (яратиш) оид фаоллик – ўқувчининг тушунишга, эслаб қолишга, билимни қайта ишлаб чиқиш, намуна бўйича қўлашнинг усуллари эгаллашга интилиши билан характерлидир;

2.Талқин этишга оид фаоллик – ўқувчининг ўрганаётган материалнинг маъносини эгаллашга, алоқаларини ўрнатиш, билимларни ўзгарган шароитда қўллаш усуллари эгаллаш каби интилишлари билан боғлиқ;

3.Ижодий фаоллик – ўқувчининг билимларини назарий тушунишга, муаммоларнинг ечимини мустақил ечишга, ўқишга бўлган қизиқишларини узлуксиз равишда намоён этишга интилувчанлигини назарда тутди.

«Фаол таълим» тушунчаси

А. Вербицкий бу тушунчани қуйидаги тарзда талқин этади: фаол таълим дидактик жараёни ташкил этишнинг регламентлаштирувчи, алгоритмлаштирилган, программалаштирилган шакл ва методларини ривожлантирувчи, муаммоли, тадқиқотчилик, изланувчанлик, таълимдаги ижодийлик учун билишнинг мотивлари ва қизиқишларини вужудга келишини таъминловчи шароитга ўтишни ўзида акс этади.

М. Новик уларнинг қуйидаги фарқланувчи ўзига ҳосликларини ажратади:

-Тафаккурни мажбурий фаоллаштириш, қачонки, ўқувчи ўзининг хохиши, истагидан катъий назар фаол бўлиши;

-Етарли даражадаги узоқ вақт ўқувчиларни ўқув жараёнига жалб қилиш, шунга кўра уларнинг фаоллиги қисқа муддатли ва эпизодли бўлиши керак эмас, балки сезиларли даражада мустаҳкам ва узоқроқ бўлиши керак;

-Ечимини мустақил ижодий ишлаб топиш, ўқувчиларнинг юқори даражадаги мотивацияси ва эмоционаллиги.

Таълимнинг фаол методлари— булар ўқув материални эгаллаш жараёнида ўқувчиларда фаол ақлий ва амалий фаолиятини уйғотувчи методлардир. Фаол таълим шундай методлар тизимини қўллашни назарда тутаяди-ки, улар асосан ўқитувчи томонидан тайёр билимларни баён этишга, уларни сақлаб қолишга ва қайта ишлаб чиқишга

йўналтирилган эмас, балки ўқувчиларнинг билимлар ва малакаларни фаол ақлий ва амалий фаолиятлари орқали мустақил эгаллашларига қаратилади.

Таълимнинг фаол методлари ўзига хослиги шундан иборат-ки, улар асосида билимларни эгаллашда уларсиз олдинга силжишлар бўлмайдиган, амалий ва ақлий фаолиятга турткилар, уйғотувчи омиллар бириктирилгандир.

Фаол методларнинг вужудга келиши ва ривожланиши таълим олдида янги вазифаларнинг қад кўтарилгани билан асосланган: ўқувчиларга нафақат билим бериш, балки билишга қизиқишларининг, ақлий меҳнатда мустақил кўникма ва малакаларининг, ижодий тафаккурларининг шаклланишини ва ривожланишини таъминлаш каби вазифалардир.

Янги вазифаларнинг пайдо бўлиши информацияларнинг ривожланиши билан боғлиқдир. Агар олдин мактабда, ОЎЮ ларида олинган билимлар инсонга узоқ хизмат қилган бўлса, баъзида эса бутун фаолияти давомида, энди бўлса ахборотлар асрида уларни мунтазам янгилаб туриш зарурлиги туғилади. Бунга эса ўз ўзини ўқитиш орқали эришиш мумкин, бу эса инсонлардан билишга фаоллик ва мустақил бўлишни талаб этади.

Билишга фаоллик дегани билиш жараёнига ўқувчиларнинг ўқишга интилишларини, умумий ва индивидуал масалаларни бажаришга бўлган, ўқитувчининг ва бошқа ўқувчиларнинг фаолиятига бўлган муносабатларини билдиради.

Таълимнинг фаол методларининг классификацияси

ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ

Ноимитацион	Имитацион				
	Ноўйин	Ўйинли			
		Ролли ўйин	Касбий ўйин	Ташкилий фаолиятли	
	Конкрет вазиятни таҳлил қилиш			↓ ↓	
	Тренинг	Ўқув ўйин	Ишлаб чиқ. ў	Тадқиқот ўйин	Инновацион ўйин
Муаммоли маъруза				↓ ↓	
Муаммоли семинар		Блиц- ўйин		Муаммоли касбий ўйин	
Мавзули дискуссия					
Ақлий хужум					
Доиравий стол					
Педагогик ўйин					
Кластер					

Бугунги кунга келиб илғор педагогик технологиянинг турли хил усул, метод ва стратегиялари ишлаб чиқилгани, қўйилган вазифани амалга Бугунги кунга келиб илғор педагогик технологиянинг турли хил усул, метод ва стратегиялари ишлаб чиқилгани, қўйилган вазифани амалга оширишга кенг имкон беради. Бундай педагогик технологиялардан қуйидагиларни чизмачиликни ўқитишда татбиғини кўришимиз мумкин. «Синквейн», «Бейнсторминг», «Cluster», «Mind-Map» каби педагогик стратегиялар қўлланилишининг ҳар томонлама қулайлиги билан диққатга моликдир. Бу методлар фикрларни йиғиш ва тартиблаш, режалаштириш ва муаммони ҳал этиш, саволларни қўйишга таянч бўлибгина қолмай, ўқитувчига ва қолаверса ўқувчиларнинг ўзига ўз шахсий фикрлаш жараёнини ва унинг натижасини визуаллашган график шаклда кўриш имконини беради, бу эса ўз навбатида ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини тартибга солиш ва қайта ишлаш, камчиликларни аниқлаш ва хатолар устида ишлашга оид тўғри хулосалар чиқаришга олиб келади. Бу стратегияларни ҳар дарсда мақсадга мувоффиқ ҳолда (янги дарсни таништиришда, дарс ўртасида натижани текшириб кўриш, мустаҳкамлаш ва дарс охирида баҳолаш) мунтазам равишда қўллаш орқали мавзуга оид тушунча ва терминларни ёзма шаклда ўқувчиларнинг кўриш хотирасига асосланиб орфографик тўғри ва самарали ўзлаштирилишига эришадилар.

Ўйин методи назарияси ва классификацияси

Меҳнат қилиш ва ўқиш билан бир қаторда– ўйин инсоннинг асосий фаолиятларидан биридир.

Педагогика ва психологияда ўйинли фаолият муаммоси билан К. Ушинский, П. П. Блонский, С. Л. Рубинштейн, Д. Б. Эльконин ва хорижда З. Фрейд, Ж. Пиаже ва бошқалар ишлаб чиқишган.

Педагогик ўйинлар- ўқитишнинг аниқ қўйилган мақсадлари ва унга мувофиқ педагогик натижага асосланганидан, аниқ кўринишда ажралган ва таълимни билишга йўналтирилганлиги билан характерланади. Улар : - дидактик мақсадларга кўра;

-ташқил қилиниш структурасига кўра;

-ёш хусусиятлари ва уларни қўллашга асосан;

- мазмунининг ўзига ҳослиги билан турлича бўлади.

Ўйинли фаолият қуйидаги ҳолатларда қўлланилади:

-тушунчаларни, мавзуларни ва ҳатто, ўқув фанининг бўлимларини ўзлаштиришда;

-кенгроқ технологиянинг элементлари сифатида;

-дарс ёки унинг қисми сифатида (қириш, тушунтириш, мустаҳкамлаш, текшириш);

-дарсдан ташқари ишларнинг технологияси сифатида.

Дидактик ўйин бу- мақсадга ўналтирилган, жамоавий фаолият бўлиб, унда ҳар бир ўқувчи ва команда биргаликда асосий масалани ечишга бирлашади ва ўзларининг ҳатти ҳаракатларини ютуғ учун йўналтиришади (мўлжаллантиришади).

Таниқли олимларнинг кўп сонли тадқиқотлари шуни кўрсатадики, фазовий тасаввурни шакллантиришнинг сезиларли самара берувчи методлари реал предметларни идрок қилиш, амалий фаолият давомида уларни билдирувчи сўз (ифода, термин, атама)лар билан ҳамкорлигини ва бирлигини таъминловчи методлардир. Ўрта махсус, касб-хунар таълими Маркази томонидан 2005 йил 17- августда чиқарилган 192- сонли буйруғига¹ биноан касб-хунар коллежи ва академик лицей ўқувчиларининг билимларини текшириш ва баҳолашда таянч сўз ва ибораларга асосан якуний назорат «Ёзма иш»ини олиш тартибида, ўқувчилардан 300-400 тагача таянч тушунчаларни билиши кўзда тутилган бўлиб,

Шу ўринда, чизмачиликни ўқитишда мазкур фаннинг тушунча ва атамаларини ўқувчилар томонидан тўғри, аниқ ва самарали ўзлаштирилишини таъминловчи, бевосита фазовий тасаввур ва график техникани шакллантиришга ва ривожлантиришга ихтисослашган педагогик технологияларни ишлаб чиқиш, уларни амалиётга жорий этиш масаласи долзарб масала бўлиб қолади. Айниқса, бундай педагогик технологияларнинг роли чизмачилик фани билан илк бор

¹Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида ўқувчилар билимини рейтинг тизими орқали якуний баҳолаш босқичида таянч сўз ва ибораларга асосланган «ЁЗМА ИШ» усулини тадбиқ этиш бўйича Муваққат низом.

танишаётган мактабнинг 8-синф ўқувчиларига дарсда ақлий зўриқишнинг ошиши туфайли уларда фанга, умуман дарсга бўлган қизиқишни қўллаб қувватлаш ва уларнинг бутун дарс давомида фаоллигини сақлаб қолиш мақсадида аҳамиятлилиги билан янада ошади. Бу масалада таълим берувчи, ривожлантирувчи ва тарбияловчи функциялари ҳамоҳанглашган дидактик ўйинларга ўрин берилиб келингандир. Ўйин технологияларидан чизмачиликни ўқитишда қўйилган вазифаларга мос келувчи, масалан, фазовий тасаввурни шакллантиришга қаратилган «Рассомлар мусобақаси», «Нишонга ур», «Ҳаво жанги», ундан ташқари тушунча ва терминларни шакллантириш, мустаҳкамлаш ва такрорлашга мувофиқлашган «Геометрик аукцион», «Турнир», «Лото», «Эстафета», «Конкурс», «Фейерверк», «Чархпалак», «Тарози» ва бошқалар ҳамда бошқотирмалар каби мавжуд турли хил дидактик ўйинларнинг таълимдаги тажрибасини турли адабиётларда учратиш қийин эмас.

Муоммоли метод

Муаммоли ёндошувни қўллаш кўп ҳолларда мақсадга мувофиқ бўлган мавзуларнинг мазмунидан келиб чиқилади. Хар бир ўқув мавзуси ўзида ўқитувчи томонидан дарсга тайёргарлик кўриши орқали ўйлаб кўрилган, қайта ишлаб чиқилган тушунчалар, маълумотлар, фактларнинг мантикий тугалланган доирасини акс этади.

«Қирқим ва кесимлар тўғрисида тушунча» мавзусидаги дарснинг бир қисmini кўриб чиқамиз.

Ўқитувчининг фаолият	Ўқувчининг фаолияти
Ўргатувчилик	Ўрганувчилик
Гайка калити чизмасининг фронтал ва горизонтал кўринишларини кўриб чиқишни таклиф этади.	Мавжуд билимларига таяниб, чизмада нима тасвирланганини аниқлашади.
Муаммоли вазиятни яратади: «Берилган кўринишлар орқали гайка калитининг дастаги шакли ҳақида бир маъноли тасаввур олиш мумкинми?» деган савол (муаммо) кўяди.	Муаммоли вазиятни таҳлил қилишади: Гайка калитининг шакли ҳар хил бўлиши кераклиги ҳақида хулосага келишади, шунинг учун график ечим бир неча вариантда бўлади деган қарор чиқаришади.
Муаммони кўйиш Ўқувчиларга қандай қилиб график иш ҳажмини камайтириб ва уни шаклини тўла аниқлашни таклиф этади	Изланувчанлик фаолият
	Фаразларни олға суриш

«Кесимлар тўғрисида туушунча» мавзусини шунга ўхшаш яна бошқа муаммоли вазиятларни ҳосил қилиш билан бошлаш мумкин. Масалан, археологик қазилма ишларида қадимги қуроллардан топилма топилди. Экспедиция расмони унинг тузилишини шундай чизиш керак-ки, қуролнинг ҳар бир характерли қисмларининг шакллари чизмада тўлиқ маълумот бериши. Ёки яна бошқа реал ҳолат тўғрисида мисол, тасаввур қилинг сизга унинг калитини ёки бошқа бир муҳим нарсанинг калитини ёнингизда сақлаб туришни ишонишди. Бироқ калитни сиз билмаган ҳолда йўқотиб қўйдингиз. Бу муаммони ечими бор, яъни сиз бошқа янги, ҳудди шундай калит тайёрлатиб олмақчисиз. Калитсизга қандай қилиб унинг шаклини чизмада аниқ тушунтириб берасиз?

Лойиҳалаш методи

Лойиҳалаш методи- бугунги кунда бутунлай янги метод бўлмай, балки жаҳон педагогикаси тажрибасида кўп йиллардан бери амалда қўлланилаётган методдир. Ушбу метод АҚШ таълим тизимида 1020 йилда пайдо бўлган бўлиб, муаммоларни қўйиш методи деб ҳам юритилган. Кейинчалик Белгия, Германия, Англия, Финландия ва Япония давлатлари тизимида мазкур методдан кенг фойдаланилди ва жуда тез ривожланди.

Лойиҳалаш методининг моҳияти

Лойиҳалаш методи- назарий билим ва малакаларни таҳлил қилиш ва баҳолашни амалий қўллашни назарда тутувчи таълимнинг мажмуавий усулини амалга оширади.

Бошқа усулларга қараганда, бу усулда ўқувчилар режалаштириш, ташкил этиш, текшириш, таҳлил этиш ва бажарилган ишнинг натижанинг баҳолаш жараёнида кўпроқ иштирок этадилар. Лойиҳалаш методида таълим беришда фақат натижалар эмас, балки жараённинг ўзи кўпроқ аҳамиятлироқдир.

Лойиҳани бажаришни индивидуал бир киши учун ёки гуруҳга бериш мумкин, лекин

ҳар бир лойиҳа ўқув гуруҳининг биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирган натижасидир. Бунда таълим олувчининг вазифаси белгиланган вақт ичида янги илмий-техник маҳсулотни ишлаб чиқариш ёки бир муаммони ечишдан иборат бўлади. Лойиҳа бир фанга оид, фанлар орасидаги ёки фандан ташқари бўлиши мумкин.

Ҳар бир лойиҳа устун (доминант)лик хусусиятига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

1. Тадқиқот лойиҳаси

Тадқиқот лойиҳаси орқали ўқувчилар ўзларининг аниқ кузатиш ишларини олиб

борадилар, чиқарган хулосаларини, олган ахборотларини ва чизмаларини классификация қиладилар, тартибга соладилар, бу бўйича илмий ахборотнома тузадилар ва қуйидаги кўринишдаги тақдимот натижаларини тайёрлайдилар:

- Оғзаки ҳисобот;
- Материалларни намоиш этиш орқали оғзаки ҳисобот;
- Ёзма ҳисобот.

2. Ахборот лойиҳаси

Ахборот лойиҳаси- белгилаб олинган вазифага оид барча ахборотларни тўплангандан сўнг амалга оширилади, муаммолар йўналиши белгиланади, умумлаштирилади ва қуйидаги кўринишларда тақдимот натижаларини тайёрлайди:

- Мақола;
- Реферат;
- Видео.

3. Ишлаб чиқариш лойиҳаси

Ишлаб чиқариш лойиҳаси- вазифаларнинг бажарилиш кетма-кетлигини таъминлаган ҳолда амалга оширилади. Бунда ташкилий ишлар босқичи, технологик жараён ва умумлаштирувчи босқичлар белгилаб олинади (масалан, бирон бир қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштириш бўйича ҳаракат дастури, машинасозликда деталларни ҳосил қилиш бўйича ҳаркатилад). Натижаси тайёр маҳсулотни намоиш қилиш, синаб кўриш, реклама қилиш орқали тақдимот қилинади:

- Тайёр маҳсулот

Ҳар қандай лойиҳалаш жараёни 4 босқичдан иборат:

1. Мақсадларни аниқлаш (муаммо қўйиш)
2. Мақсадларга эришиш учун режа тузиш (режалаштириш)
3. Режани амалга ошириш (бажариш)
4. Баҳолаш (қайта кўриб чиқиш)

Демак, лойиҳалаш методи- бу таълим олувчиларнинг яқка ҳолда ёки гуруҳларда белгиланган вақт давомида, белгиланган мавзу бўйича, тадқиқ ўтказиш, ахборот тўплаш, ишлаб чиқариш ёки шунга ўхшаш ишларни олиб бориш фаолиятларидир.

Ҳар қандай лойиҳалашни амалга оширишда олдиндан технологик харитани ва у асосида жараёнлар структура-мантикий схемасини тузиш мақсадга мувофиқдир.

Иш босқичлари ва таркиби	Фаолият турлари	
	Ўқитувчи	Ўқувчилар
1- босқич Тайёрлов	Лойиҳанинг мақсади ва мавзу рўйхатини аниқлайди. Ўқувчиларни лойиҳали ёндошув маъноси билан таништиради. Бир неча мавзу таклиф қилади, лойиҳа мазмуни ҳақида сўзлайди, унинг чегараларини аниқлайди. Иш кўринишларини, уларнинг натijasини ва баҳолаш мезонини санаб беради.	Гуруҳларга бирлашадилар, лойиҳа мавзусини таҳлил қилиб танлайдилар. Керак бўлса қўшимча маълумот оладилар, мақсадларни белгилайдилар, лойиҳа устида ишлаш натижаларини муҳокама қиладилар.
2- босқич Режалаштири ш	Ғоялар таклиф этади, таклифлар киритади. Маълумот манбини йиғиш ва таҳлил қилишни тавсия этади. Оралиқдаги босқичлар ва бутун жараёнлар натижаларини ва тартибини белгилайди.	Иш режасини тузудилар: вазифаларни аниқлайдилар, лойиҳани йўналиши ва бажарилиш босқичларини, уларнинг изчиллигини аниқлайдилар. Гуруҳ аъзолари орасида вазифаларни бўлиб оладилар, биргаликда фаолият шаклини келишади.
3- босқич Тадқиқ қилиш	Маълумот манбаларни қидиришга ёрдам, маслаҳат беради, кузатади, ўзи маълумот манбаи ҳисобланади. Фаолиятга билвосита бошчилик қилади.	Маълумот йиғадилар, оралиқдаги вазифаларни ечадилар.
4- босқич Маълумотни таҳлил қилиш, хулосаларни шакллантири ш	Бутун жараённи мувофиқлаштиради, ўзаро савол- жавоб қилишади	Олинган маълумотларни таҳлил қиладилар, якуний натижаларни аниқлайдилар.
5- босқич Ҳисобот	Эшитади, оддий қатнашчи сифатида, мақсадга мувофиқ саволлар беради, қўллаб- қувватлайди ва тақдирлайди.	Ҳисобот берадилар. Иш натижаларни қуйидаги шаклларида бирида кўрсатадилар: оғзаки ҳисобот, материалларни намойиш қилиш орқали оғзаки ҳисобот, лойиҳа кўринишидаги ёзма ҳисобот.

III. 2-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитиш методларининг мазмун ва моҳияти

III. 3-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда замонавий педагогик технологияларнинг татбиқий асослари

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

Асосий адабиётлар:

- 1) Е. А. Василенко (под. редакцией) «Методика обучение черчению» Москва.: «Просвещение» 1990 г.
- 2) А. Д. Ботвинников, И. С. Вышнепольский. «Черчение в средней школе» Москва .: «Просвещение» 1989г. 256ст.
- 3) И. С. Вышнепольский «Преподавание черчения в средних профессионально –технических училищах» Москва .: «Высшая школа» 1986г. 256стр.
- 4) А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский «Черчение в средней школе» Москва .: «Просвещение» 1984г. 128стр.
- 5)И. П. Подласый «Педагогика» Москва .: «Высшая образование» 2007г.
- 6) И. П. Подласый «Продуктивная педагогика» Москва .: «Народное образование» 2003 г.
- 7) С. Г. Воровщиков «Продуктивные деловые игры» Москва .: «Ц. Г. Л.» 2005 г.
- 8) С. Л. Витман «Педагогика в вопросах и ответах» 2006г.
- 9) В. С. Кукушина «Педагогические технологии» Москва .: И. К. Ц. «МарТ» Ростов на -Дону 2004 г.
- 10) В. М. Букатов «Педагогические тайнство дидактических игр» Москва .: «Флинта» 2003 г.
- 11) Е. М. Минский «От игры к занятиям» Москва .: «Просвещение» 1987 г.
- 12) В. Г. Коволенко «Дидактические игры на уроках математики» Москва .: «Просвещение» 1990 г.
- 13) А. В. Усова «Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения» М.: «Педагогика» 1986 г.
- 15) А. В. Усова «Психоло-дидактические основы формирование у учащихся научных понятий» 1986 г. 48 стр.

Номзодлик ва докторлик диссертациялари:

- 1) Б. Б. Собиров. П.ф.н. “Ўқувчиларда иқтисодий тушунчаларни шакллантиришда инновацион усуллардан фойдаланишнинг педагогик асослари”
- 2) Х. Ж. Худойқулов. П.ф.д. “Бошланғич синф ўқувчиларида иқтисодий тарбияга оид тушунчаларни шакллантиришда назарий ва амалий асослари”

Мундарижа

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ ИШИНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

I- БОБ. ЎҚУВЧИЛАРДА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

I. 1-§ Таълим жараёнида илмий тушунчалар

I. 2-§ Тушунчаларнинг ўзлаштирилиш даражалари ва критериялари

I. 3-§ Тушунчаларнинг унификацияси ва транслерацияси

II-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПСИХОЛО-ДИДАКТИК АСОСЛАРИ

II. 1-§ Тушунчаларни самарали ўзлаштирилишини таъминловчи шарт-шароитлар

II. 2-§ Ўқувчиларда илмий тушунчаларни шакллантиришнинг усуллари ва уларнинг таҳлили

II. 3-§

III-БОБ. ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ ВА ЧИЗМАЧИЛИК ТУШУНЧАЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШ НАЗАРИЯСИ ВА АМАЛИЙ ТАДБИҒИ

III. 1-§ Замонавий педагогик технологияларнинг назарий характеристикаси

III. 1.1 “Педагогик технология” тушунчаси

III. 1.2 Педагогик технологиялар классификацияси

III. 2-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитиш методларининг мазмун ва моҳияти

III. 2.1 Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитиш методларини танлаш мезонлари

III. 3-§ Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда замонавий педагогик технологияларнинг татбиқий асослари

III. 3.1 Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда замонавий педагогик технологияларни амалиётга татбиқ этишнинг ўзига хосликлари

III. 3.2 Чизма геометрия ва чизмачиликни ўқитишда замонавий педагогик технологияларнинг намунавий татбиғи

