

**ТЕХНОЛОГИЯ ТАЪЛИМИ ДАРСЛАРИДА ТЕХНИК ИЖОДКОРЛИК
ТАФАККУРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ЭЛЕМЕНТАР ГЕОМЕТРИЯ
БЎЛИМИНИНГ АХАМИЯТИ**

Убайдуллаев Солижон Қодиревич

Андижон давлат университетининг Педагогика институти катта ўқитувчиси

Мамажонова Гулузро Абдирашидовна

Андижон давлат университетининг Педагогика институти катта ўқитувчиси

Турсунов Фарход Эрмакбоевич

Андижон давлат университети

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6617341>

Аннотация. Мақолада ўқувчиларнинг буюмни унинг шаклини такомиллаштириши ёки деталларни рационал жойлаштириши мақсадида чизмага, схемага қисман ўзгартириши киритиб, берилган хужжатлар бўйича тасаввур қила олишни, уларни номлари, катакли қогозга содда ясаиларни ўрганиб олишлари малакасини эгаллашнинг самарали усуллари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: техник ижодкорлик шакл, методлар, амалий ишлар, техник ижодкорлик фигуралар, нутқ ва фикрлаш

**ТЕКСТ НАУЧНОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ЗНАЧЕНИЕ КАФЕДРЫ
ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ГЕОМЕТРИИ В РАЗВИТИИ ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

Аннотация. В статье анализируются эффективные способы обучения учащихся внесению простых изменений в заданные документы, их наименования, простому внесению на бумаге в клетку, частичному изменению рисунка, схемы для улучшения его формы или рационального размещения деталей.

Ключевые слова: формы технического творчества, методы, практическая работа, фигуры технического творчества, речь и мышление

**THE IMPORTANCE OF THE DEPARTMENT OF ELEMENTARY GEOMETRY
IN THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL CREATIVITY THINKING IN
TECHNOLOGY EDUCATION CLASSES**

Abstract. The article analyzes effective ways for students to learn to make simple changes to the given documents, their names, simple making on checkered paper, making partial changes to the drawing, scheme to improve its shape or rational placement of details.

Keywords: technical creativity form, methods, practical work, technical creativity figures, speech and thinking

КИРИШ

Ўқувчиларни техник ижодкорликни максимал фикрлашни шакллантириш, чизиш ва ўлчаш қобилиятларини ўргатиш, фикрлашни ривожлантириш учун бир нечта ўқитиш усуллари мавжуд. Техник ижодкорликнинг пропедевтик курсини ўргатишнинг муҳим усули-кузатиш усули, таққослаш усуллари дидир. Индуктив фикрлашдан ташқари, дедукция элементлари ҳам қўлланилади. Амалий иш усуллари техник ижодкорлик материалларни ўрганишнинг энг самарали усуллари дан биридир. Аклий машғулотлар

ўқувчиларга техник ижодкорлик масалаларини шаклларининг маъносини тушунишга ёрдам беради.

Техник ижодкорлик фигуралар ҳақидаги фазовий тасаввурлар, техник ижодкорлик фигураларни чизмачилик ва ўлчаш асбоблари ёрдамида ва бу асбобларнинг ёрдамсиз ўлчаш ва яшашларнинг амалий малакаларини (кўзда чамалаш, қўлда чизиш ва ҳоказо) таркиб топтиради; ўқувчиларнинг нутқ ва фикрлашлари шу асосда ривожлантирилади.

Бошланғич синфлар ўқитувчиларининг техник ижодкорлик тайёргарлигидаги муҳим камчиликлар, уларнинг дарс бериш жараёнида акс этади. Қатнашилган дарслар таҳлили шуни кўрсатадики, ўқувчиларнинг энг кенг тарқалган хатоси геометрик фигура тушунчасининг моҳиятини билмасликдир. Кўпинча “Синф тахтаси - бу тўғри тўртбурчак, танга - бу доира, уй томи - бу учбурчак” дейишади, гарчи табиатда учбурчаклар ҳам, тўғри тўртбурчаклар ҳам, доиралар ҳам (соф ҳолда) мавжуд эмас. Булар абстракт математик тушунчалар бўлиб, табиатда эса у ёки бу шаклга ега нарсалар бўлиши мумкин.

Маълумки, болаларда техник ижодкорлик тасаввурларни шакллантиришга муҳим таъсири ўқувчиларнинг техник ижодкорлик тасаввур шаклланишига оид фаолиятлари муҳим таъсир кўратади. Тушунчаларни ўзлаштриш бўйича фаолият ичида асосийларидан бири таърифлар (таърифлашдир).

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Бироқ бошланғич синфларда техник ижодкорлик тушунчалар билан танишишда таърифлардан фойдаланиш чегаралари ҳам аниқланмаган эди, чунки улар турли вариантларда турлича бўлиши мумкин. Бошланғич мактаб амалиётида икки хил оғиш мавжуд - таърифларнинг ортикча кўплиги ва тўла йўқлиги. Униси ҳам, буниси ҳам таълимни эффе́ксиз (натижасиз) қилиб қўяди. Бу оғишлардан ўқитувчини қандай химоя қилиш мумкин? Методистлар тўғри тўртбурчак, квадрат, ўткир ва ўтмас бурчаклар ва ҳоказолар тушунчаларини шакллантириш жараёнида бу тушунчалар мазмунини акс еттирувчи муҳим белгиларни кўрсатиш керак деб таклиф этишиди, бу белгилар мос фигурани уларга якин жипс тушунчасидаги фигуралар ичидан ажратиб олишга имкон берадилар (тўғрибурчак - бу ҳамма бурчаклар тўғри бурчак бўлган тўртбурчак, квадрат - бу ҳамма томонлари тэнг бўлган тўғри бурчак, учбурчак - бу учта бурчакка ега кўпбурчак ва ҳоказо). Болалар турли фигураларни топиб олишда ва уларни синфларга ажратишда бу белгилардан фойдаланишлари керак. Кузатиш, ўлчаш, чизиш, қирқиш ва ҳоказо жараёнида бу белгиларни билиб олишни ташкил этиш И-ИВ синфларда геометрия элементларини ўргатиш методикасининг муҳим хусусиятидир. Албатта, предметли ҳаракатларнинг заруриятини қабул қилган ҳолда ўқувчиларнинг ақлий фаолиятларига мақсадга мувофиқ раҳбарлик қилиш керак бўлиб, бу ўрганилайотган тушунча ва улар таърифларининг муҳим хоссаларини кашф этилишига йўналган бўлиши керак.

Ўқитувчи томонидан тушинтириш олиб бориш жараёнида нарсаларнинг “керакли” белги ва хоссаларига болалар диққатини жалб этиши керак. Бундан ташқари ўқувчилар техник ижодкорликфигура ҳақида тўғри тасаввур ҳосил қилиши учун улар фигуралар хоссалари ва уларнинг муҳим белгиларини ажратиб олишга

Ўрганишлари керак бўлади. Бундай фаолият асосида эса фигурани таҳлил қилиш уқуви йотади. Шу билан бирга кўп сонли кузатишлар шуни кўрсатдики, барча бошланғич мактаб ўқитувчилари ҳам бундай таҳлил фаолиятини амалга ошира олишмайди, муҳим белгиларни ажрата олишмайди. Кичик ёшдаги ўқувчиларнинг эса бунга кучлари этмаслиги аниқ. Математика таълим бошланғич босқичидаги яна бир муҳим хусусият шуки, бу асосан анъанавий курсларга таалуқли бўлиб, бу ерда фақат геометрия элементлари ўрганилади. Биринчи қарашда бу билан техник ижодкорлик тушунчалар орасида ҳеч қандай алоқа ва муносабат бўлмайдигандек кўринади. Ҳақиқатда эса бундай эмас “И-ИВ синфларда математик таълим методикаси” ўқув қўлланмасид кўрсатиладики, техник ижодкорлик материалнинг дарсликларда амалга оширилган дастурга киритилган асосий мазмуни “техник ижодкорлик билим-тасаввурларнинг йетарлича тўлиқ системасини шакллантиришга йўналтирилган бўлиб, бу (мазмунга) техник ижодкорлик фигуралар образлари, уларнинг элементлари, фигуралар орасидаги муносабатлар киритилган“ Бу нарса ўқитиш амалиётида албатта ҳисобга олиниши керак. Билимларнинг систематик равишда шакллантириш томонга бўлган йўналиш бу алоқа ва муносабатлар ўқитувчи томонидан ҳис қилиб турилади. Шу билан бирга кузатишларимиз шини кўрсатадики, (ўқитувчиларнинг) кўпчилигида бошланғич мактаб математика курсида шакллантириладиган алоқалар ва муносабатлар ҳақида ва уларнинг ўрта мактабда кейинчалик ривожлантирилиши ҳақида аниқ тасаввурлар йўқ. Бу шунга олиб келадики, бундай муҳим объектларнинг пропедевтикаси бошланғич мактабда ўқитиш амалиётида йетарлича амалга оширилмай қолади.

Барча кичик синфлар ўқитувчилари асосий техник ижодкорлик тушунчаларга 7 синфларда ўрганиладиган ихтиёрий техник ижодкорлик объектлари тушунадилар, бунинг ўрнига улар энг содда техник ижодкорлик фигуралар ҳақида гапиришлари керак. Бу билан улар томонидан назарияни қуришнинг аксоиматик методини билмасликлари сабаб бўлади, бу эса техник ижодкорлик материални байон етишда кетма-кетлилик ва системалиликнинг бузулишига олиб келади. Бунга мисоллар кўп. Масалан, учбурчак тушунчасини шакллантириб болалар унча кесма тушунчаси билан танишмаганлари учун ўқитувчи учбурчак томонларини тўғри чизиклар деб атаб ўзига “келишувчиликка” юл қўяди. Акс ҳолда қандай қилиб бу ҳолда ишлатилаётган термини чексизлик хоссалари билан мувофиқлаштирсин. Ёкиўткир ва ўтмас бурчак тушунчалари тўғри бурчакни қаралмаган ҳолда киритилади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ўқувчиларни ички чизилган айланалар билан таништирар экан ўқитувчи шундай тушунтиради, ички чизилган айлана фигуранинг ичидан ҳамма томонларга тегиб туриши керак. Мэдианалар кесишган нуқта фақат тэнг томонли учбурчак учун ички чизилган айлана маркази бўлади, чунки бундай учбурчакда медиана биссектриса ҳам бўлади. Учбурчакка ички чизилган айлана маркази - бу биссектрисалар кесишган нуқтадир. Ўқитувчи тушунтиришларидаги бундай терминлар кўплиги, баъзиларини ўқувчи умрида биринчи бор ешитишлари ҳам бўлиши мумкин. Масалан, учбурчак биссектрисаси. Бизнингча, болаларнинг киритилаётган тушунча моҳиятига етиб боришига ёрдам берармикан. Кейин учбурчакка ички чизилган айланани унинг радиусини топмасдан чизиш кўрилади.

Ўқитувчи болаларга бундай таълим беришда уларни доимо адаштиради, шуниси аниқки, болалар ҳар қанча қизиққанлари ҳам геометрияни бундай ўқитишнинг ижобий натижага еришиш ҳақида гапирмаса ҳам бўлади. Бу мисоллар ўқитувчининг у ёки бу тушунчани киритиш методикасини билмаслигини кўрсатади. Бунинг сабаби геометрия соҳасида ўқитувчининг чуқур назарийбилимлари ега эмаслиги. Хусусан назарияни қуришнинг дедуктив усулини билмаслиқдир.

Ҳозир ҳам у ёки бу техник ижодкорликтермини кичик йошдаги мактаб ўқувчиларига айтмаслик ва уни энгилроғи билан алмаштириш анъанаси мавжуд. Масалан “бурчакнинг учи” термини ўрнига “бурчакнинг ўткирлиги”, бошқа болар учун “томонлар тэнглиги”, “бурчаклар ўткирлиги”. Агар у ёки бу фигурага нишатан қаралаётган ташқи соҳага фигуранинг биронта соҳаси ҳам тегишли бўлмаса, фигуранинг ташқи қисми ҳақида гап бўлиши мумкинми?

А.М.Пишкало ўз даврида тўғри айтган эдики, масалани бундай қўйиш (терминларни энгилроғига алмаштири) хато техник ижодкорлик тасаввурлар ҳосил бўлишига олиб келади, болаларнинг умумий ривожланишига салбий таъсир этади. Олим бу вазиятдан чиқишнинг тўғри йўлини таклиф етилайотган терминларнинг илмий мазмунини тўғри очиб беришдаги систематик кўрган эди.

Техник ижодкорлик тушунчаларни киритишда терминлардан нотўғри фойдаланиш шунга олиб келадик, ўқувчилар онгида нотўғри тасаввурлар босил бўлислиги ва топшириқларни нотўғри ифодалашлар қўлланишига, олиб келувчи нарсалар билан методик ишланмалар тўлиб тошган бўлади фақат баъзи мисолларни келтирамиз.

Шундай икки кесиб ўтувчи тўғри чизиқлар жуфтани танлангки, улар квадратнинг диагоналлари бўлсин. Танланган диагоналлarga ега квадратни ясанг. Чизиксиз қоғозда шундай иккита кесис ўтувчи тўғри чизиқларни чизинки, кейин шундай тўғри тўртбурчак чизингки, бу чизиқлар унинг диагоналлари бўлсин.

Шундай тўғри тўртбурчак чизилганки, унинг фақат битта бурчаги тўғри бурчак бўлсин. Шундай тўғри тўртбурчак чизингки, унинг фақат иккита бурчаги тўғри бурчак бўлсин. Иккита учбурчак чизиш мумкинми? уларнинг фақат иккита нуқтаси умумий бўлсин 4 та умумий нуқталари, Кўпроқ-чи? (Жавоб: бтагача мумкин). Бу топшириқда учбурчак ҳақида эмас, балки уч звеноли синиқ чизиқ ҳақида гапириш керак эди, чунки учбурчак- текисликнинг қисми бўлиб, учта звеноли синиқ чизиқ билан чегараланган кўпбурчак тушунчаси билан йопиқ синиқ чизиқ тушунчалар худди доира ва айлана тушунчалари каби бир-биридан фарқ қиладилар.

Айлана чизинг. Унинг марказини белгилаб, қирқиб олинг. Бу топшириқни ҳам изоҳлашга ҳожат йўқ, чунки ким ҳам айланани қирқиб ола оларди. Вараққа йопиқ чизиқ чизинг. Унинг ичидан ва ташқисидан бир нечталарни белгиланг. Нуқталарни қайерга қўйиш мумкин ичкаригами? Бу ерда “ташқаридан” термини бутунлай нотўғри ишлатилган. Бундан ташқари болалар, еҳтимол, қўйилган саволларга тўғри жавоб бера олмасликлари мумкин, чунки фигуранинг ички ва ташқи соҳасида нуқталар чексиз кўп ва бу нуқталар сонини таққослаш мумкин эмас. Тушунчанинг муҳим белгиларини тушунмасдан, жуда кўп ҳолларда ўқитувчилар уни ўрганишда зиддиятларга йўлиқишади, ва бу буни пайқашмайди ҳам. Масалан, текислик ва чексизлик тушунчаларини

караганда ўқувчиларга бундай машқни таклиф етишади. “Қайчини олинг ва текисликни сиздаги расм контури бўйича қирқинг. Сизда йопиқ чизик, контур билан чегараланган текислик бор. Уни текис фигура дейилади. Уни чегараловчи йопиқ чизикки, унинг “чегараси” контури деймиз. Чегара ичида- фигуранинг ички қисми, ташқарисида ташқи қисми”. Бу машқда шу келиб чиқадики, текис фигура-бу чегараланган текислик бўлиб, бунинг эса бўлиши мумкин эмас; агар чегара - бу чизик бўлса у ҳолда чегара ичи термини нимани англатади? Бу ерда текисликни тушунтиришдаги техник ижодкорлик фигура мантиқнинг бузилишини очик-ойдин кузатамиз. Ўқитувчи ўзига ўзи қарши чиқади, ва албатта биз бу ҳолда ўқитувчининг юқори техник ижодкорлик маданиятли деб айта олмаймиз, агар акси бўлмаса. Енди ўқитувчининг тўғри чизик ва нурни таққослашдаги ўқувчилар фаолиятини қандай таҳкил етишини кўриб чиқамиз. Бу фигура (нур) тўғри чизикқа нимаси билан ўхшаш деган ўқитувчи саволига ўқувчилар жавоб беришади: “ У чексиз фақат бир томонга, у ҳам тўғри чизик“ Ўқитувчи бундай тушунтиришга рози бўлади ва нур фақат тўғри чизикни қисми бўлиб, у тўғри чизик эмас едган нарсани айтмайди. Бу фигура (нур) тўғри чизикдан нимаси билан фарқ қилмайди? деган саволга жавоб шундай бўлиши мумкин: “Унинг бошланиши бор ёки охири бир томонлама. Ўқитувчини бу жавоб яна қаноатлантиради, лекин нунинг бошланиши бўлиб охири йўқ эканини айтиши керак эди. Ўқитувчи ўқувчиларнинг таълими учун жавобгар, ва улар фаолиятини шундай ташкил етиши керакки, улар тўғри фикрга келишлари керак. Кўпроқ геометрия элементларини ўқитишида дарсни ёки дарс қисмини ертас кўринишида олиб бориб қизиқарлилик усулини қўллайдилар. Бундай ертасларни тузишга жуда ҳам диққат билан киришиш керак, чунки унинг мазмуни муаллиф (эртас сўзловчи) техник ижодкорлик фигуралар ҳақида қандай тасаввурга егалиги билан боғлиқ.

МУҲОКАМА

Илмийлик таомилига беписанд қараб бўлмайди. Шундай қилиб, фақат яхши таййорланган ўқитувчигина ўқувчиларни бошланғич геометрия бўйича яхши саводли ўқитиши мумкин, уларда у мантиқий тафаккурни, фазовий тасаввурни яхши ривожлантириши мумкин, предметни кейинчалик яхши ўрганишлари учун керак бўлган зарур билимларини олишга ёрдамлашган ҳолда. Бизнинг кузатишларимиз (дарслардан намуналар) шуни кўрсатадики, ўқувчилар билимининг чуқурлиги ўқитувчининг техник ижодкорлик таййоргарлигига боғлиқ бўлиб, бу нарса тушунча мукамал эмас. Шундай қилиб тасдиқловчи тажриба ва дарсларнинг кузатилиши натижалари шуни кўрсатадики, дастур бўйича “Геометрия элементлари” бўлимининг мазмуни, ўрганиш ва шакллари такомиллаштиришга муҳтож. Талабалар томонидан мактаб математика курсида олган билимлар ҳисобга олинган, кичик йошдаги ўқувчиларни геометрия элементлари бўйича ўқитишга зарур техник ижодкорлик материал берилган. Бу педагог учун ҳозирги кунда мавжуд бўлган “Элементар геометрия” бўлимининг тўлиқ ва ҳажмдор баёнидир. Ўқувчиларнинг типик хатоларини аниқлаб муаллиф уларнинг пайдо бўлиш сабаблари кўп ҳолларда ўқитувчининг техник ижодкорлик таййоргарлигига боғлиқ эканини ишонч қилиб берди. Бу илмий изланишларда математика ўқитиш методикаси курсининг таҳлили бажарилган ва таълимнинг турли

шакллари ишлаб чиқилган. Геометриянинг мактаб курсида унинг асосий тушунчалари синфдан синфга ўтган сари ўзгариб боради, Масалан, «кесма», «бурчак» «кўпбурчак» каби тушунчалар ноаниқ тушунчалар гуруҳига киради. Шунинг учун бошланғич синф ўқувчиларига «Учбурчак нима?» деб савол бериш нотўғри бўлар эди. Лекин бу саволни бошқа шаклда, «Учбурчак ҳақида нима дея оласиз?» деган саволга болалар ўз билими доирасида жавоб бера оладилар (учбурчакнинг учта бурчак, учта томонлари бор). Қуйи синф ўқувчиларини техник ижодкорлик фигуралар билан таништиришни ерта бошлашга бўлган ҳаракат нафақат дастурий талабларни оширишга, шу билан бирга материални нотўғри ўзлаштиришга қадар хатоларга йўл қўйишга, масалан, ўқувчилар квадратнинг тўғри бурчакли тўртбурчак еканлигини сезмайдилар, кўпбурчакли фигуралар ҳисобига фақат беш-олти бурчакли фигураларни киритадилар. Бошланғич синфларда техник ижодкорлик материални ўрганишда болалар энг оддий тушунчалар: тўғри ва тўғри бўлмаган бурчаклар, кўп бурчакли фигуралар (бурчаклар сонига кўра учбурчак, тўртбурчак, бешбурчак) билан танишадилар. Машғулотни шундай тартибда олиб бориш керакки, унда болалар квадратни тўғри тўртбурчак, тўртбурчак ёки кўпбурчакли фигура деб атай олсинлар. Техник ижодкорлик материални ўрганишда чизма ва ўлчов ашобларини қўллаш, оддий чизмаларни чизиш, техник ижодкорлик фигуралар тасвирини ясаш билан боғлиқ бўлган мунтазам амалий ишлар болаларда тегишли кўникмалар ҳосил қилишга хизмат қилади. Бундай ҳолатларда бажарилаётган ишларни сўзлар билан тарифлай олиш, дастурда кўзда тутилган символика (белги, рамз) ва атамаларни қўллай олиш муҳим аҳамиятга егадир. Шунинг ҳам назарда тутиш зарурки, бошланғич синфларда олинган техник ижодкорлик фигураларни ясаш ва ўлчашга доир кўникмалар болалар онгида узоқ вақтлар сақланиб қолади.

Қурилмаларнинг аниқлиги ва ўлчашга оид дастлабки тасоввурлар болалар онгида бошланғич синфлардайоқ шакллана бошлайди. И синф ўқувчилари чизғич ёрдамида кесмаларни 1 см.гача аниқлик билан ўлчаш кўникмасига ега бўлишлари керак. Бундай шароитда зарурий амалий ишларни бажарилиши аниқлигини мунтазам кузатиб бориш зарур бўлади. Чизиш ашоблари ва қаламлардан фойдаланишда болалар олдига йозиш ва ҳисоблаш кўникмаларини шакллантириш каби жиддий талаблар қўйиш керак. Чизиш ва ўлчашга оид кўникмаларни шакллантириш ишларини аста - секин ва изчиллик билан, бунинг учун нафақат математика, бошқа фанлардан, жумладан, меҳнат дарси, тасвирий санъат, табиақунослик машғулотларидан ҳам фойдаланиш лозим.

Ўқувчиларни техник ижодкорлик фигуралар билан таништириш методикаси.

Мавзунинг ўрганишидан мақсад.

1. Нуқта, кесма, бурчак, кўпбурчак, тўғрибурчак, квадрат каби техник ижодкорлик фигуралар ҳақида аниқ тасаввурларни шакллантириш.

2. Чизиш ашоблари ёрдамида ва уларсиз техник ижодкорлик фигуралар ясаш учун амалий тажриба ва кўникмаларни шакллантириш.

3. Ўқувчиларнинг фазовий тасаввурларини ривожлантириш.

ХУЛОСА

Бошланғич синфлар ўқувчиларининг техник ижодкорлик фигуралар ҳақидаги тасоввурларини шакллантириш методикаси юқорида зикр етилган вазифалар алоҳида кўяди ва қуйидаги босқичларни ўз ичига олади. Умуман айтганда бошланғич синфларда техник ижодкорлик билим беришда ўқувчиларнинг тасаввури кэнгайди, математикани ўзлаштиришга бўлган еҳтийожи қондирилади ва педагогик-психологик хусусиятлари техник ижодкорлик тушунчаларни ўзлаштириш жараёнида мустаҳкамланади. Бошланғич синф ўқувчиларининг бошланғич техник ижодкорлик тушунчаларни ўзлаштириш пойдеворини яратиш ва уларни ўрганиш методикасини ўзлаштириши фаолиятини ташкил етишда ўқитувчининг йетакчи ролини, унинг шахси, билими, ишга ва ўқувчиларга бўлган муносабати, методик маҳорати масаланинг муваффақиятли йечилишида катта аҳамиятга ега. Фазовий муносабатлар ҳақида тасаввурлар ҳосил қилиш ва уларда бошланғич синфларда геометрия элементларини ўрганишда фойдаланиш техник ижодкорлик тушунчалар мазмунини ўзлаштиришга имкон беради, атроф муҳитни бутун ранг-баранглиги билан хис қилишга олиб келади, реал мавжуд дунёо ҳақида билимлардан аста-секин абстракт-техник ижодкорликдунёога, фазовий тафаккур ривожига, ўқувчиларининг умумий ривожланиш даражасининг юксалишига олиб келади. Шу билан бирга шунга еътибор бериш керакки, бунда техник ижодкорлик фигуралар устида амаллар бажариш мумкин бўлган объектлар еканлигини назарда тутиш ва ўқувчилар томонидан унинг қандай қабул қилинишига еътибор бериш керак, ҳамда ўқувчиларини мантиқий боғловчилар билан таништиришни унутмаслик керак. Ўқувчилар фазовий шаклларни тасаввур қила олишни, уларни номлари, катакли қоғозга содда ясашларни ўрганиб олишлари керак. Бундан ташқари, улар кесма ва синиқ чизиқ узунлигини, кўпбурчак периметрини, тўғри тўртбурчак, квадрат ва умуман ҳар қандай фигуранинг юзини (палетка ёрдамида) топиш малакасини егаллаб олишлари керак. Кичик мактаб йошидаги ўқувчиларга математикани ўргатиш жараёнида ҳал етиладиган кўп масалалар ичида ўқувчиларнинг фазовий тафаккур ва тасаввурларини ривожлантириш яъни катта аҳамиятга ега. Шу нарса аниқки аввалги мавжуд дастур ва методикага қараганда ҳозирги замон бошланғич мактаби жуда ҳам илгарилаб кетган. Бошланғич синфларда математикани ўрганиш давомида техник ижодкорлик материал талаб ва имконият даражасида арифметик материал билан боғланган.

Фойдаланилган адабийотлар

- [1]. Чориевич Ю.С. Роль композиций в повышении пространственного воображения студентов и студентов // Центрально-Азиатский журнал искусства и дизайна. – 2021. – Т. 2. - №11. – С. 15-17;
- [2]. Чориевич, Джалолов Шавкат. «Роль композиции в увеличении пространственного воображения студентов и студентов» Центрально-Азиатский журнал искусства и дизайна. – (2021). 15-17;
- [3]. Чориевич, Ж.С (2021). Роль композиции в увеличении пространственного воображения студентов и студентов» Центрально-Азиатский журнал искусства и дизайна. – 2(11) 15-17;
- [4]. Жумаев М.Е. ва бошқ. Бошланғич синфларда математика ўқитиш методикаси. (Олий ўқув юрти талабалари учун дарслик) — Т.: «Фан ва технология», 2005-йил;
- [5]. Jalolov Shavkat Choriyevich. “Methods of Writing Composition on the Basis of theme ” Pindus Journal of Culture , Literature, and ELT (2021) V 1 #12.