

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ  
«ДОНИШГОХИ ДАВЛАТИИ ХУЧАНД БА НОМИ АКАДЕМИК  
БОБОЧОН ҒАФУРОВ»**

*ТДУ - 76*

*Ба ҳукми дастнавис*

*ТКБ – 85.15*

*Б 74*

**БОБОЕВА ШОИСТА ҲАКИМОВНА**

**МЕТОДИКАИ ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ МУОСИРИ  
ИТТИЛООТИЙ-ИРТИБОТИЙ ДАР РАВАНДИ ТАЪЛИМИ  
ФАНҲОИ ГРАФИКИИ ДОНИШГОХҲОИ ОМӮЗГОРИЙ**

**АВТОРЕФЕРАТИ**

**диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD),  
доктор аз рӯйи ихтисоси 6D010700 – Санъати тасвирӣ ва нақшакашӣ**

**ХУЧАНД – 2020**

Диссертатсия дар кафедраи нақшакаши, геометрияи тасвирий ва методикаи таълими Муассисай давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б. Ғафуров» ичро шудааст.

**Роҳбари  
илмӣ:**

**Исломов Озод Азимович** - доктори илмҳои педагогӣ, профессор, мудири кафедраи нақшакаши, геометрияи тасвирий ва методикаи таълими МДТ «Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б. Ғафуров»

**Муқарризони  
расмӣ:**

**Мирзоев Абдулазиз Раҷабовиҷ** - доктори илмҳои педагогӣ, дотсент, мудири кафедраи низоми иттилоотӣ дар иқтисодиёти Донишкадаи сайёҳӣ, соҳибкорӣ ва хизмат

**Юсупов Сайд-Ақрамхоча Муминовиҷ** - номзади илмҳои педагогӣ, дотсенти кафедраи соҳтмон ва корҳои маркшайдерии Донишкадаи кӯҳӣ-металлургии Тоҷикистон

**Муассисай  
пешбар:**

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ

Ҳимоя санаи « » ноябри соли 2020 соати \_\_\_\_\_ дар ҷаласаи Шӯрои диссертационии 6D.KOA-045 назди МДТ «Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б. Ғафуров» (Ҷумҳурии Тоҷикистон, 735700, ш. Ҳуҷанд, гузаргоҳи Мавлонбеков, 1) баргузор мегардад.

Бо диссертатсия ва автореферати он дар қитобхонаи марказии МДТ «Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б. Ғафуров» ва сомонаи [www.hgu.tj](http://www.hgu.tj) шинос шудан мумкин аст.

Автореферат санаи « \_\_ » \_\_\_\_\_ соли 2020 тавзъе шудааст.

**Котиби илмии  
Шӯрои диссертационӣ,  
номзади илмҳои педагогӣ,  
дотсент**

**Дадобоева М.Н.**

## МУҚАДДИМА

**Мубрамӣ ва зарурати баргузории таҳқиқот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия.** Асри XXI барҳақ қарни технологияҳои компьютерӣ ва телеиртиботҳои электронӣ ба ҳисоб меравад, бинобар ин, аксаран онро садаи «рақамӣ» меноманд. Муқовимат нишон додан ба компьютеронии ҷамъият кори бемантиқ аст ва модоме ки чунин бошад, талабот ба мутахассисоне, ки технологияҳои иттилоотиро хуб медонанд, дар тамоми ҷаҳон рӯз аз рӯз бештар мегардад. Истифодаи воситаҳои иртибот ва технологияҳои иттилоотӣ дар фаъолияти қасбӣ дар тайёр кардани мутахассисон ҷои маҳсусро ишғол мекунад. Технологияҳои иттилоотӣ аллакай оламро тағиیر додаанд ва дар минбаъд дигаргунсозии он нақши калидиро бозида истодаанд.

Хукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои таъмин намудани пешрафти соҳаҳои илму маориф ҳамчун самти афзалиятноки сиёсати иҷтимоӣ аз тамоми имкониятҳо истифода карда, ба рушди илмҳои техникиву табиатшиносӣ аҳаммияти аввалиндарава медиҳад ва доир ба баланд бардоштани сатҳу сифати таълим, ҷорӣ намудан ва васеъ гардонидани доираи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ - иртиботӣ, аз ҷумла шабакаи интернет дар низоми таҳсилот, таъмини самаранокии фаъолияти омӯзгорон ва такмили малакаи педагогии онҳо тамоми ҷораҳои заруриро амалӣ мегардонад. Дар ин раванд як нуктаро дар назар бояд дошт: дар ҷаҳони муосир қишваре ба дастовардҳои бузург ноил мегардад, ки ба баланд шудани сатҳи маърифат дар ҷомеа таваҷҷӯҳи ҳоса зоҳир карда, техникаву технологияи навро ба таври васеъ дар амал ҷорӣ намояд. Зоро ҷомеае, ки дар он сатҳи маърифати мардум баланд аст, ҳар гуна рафтори эҳсосотӣ ва дасисаву иғво натиҷа намедиҳад. Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳангоми ироаи Паёми худ ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2014 ба масъалаи мазкур таваҷҷӯҳи ҳоса зоҳир намуд. Ӯ таъкид кард, ки “Минбаъд муассисаҳои таҳсилоти олии қасбиро лозим аст, ки истифодаи васеи технологияҳои иттилоотӣ - иртиботиро дар ҷараёни таълим ба роҳ монанд, таҷрибаи байналмилалиро омӯзанд, нақшаву барномаҳои таълимиро ба талаботи бозори дохиливу ҷаҳонии меҳнат ва таҳсилот мутобиқ гардонанд ва то соли 2020 гузариш ба меъёрҳои ҷаҳонии таҳсилотро таъмин намоянд”\*.

Барои ин, мо бояд нишондиҳандаҳои таъмини сифатро дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот бо стандартҳои ҷаҳонӣ наздик созем, ҳамкории муассисаҳои таҳсилоти миёна ва олии қасбиро бо субъектҳои бозори меҳнат густариш баҳшем, дараҷаи рушди низоми инноватсияи миллӣ ва нишондиҳандаҳои азхудкуни ин технологияҳои иттилоотиву иртиботиро беҳтар гардонем.

Таҳти истилоҳи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ (ТИИ) мо маҷмӯи методу воситаҳои техникии ҷамъоварӣ, ташкил, ҳифз, коркард, интиқол ва

\* Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 23.04.2014. [манбаи электронӣ]. URL: <http://president.tj/node/6598> (санаи истифодабарӣ: 10.03.2020);

пешниҳоди иттилоот (таҷхизоти компьютерӣ, таъминоти барномавӣ, технологияҳои телеириботӣ, воситаҳои мултимедӣ ва Интернет)-ро мефаҳмем, ки дониши одамонро васеъ мекунанд, имкониятҳои онҳоро дар идоракуни равандҳои техникий ва иҷтимоӣ инкишоф медиҳанд.

Дар замони муосир компьютер дар ҳамаи соҳаҳо ба таври васеъ истифода мешавад. Ҳоло ба муҳассилин доштани дониш ва маҳорати дастӣ тасвир намудани нақшаҳо кофӣ набуда, онҳо бояд аз муассисаҳои таълимий ба омӯзиши асосҳои графикай компьютерӣ шурӯъ намоянд. Самаранок роҳандозӣ намудани ин раванд аз омӯзгори фанҳои графикӣ вобастагии зиёд дорад.

Самарабахши таҳсилро бо роҳҳои гуногун баланд бардоштан мумкин аст: аз ҳисоби такмили ихтисоси омӯзгорон; аз ҳисоби такмили методикаи таълим ва ғайра. Вале як ҷанбаи дигари баланд бардоштани самарабахши таҳсилот мавҷуд аст: бо шаклҳои нави таълим мӯчаҳҳаз соҳтани раванди таълим. Технологияҳои компьютерӣ, ки дар назди ҳар як омӯзгор уфуқҳои нави имкониятҳои тадриси фанро боз мекунанд, аз ҷумлаи чунин шаклҳо ба ҳисоб мераванд. Вақте ки сухан дар бораи соҳторбандии дарс, таҷзияи он ба унсурҳои аудиобасарӣ (аудиовизуалий), намоиши аёни маводи машғулият дар таҳтаи интерактивӣ, ки шавқу рағбати донишҷӯёнро ба фан назаррас баланд бардоранд мераవад, истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар раванди таълим нисбат ба дигар шаклҳои таълим афзалиятҳои баҳснопазир дорад. Дарсхое, ки ба тарзи анъанавӣ гузаронида мешаванд ё дарсхои ҳамгиро ба истифодаи рӯнамоиҳои мултимедӣ ва маҳсулоти барномавӣ донишро чуқур мекунанд, самарабахши таълим ва сатҳи зеҳниро баланд мебардоранд, дар донишҷӯён малакаҳои худомӯзӣ, худташкилкуниро ба вучуд меоранд, ҳалли вазифаҳои амалиро сабук менамоянд, ба омӯзгор ба ихтисори вақте, ки барои дар таҳта бо бӯр навиштану расм қашидан сарф мекунад, имконият фароҳам меоранд. Истифодаи воситаҳои техникаи таълим ба сафарбаркуни иқтидори зеҳни шахсият мусоидат мекунад: маърифатӣ, маънавию ахлоқӣ, эҷодӣ, иртиботӣ ва зебоишиносӣ. Алҳол низоми маориф дар тамоми ҷаҳон дар баробари зарурати истифодаи технологияҳои нави иттилоотӣ ва иртиботӣ қарор доранд. Барои он ки тамоми ин иқтидор бо натиҷаи аҳсан амалӣ гардад, зарур аст, ки омӯзгорон дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ба қадри кофӣ таҳассусманд ва босалоҳият бошанд.

Имрӯз донишҷӯ бояд ба ваҳдату гуногуни олам нигоҳи томи ба иҷтимоият нигаронида дошта бошад. Дарс шакли ташкилии раванди таълиму тарбия буд ва мемонад, ки ба таҳияи низоми доништу маҳоратҳо на танҳо оид ба фанни мушаҳҳас, балки тамоми раванди маърифатӣ низ имконият медиҳад.

Баланд бардоштани сифати саводнокии графикии таълимгирандагон яке аз масъалаҳои калидии маорифи муосир ба ҳисоб меравад. Ба раванди таълим усулҳои нав, нисбатан мукаммали тадрису таълимиро ҷорӣ кардан, оқилона воситаҳои таълими техникаро ҷалб намудан лозим аст. Баланд бардоштани самарабахши таълими фанҳои графикӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии омӯзгорӣ аз истифодаи ТИИ вобастагии бевосита дорад.

Раванди инноватсионии таълим, бо истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар муҳити таълими алоқаманд аст. Компьютеронии раванди таълим бо воситаҳои техникаи мусоиди таҳсилотӣ мӯчаҳҳаз кардани муассисаҳои таҳсилотӣ мебошад, ки ба истифодаи мусоиди таъминоти иттилоотии раванди таълим бо ёрии компютер нигаронида шудааст.

Дар раванди таҳсил компютер метавонад ҳам объекти таълим ва ҳам воситаи таълим, тарбия, рушд ва ташхиси мундариҷаи таълим бошад. Ба ибораи дигар, дар раванди таълим ду самти истифодаи технологияҳои компьютерӣ имконпазир аст. Дар самти аввал азхудкуни донишу маҳорат ва малакаҳо ба идроки имкониятҳои технологияҳои компютерӣ, ба ташаккули маҳоратҳои ҳини ҳалли вазифаҳои гуногун истифода бурдани онҳо мебарад. Дар самти дувум технологияҳои компютерӣ воситаи пуриқтидори баланд бардоштани самарарабахши ташкили раванди таълиму тарбия мебошанд. Вазифаи асосии истифодаи технологияҳои компютерӣ тавсееи имкониятҳои зеҳни инсон аст.

Дар иртибот бо иттилоотонии глобалий ва паҳншавии васеи барномаҳои нақшакашии компютерӣ дар ҳаёти ҷамъият ба вазифаи таҳсилоти мусоид амалҳои зерин дохил мешаванд: ҷустуҷӯи муносибатҳои илмию методологии тайёр кардани мутахассиси босалоҳият, ки ба фаъолияти бомуваффақияти қасбӣ омода аст; баррасии масъалаҳои методии таълими графикаи компютерии донишҷӯёни донишгоҳҳо; таҳия, асосноккӯй ва амалигардонии ҷузъҳои методикаи таълими графикаи компютерӣ; ошкор соҳтани шароитҳои педагогие, ки ба тайёр кардани самарарабахши донишҷӯён мусоидат менамоянд; Ҳамчунин, мудаллалсозӣ ва коркарди таъминоти таълими-методӣ, дастурҳои таълими ва тавсияҳои методӣ оид ба омӯзиши фанни нақшакашии компютерӣ.

**Дараҷаи азхудшудаи масъалаи илмӣ ва заминаҳои назариявию методологии таҳқиқот.** Масъалаҳои методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим аз тарафи мутахассисони хориҷӣ амиқ коркард шудаанд. Аз он ҷумла, таълифоти муҳаққиқон (А.В. Смирнов, А.Л. Сметанников, В.Г. Климов, Г.А. Кручиня, И.Б. Горбунова, И.В. Роберт, М.И. Жалдак, Н.В. Апатова, С.П. Панюков, Т.Дубудко ва диг.) ба масъалаи мазкур баҳшида шудаанд.

Таъсири истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботиро дар раванди таълим аз нигоҳи илми писихология муҳаққиқон (В.Н. Карандашев, Г.А. Балл, Г.А. Цукерман, И.И. Чеснокова, И.М. Богдановская, О.К. Тихомиров, Р.Солсо, Т.Ю. Удалова) таҳқиқ намудаанд, ки барои таҳқиқоти мо аҳамияти принсипиалӣ доранд.

Олимони тоҷик низ оид ба масъалаҳои ҷорӣ намудани воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим таҳқиқотҳои илмӣ анҷом додаанд. Аз ҷумла, таҳқиқоти илмии Ф.Ф. Шарипов оид ба “Хусусиятҳои педагогии ташаккули фарҳангӣ иттилоотии донишҷӯён дар азхудкуни курси информатика” (2008), С.О. Латипов оид ба “Шартҳои педагогии ташаккули салоҳиятнокии иттилоотии донишҷӯёни донишгоҳ дар шароити низоми

кредитии таълим” (2011), О.В. Ҷўраева дар хусуси “Шартҳои педагогии истифодаи воситаҳои технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими забони русӣ дар донишгоҳ” (2012), Х.Ю. Ҷўраева дар бораи “Роҳҳои татбиқи принципҳои дидактикаи дар таълими компютерии мактабҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон” (2007), баҳшида шудаанд. Бойси қайд аст, ки методикаи истифодаи воситаҳои компютерӣ дар таълими фанҳои муҳталиф мавҷуданд, аммо методикаи таълими фанҳои геометрияи тасвирий ва нақшакашии компютерӣ то ҳол таҳия карда нашудааст.

Таҳқиқоти илмии А.Р. Мирзоев оид ба “Асосҳои дидактикаи тайёрии донишҷӯёни донишгоҳҳои Тоҷикистон дар истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ” (2015) ва И.И. Олимов “Муаммоҳои ташаккул ва тайёрии донишҷӯён ба маърифати компютерӣ” (2004) бо таҳқиқоти мо ҳамоҳанг мебошанд, аммо олимони зикршуда дар доираи муаммоҳои умумии иттилоотикунонии муассисаҳои олии касбӣ пажуҳиши худро анҷом додаанд, ки онҳо аз масъалаи мавриди назари мо аз ҷиҳати илмӣ-методӣ тафовут доранд.

Оид ба истифодаи технологияҳои компютерӣ дар таълими фанҳои графикӣ як қатор рисолаҳо дар хориҷи кишвар таҳия карда шудаанд. Дар мавзӯъҳои гуманизм дар таълими графикаи компютерӣ барои хонандагони синфҳои графикӣ-бадӣ (Северова Т.С., 2014), оид ба шартҳои дидактикаи истифодаи графикаи компютерӣ (Кондратова В.В., 2005), амсиласозии графикаи компютерӣ ҳамчун воситаи ташаккули фарҳанги графикӣ мактаббачагон (Беженарь Ю.П., 2008) корҳои таҳқиқотӣ ба субот расонидаанд.

Оид ба методикаи таълими фанҳои графикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон олимон О.А.Исломов, С.Олов, К.Ҷўраев, Т.Қ.Ҷўраев, А.Додочонов таҳқиқотҳои илмӣ намуда, китобҳои дарсӣ таълиф намудаанд. Танҳо С.М. Юсупов оид ба “Ташаккули фарҳанги графикии донишҷӯёни муассисаҳои олии техникий дар асоси фанҳои графикӣ (дар мисоли омодасозии муҳандисони соҳаи кухӣ)” (2019) таҳқиқоти илмӣ гузаронидааст, ки дар баҳшҳои алоҳида ба масъалаи истифодаи воситаҳои компютерӣ низ аҳамият зоҳир намудааст. Аз сабаби он, ки самти омӯзиш ва барномаҳои таълими ихтиносҳои донишгоҳҳои техникий ва омӯзгорӣ аз ҳамдигар ба куллӣ тафовут доранд, мо метавонем зикр қунем, ки дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ оид ба ин масъала таҳқиқоти илмӣ то ҳол мавҷуд набуда, он таваҷҷуҳи хосаи олимони соҳаро талаб мекунад.

Зикр намудан ба маврид аст, ки байни талабот ба сатҳи дониш, маҳорат ва малакаи муаллимон дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва раванди омода намудани кадрҳои омӯзгорӣ дар соҳаи нақшакашӣ ихтилоф мавҷуд аст. Моҳияти ихтилоф чунин аст: дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дар ҳаҷми 12 соат (се моҳ ҳафтае як соат) барои хонандагони синфи 9 дар фанни нақшакашӣ боби мустақили нақшакашии компютерӣ пешбинӣ гардидааст. Лекин дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ нақшакашии компютерӣ таълим дода намешавад. Суоле ба миён меояд, ки хатмкунандагони донишгоҳ дар

муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ чӣ тавр аз нақшакашии компютерӣ ба хонандагон таълим медиҳанд?!

Чӣ тавре ки аз гуфтаҳои боло возех гардид, ба масъалаи коркарди методикаи истифодаи воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ дар Тоҷикистон то ҳол мавзӯи таҳқиқоти мустақил нагардidaаст. Мубрамияти мавзӯи таҳқиқотии мо, ки методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ (нақшакашӣ, геометрияи тасвирий, графикаи компютерӣ) дар донишгоҳҳои омӯзгории Ҷумҳурии Тоҷикистонро дар бар мегирад, маҳз аз нуктаҳои мазкур бармеояд.

Бо вучуди теъдоди зиёди таҳқиқотҳое, ки коркардҳои методии истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботиро дар раванди таълими фанҳои графикӣ пешниҳод менамоянд, имконияти такмили минбаъдаи фаъолияти таълими фанҳои графикӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон вучуд дорад.

Бинобар ин, коркарди методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанҳои графикӣ таҳқиқи маҳсуси илмиро тақозо мекунад. Ин хуносаро на танҳо таҳлили адабиёти мавҷуда, балки таҷрибай имрӯзаи гузаронидани машғулиятҳои дарсии геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ менамояд.

Интихоби мавзӯи таҳқиқотро шароитҳои зерин муайян кардаанд:

1. Равандҳои таҷдид ва иттилоотонии соҳаи таҳсилот, ки ба вуқӯъ пайваста истодаанд, ҷорӣ шудани технологияҳои компютерӣ ба раванди таълими фанҳои графикӣ;
2. Тағйирпазирии талаботи муассисаҳои таҳсилоти миёна дар шароитҳои муосири иттилоотӣ - иртиботӣ ба ҳатмкунандагони фанҳои графикии донишгоҳҳо, ҳамчунин методҳо, технологияҳо ва тарзҳои педагогии фаъолияти таълими, ки тайёрии мутахассисони ояндаи рақобатпазир ва касбан босалоҳиятро таъмин карда метавонанд, талаботи баланд пешниҳод мекунад.
3. Дар сарчашмаҳои педагогӣ, психологӣ ва методӣ моҳияти методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботии таълими фанҳои графикӣ дар муассисаҳои олии таълимии педагогӣ ба қадри кофӣ инъикос карда нашудааст.
4. Коркарди комплекси таълими-методӣ оид ба фанҳои графикӣ барои ташкили раванди самарабахши таълим дар асоси воситаҳои компютерии таълим дар сатҳи кофӣ иҷро нашудааст.

Дар кори диссертационии пешниҳодшаванда кӯшиши иттилоотикунонии раванди таълими фанҳои графикӣ анҷом ёфтааст. Нуктаҳои дар боло зикршуда аҳамияти мавзӯи таҳқиқоти моро, ки барои баланд бардоштан ва ба талаботҳои замони имрӯза мувоғиқ намудани сатҳу сифати таълими фанҳои графикро равона шудааст, асоснок менамоянд.

## ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

**Ҳадафи таҳқиқот** - дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ дар асоси коркарди методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ баланд бардоштани дараҷаи азхудкунии дониши донишҷӯён мебошад.

**Объекти таҳқиқот:** Раванди таълими фанҳои графикӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

**Мавзӯи таҳқиқот:** Методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар ҷараёни таълми фанҳои графикӣ.

**Масъалаҳои таҳқиқот:**

- муайян намудани мавқеи иттилоот дар замони муосир;
- муайян намудани дурнамои рушди соҳаи таҳсилоти графикӣ дар асоси таҳлили ҳолати имрӯзаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим;
- таҳлили вазъи имрӯзаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар донишгоҳҳои омӯзгории Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- таҳлил ва асоснок кардани имкониятҳои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;
- таҳияи амсилаи методикаи истифода аз технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ва педагогии замонавӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;
- коркарди дастурҳои таълимӣ-методӣ ҷиҳати самаранок ба роҳ мондани нақшакашии компьютерӣ;
- таҳлил ва асоснок намудани методҳо, шакл ва намудҳои дарси нақшакашии компьютерӣ дар раванди таълим;
- таҳқиқи асосҳои методологии мавриди истифода қарор гирифтани воситаҳои аниматсионӣ ва мултимедӣ дар тартиб додани рӯнамои фанҳои графикӣ хусусияти графикидошта;
- тариқи озмоиш санҷидани донишазхудкунии донишҷӯён аз фанни нақшакашии компьютерӣ.

**Усулҳои таҳқиқот:** Омӯзиши ҳуччатҳои меъёрии соҳаи маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон, методҳои таҳқиқотии дидактика, таҳлили назариявии муаммои баланд бардоштани донишазхудкунии донишҷӯён бо воситаи шакл ва методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;

- Методҳои назариявӣ: омӯзиш ва таҳлили адабиёт доир ба масъалаи мавриди таҳқиқ, стандартҳои таҳсилот, барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсӣ, синтез, мӯкоиса, моделсозӣ.

- Методҳои таҷрибавӣ: сӯҳбат, назарпурсӣ, мусоҳиба, санчиши тестӣ, мушоҳидаи машғулиятаҳои дарсии намунавӣ, омӯхтани таҷрибаҳо ва таҳлил намудани он, омӯзиш ва ҷамъбасти таҷрибаи кори омӯзгорони донишгоҳҳои омӯзгорӣ оид ба методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ ва натиҷагирий намудани озмоиши педагогӣ.

- Ташкили корҳои озмоиши педагогӣ ва дар асоси натиҷаҳои оморӣ-математикӣ арзёбӣ намудани онҳо.

**Соҳаи таҳқиқот.** Мазмуну мундариҷаи диссертатсия фарогири соҳаҳои таҳқиқотии зерини шинонномаи ихтисоси 6D010700 – «Санъати тасвирий ва нақшакашӣ» мебошад:

### 1. Назария ва методикаи омӯзиш

#### 1.1 Методологияи омӯзишии фанҳои мушаҳҳас

- таърихи ташаккул ва рушди назария ва методикаи омӯзиш тибқи соҳаҳои дониш ва дараҷаҳои таҳсилот;
- фаъолияти инноватсионӣ ва таҷрибавӣ-озмоишии муаллимони фанҳо ҳамчун яке аз сарчашмаҳои рушди назария ва методикаи омӯзиш тибқи соҳаҳои дониш ва дараҷаҳои таҳсилот;

#### 1.2. Арзии ва ҳадафҳои омӯзиш

- тавононии рушдёбанда ва парваришии фанҳои санъат ва меҳнат, санъати тасвирий ва нақшакашӣ;
- ташаккули ҳавасмандии мусбати таълимот, ҷаҳонбинӣ ва манзараи илмии олам дар зеҳни субъектҳои раванди таҳсилот;

#### 1.3. Муҳтавои омӯзиш

- арзёбии самаранокии барномаҳои омӯзишӣ.
- тарҳрезии муҳтаво, методҳо ва шаклҳои ташкилии омӯзиш дар шароити шаклтағиридиҳӣ, иттилоотисозӣ ва ҷаҳонишавии равандҳои ҷамъиятӣ, фарҳангӣ ва таҳсилотӣ;

#### 1.4. Таъминоти методӣ ва технологияҳои омӯзиш, сифати омӯзиш

- коркард ва истифода намудани мӯҷтамаъҳои таълимию методӣ доир ба соҳаҳо, риштаҳои илмӣ ва фанҳое, ки ҳусусияти бадей-графикӣ доранд;
- ташкил ва истифодаи методҳои нав, равишҳои методӣ, воситаҳои техникии омӯзиш дар раванди таълими фанҳои санъат ва меҳнат, санъати тасвирий, нақшакашӣ;
- таъминоти методии омӯзиши компютерӣ, омӯзиши фосилавӣ ва ғайра;
- коркарди методикаҳои истифодаи самараноки технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанҳои графикӣ;

**Пойгоҳи таҷрибавию озмоишии таҳқиқоти** мазкурро факултети санъати тасвирий ва технологияи МДТ "Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров" ва факултети технология ва соҳибкории Донишгоҳи давлатии омзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ ташкил доданд.

**Марҳилаҳои таҳқиқот:** Таҳқиқот аз солҳои 2017 - 2020 дар пойгоҳи факултети санъати тасвирий ва технологияи МДТ "ДДХ ба номи ак. Б. Ғафуров" ва факултети технология ва соҳибкории ДДОТ ба номи С. Айнӣ дар се марҳила гузаронида шудааст.

**Дар марҳилаи якуми таҳқиқот** (солҳои 2017-2018) эътибори асосӣ ба интихоби мавзӯи таҳқиқот ва асоснок намудани он нигаронида шуд. Дар ин марҳила мақсади таҳқиқот, объект, предмет, вазифа ва фарзияи илмӣ муайян карда шуд. Адабиётҳои педагогӣ, психологӣ ва методӣ оид ба мавзӯи таҳқиқот омӯҳта, таҳлил карда шуд; таҳлили маводҳо оид ба табики технологияҳои иттилоотӣ-иртиботии нав, арзёбии мавқеи нақшакашии

компьютерй дар баланд бардоштани донишазхудкуни донишчүёни донишгоҳои омӯзгориро дар бар гирифт.

*Дар марҳилаи дуюми таҳқиқот* (солҳои 2018-2019) аз ҷониби диссертант бо воситаи барномаи MS Power Point барои фанни геометрияи тасвирий дастури методии электронӣ (муаррифии фан) омода карда, дар ҷараёни таълим озмуда шуд. Дастури таълими - методии "Нақшакашӣ тавассути барномаи AutoCAD" ба нашр расонида шуд ва дар раванди таълими фанни нақшакашии компьютерй мавриди таҳқиқоти таҷрибавӣ-озмоиши қарор гирифт. Дар натиҷаи ҷорӣ намудани дастурҳои коркардшуда дар ҷараёни таълими фанҳои графикӣ (геометрияи тасвирий ва нақшакашии компьютерй) дараҷаи донишазхудкуни донишчүён ташаккул ёфт.

*Дар марҳилаи сеюми таҳқиқот* (солҳои 2019-2020) амсилаи методикаи истифодай технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ тартиб дода шуд. Натиҷаҳои санчишҳои озмоиши ҷамъбаст ва хуносабардорӣ карда шуд. Ҷадвалҳо ва диаграммаҳо оид ба натиҷаҳои ба даст омада тартиб дода шуданд. Дар хотима хуносахо ва тавсияҳо вобаста ба таҳқиқот пешниҳод гардиданд.

**Эътиимоднокӣ ва асоснокии натиҷаҳои таҳқиқот** дар татбиқи методикаи истифодай технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни нақшакашӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ тариқи таҳлили математикӣ-омории натиҷаҳо муайян карда шуд. Эътиимоднокии натиҷаҳои тадқиқот бо истифодай критерияи оморӣ-математикии хи-квадрат ( $\chi^2$ ) таъмин карда, аз лиҳози миқдорӣ мавриди коркард қарор дода шуданд. Ба сабаби  $T - 9,25 > T_{крит} - 5,991$  шудани натиҷаи ҳисобкунӣ, фарзияни сифр рад ва фарзияни  $H_1$  қабул карда мешавад. Яъне, азхудкуни донишчүёни гурӯҳи таҷрибавӣ аз сатҳи азхудкуни донишчүёни гурӯҳи назоратӣ болотар аст. Ба ибораи дигар самарабахшии корҳои илмӣ-тадқиқотии мо собит гардид.

Асоснокии тадқиқот, хуносахо ва тавсияҳои диссертатсия бо таҳқиқи тезъоди зиёди сарчашмаҳои илмӣ, усулҳои назарӣ ва амалии таҳқиқот, тасдиқи амалии натиҷаи таҷрибаҳо, истифодай усулҳои мутобиқ ба масъалаҳои таҳқиқот ва таҷрибаи шахсии муаллиф ба ҳайси омӯзгор мустаҳкам карда шудаанд.

**Навғонии илмии таҳқиқот** дар он аст, ки аз ҷониби мо коркард ва методикаи истифодай технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ бо воситаи санчиши озмоиши аз ҷиҳати илмӣ таҳия гардида, асоснок карда шуд;

- Зарурат ва имкониятҳои истифодай технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ муайян гардидааст;
- Бори аввал дастури таълими -методӣ оид ба омӯзиши барномаи графикии AutoCAD барои донишчүёни донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба нашр расонида шуд.
- Тавсияҳои назариявӣ ва амалӣ доир ба методикаи истифодай технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ пешниҳод шудаанд.
- Амсилаи методикаи истифодай технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ таҳия гардидааст.

- Зарурат ва ба мақсад мувофиқ будани истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанҳои геометрияи тасвирӣ ва нақшакашӣ собит карда шудааст;
- бо назардошти хусусиятҳои графикӣ, муаррифии фанни геометрияи тасвирӣ тариқи унсурҳои аниматсионӣ ва риояи пайдарҳамии тасвири нақшаҳо тартиб дода шудааст;
- Тариқи таҷрибаи озмоишӣ муайян карда шудааст, ки истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар ҷараёни таълим ба самарнок гардидани донишазхудкуни донишҷӯён таъсири мусбат мерасонад.

***Асосҳои назариявии таҳқиқот*** дар он ифода меёбад, ки ҳაҷм ва мундариҷаи методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ донишгоҳҳои омӯзгорӣ муайян карда шудааст.

***Аҳамияти амалии таҳқиқот*** аз он иборат мебошад, ки аз ҷониби диссертант муносибати нав ба ташкили ҷараёни таълими фанҳои графикӣ, методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ, низоми арзёбии самаранокии татбиқи таъминоти дидактикӣ дар асоси услуб, шакл ва воситаҳои технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар дарсҳои нақшакашии компьютерӣ таҷассум ёфтааст.

#### ***Нуктаҳои ҳимояшаванди диссертатсия:***

1. Арзёбии вазъи ҳозираи истифодаи технологияҳои мусоири иттилоотӣ-иртиботӣ дар донишгоҳҳои омӯзгории Тоҷикистон;
2. Дастури таълимӣ - методии нақшакашӣ тавассустӣ барномаи AutoCAD;
3. Амсилаи методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ дар донишгоҳҳои омӯзгории Ҷумҳурии Тоҷикистон;
4. Имкониятҳои татбиқи методии воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;
5. Методикаи истифодаи воситаҳои технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;
6. Самаранокии дастурҳои омӯзишии таҳиягардида дар асоси натиҷаи таҷрибаи озмоиши педагогӣ дар раванди таълим.

**Саҳми шахсии довталаби** дарёфти дараҷаи илмӣ дар он зуҳур меёбад, ки дар шароити донишгоҳҳои омӯзгории Ҷумҳурии Тоҷикистон муаммои методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботии мусоирро дар раванди машғулиятҳои фанҳои графикӣ аз ҷиҳати назариявӣ ва амалӣ асоснок кардааст, ки яке аз таҷрибаҳои аввалин буда, дар ин самт аҳамияти маҳсуси илмию амалӣ дорад.

#### ***Таъииди диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаҳои он:***

Муқаррароти асосии назариявӣ ва натиҷаҳои таҳқиқот дар ҷаласаҳои илмии кафедраи нақшакашӣ, геометрияи тасвирӣ ва методикаи таълим ва конференсияҳои илмии ҳарсолаи дохилидонишгоҳии ҳайати профессорону омӯзгорон, докторантону магистрантон ва донишҷӯёни МДТ “Донишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б.Ғафуров” муҳокима карда шудааст. Дар

конферонсҳои байналмилалӣ, ҷумҳурияйӣ дар шаҳрҳои Душанбе, Ҳучанд ва Бӯстон (2017-2019) мубрамияти таҳқиқот ироа гардидааст. Дар маҷаллаҳои илмии аз ҷониби КОА-и назди Президенти ҶТ тақризшавандай “Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон” (Душанбе), “Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Ҳусрав” (Бохтар), «Номаи донишгоҳ» силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ (Ҳучанд) дар солҳои 2017-2019 панҷ мақола оид натиҷаҳои таҳқиқот, ду мақола дар маҷаллаҳои байналмилалии илмӣ ва амалии “Илми муосир: нигоҳи назарӣ ва амалӣ” ва “Интернаука” ба нашр расонида шуданд. Ҳамчунин, масъалаҳои таҳқиқот дар мақолаҳо, дастурҳо ва китобҳои дарсии аз ҷониби диссертант интишорёфта инъикос карда шудаанд.

Маводҳои диссертатсияи мазкур дар раванди таълими фанҳои графикий, хусусан геометрии тасвирий ва нақшакашии компютерӣ (AutoCAD) дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ, курсҳои такмили ихтисос ва бозомӯзии омӯзгорони фанни санъати тасвирий ва нақшакашӣ, ҳамчунин дар такмили барномаҳои таълимий ва китобҳои дарсии соҳавӣ истифода мешаванд.

**Интишори натиҷаҳои диссертатсия:** Муҳтавои асосӣ ва натиҷаҳои кори диссертационӣ дар 27 мақолаю фишурдаҳои муаллиф, дастурҳои таълимий ва китоби дарсӣ, аз ҷумла панҷ мақолаи дар маҷаллаҳои аз ҷониби КОА-и назди Президенти ҶТ таъйидшуда чоп гардида, инчунин дар як қатор маърӯзаҳо дар конференсияҳои байнамилалӣ ва ҷумҳурияйӣ баён ёфтаанд.

**Соҳтор ва ҳачми диссертатсия.** Диссертатсия аз қисматҳои зерин иборат аст: «Мундариҷа», «Муқаддима», «Тавсифи умумии кор», ду боб, «Хулоса» бо зерқисмҳои «Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия» ва «Тавсияҳо оид ба татбиқи амалии натиҷаҳо», инчунин «Номгӯи адабиёт» бо зерқисмҳои «Феҳристи сарчашмаҳои истифодашуда» ва «Феҳристи интишороти илмии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ». Диссертатсия дар ҳачми 222 саҳифа баён шуда, аз 7 расму 21 ҷадвал иборат аст.

## МУНДАРИҔАИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ

Дар ибтидои диссертатсия муқаддима ва тавсифи умумии таҳқиқот зикр ёфтааст, ки онҳо ба мубрамӣ ва зарурати баргузории таҳқиқот аз рӯйи мавзӯъ, дараҷаи азхудшудаи масъалаи илмӣ ва заминаҳои назариявию методологии таҳқиқот, ҳадаф, объект, мавзӯъ, масъалаҳо, соҳа, марҳилаҳо, пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоишии таҳқиқот, эътиомоднокии натиҷаҳои диссертационӣ, навғониҳои илмӣ, аҳамияти назарӣ ва амалии таҳқиқот, нуктаҳои ҳимояшаванд, саҳми шаҳсии довталаб, таъииди диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодай натиҷаҳои он, интишори натиҷаҳо, соҳтор ва ҳачми диссертатсия баҳшида шудаанд.

**Боӣ якуми диссертатсия** «Асосҳои назарии таълими фанҳои графикий бо истифодай технологияҳои муосири иттилоотӣ – иртиботӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ» ном дошта, аз се параграф иборат аст. Дар он масъалаҳои иттилоот дар ҷаҳони муосир: тамоюл ва муносибатҳои умумӣ ба омӯзишу истифодай самарабаҳш, вазъи имрӯзai таълими фанҳои графикий ва тамоюли инкишофи он дар муассисаҳои таҳсилоти олии омӯзгорӣ, аҳамияти

воситаҳои мусори технологияҳои иттилоотӣ - иртиботӣ ва таъминоти барномавӣ дар таълими фанҳои графикӣ баррасӣ шудаанд.

Олами мусирро бе воситаҳои гуногуни техникую иттилоотӣ, ки фаъолияти ҳаётӣ инсонро ҳам дар соҳаи касбӣ ва ҳам дар майшӣ, ташкили фароғат, мусошират ва гайра таъмин меқунанд, тасаввур кардан гайри имкон аст. Ҳусусиятҳои моҳиятии дигаргуниҳои иҷтимоӣ дар марзи асрҳои XX-XXI бо афзоиши нақши иттилоот ва технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар ҷанбаҳои муҳталифи ҳаёти ҷамъият алокаманданд.

Раванди иттилоотонии таҳсилот таҳияи муносибатҳоро ба истифодаи иқтидори технологияҳои иттилоотонии таълим барои инкишофи на танҳо шахсияти донишҷӯ, балки дар онҳо ташаккул додани донишу маҳорат ва малакаҳои коркарди стратегияи ҷустуҷӯи ҳалли вазифаҳои амалӣ ва таълимӣ низ хеле муҳим мегардонад. Ба раванди таълим ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотии таҳсил барои ташаккули шакли усулан нави таҳсили муттасил, ки ба ҳударзёбии фаъолона такя меқунад ва бо воситаҳои техникӣ дастгирӣ мегардаду бо натиҷаҳои ҳударзёбии фаъолияти ҳудомӯзии инсон анҷезиш мейёбад, чун асос ҳизмат карда метавонад.

Иттилоотонии таҳсилот ногузир ба дигаргуншавии ҳамаи ҷузъҳои низоми маориф сабаб мешавад. Барои он ки ин дигаргуншавӣ дар такмили шаклу усуљҳои таълиму тарбия ифода ёбанд на танҳо муассисаҳои таҳсилотиро бо таҷхизоту барномаҳои таъминотии ҳозиразамон, воситаҳои электронии таъиноти таълимию таҳсилотӣ мӯчаҳҳаз кардан лозим аст, балки тайёрии махсуси кормандони низоми маорифро дар соҳаи ба вучӯд овардану истифодаи воситаҳои технологияҳои иттилоотӣ дар фаъолияти ҳаррӯзai қасбӣ ташкил кардан зарур аст.

Иттилоотонӣ – раванди ба ҳамаи соҳаҳои ҳаёти ҷамъият васеъ ҷорӣ намудани низомҳои мусори технологияҳои коркард ва истифодаи иттилоот, афзоиши захираҳои иттилоотӣ ва гирд овардани иқтидори зеҳни ҷамъият дар формати рақамӣ мебошад.

Фаъолияти иттилоотӣ – фаъолият оид ба сабт, ҷамъоварӣ, коркард, ҳифз, интиқол, инъикос, интишор, тавлиди иттилоот дар бораи объект, ҳодиса, раванд, аз ҷумла равандҳои воқеан идома дошта аст.

Раванди иттилоотонии таҳсил дар се марҳила амалӣ мегардад. Марҳилаи аввал – таъмин намудани синфҳонаҳои муассисаҳои таълимӣ бо компьютер ва таҷхизоти техникии мусор, волими онҳо ба шабакаи Интернет. Марҳилаи дувум – коркарди комплексҳои таълимию методии насли нав. Марҳилаи севум – ворид намудани тағйирот методикаи таълим дар таҳсилоти анъанавӣ.

Раванди иттилоотонии таҳсилот мақсадҳои асоси зеринро дар бар мегиранд:

1. Амалигардонии дарҳости иҷтимоии ҷамъияти мусор.
2. Рушди шахсияти таълимгиранда.
3. Баҳрафизӣ ва баланд бардоштани самарабахшию сифати раванди таҳсилот дар ҳамаи сатҳҳои низоми маориф.

Соҳаи дилҳоҳи фаъолияти инсонӣ то ин ё он дараҷа бо интиқоли иттилооти графикӣ, яъне маълумот дар бораи предмет ё ҳодисаҳои олами атроф алоқа дорад. Графика ҳамеша ёвари вафодори ҳаёти одамон буд ва мемонад.

Мувоғиқи пешгӯиҳои илмӣ ва дурнамои рушди устувори кишвар, Тоҷикистон дар ояндаи наздик бояд ба яке аз давлатҳои саноатии калидӣ дар минтақа табдил ёфта, рушди иқтисодиёташро таъмин намояд. Таҷрибаи бисёре аз давлатҳо собит намудаанд, ки амсилаи иқтисодии устувори низоми давлатдориро рушди инноватсионии маорифи он таъмин менамояд. Бартарии асосии рушди инноватсиониро сармояи инсонӣ ташкил медиҳад. Давлатҳои Аврупо, Ҷопон ва ИМА барои омода намудани мутахассисони муҳандисӣ – техникии лаёқати эҷодкоридошта аҳамияти маҳсус зоҳир намуда, айнан бо ҳамин роҳ ба тараққиёт ноил гаштаанд. Аз ин сабаб муаммои методикаи ташкили таълими фанни нақшакашӣ тавассути технологияҳои иттилоотӣ – иртиботӣ дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот масъалаи мубрам маҳсуб мейбад. Мутаастифона аз сабаби дар ҷомеъа ба фанҳои графикӣ ҳамчун фанни дуюминдарача муносибат намудан, таълими ин фанҳо дучори буҳрон гардид. Фанни таълимии нақшакашӣ дар ҷанде аз муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ аз ҷониби муаллимони ғайритаҳассусӣ таълим дода шуда, натиҷаи он тайёрии сусти графикӣ ва сатҳи пасти тасаввуроти фазоии довталабони донишгоҳҳо мебошад, ки барои минбаъд омода намудани мутахассисони сатҳи ҷаҳонӣ муаммоҳои зиёдеро ба бор овардааст [10-М].

Баъди ба даст овардани истиқлолият, пайваста ба сифати таълим таваҷҷуҳи маҳсус зоҳир мегардад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар тарбияи қадрҳо дар шароити мусир хеле муҳим арзёбӣ мегардад. Аз ин рӯ, омӯзгорони ояндаи фанҳои графикӣ бояд дар қатори технологияҳои мусири компьютерӣ, нозукиҳои истифодаи барномаҳои графикӣи компьютериро азҳуд кунанд. Омӯзгорони оянда бояд дорои малакаи истифодаи технологияҳои мусири иттилоотӣ-иртиботӣ ва таълимдиҳии онҳо бошанд. Зеро ҳар як омӯзгори ояндаи фанҳои графикиро зарур аст, ки ба нақшашо рӯ оварда, дар давоми дарс аз онҳо ба таври назаррас истифода намояд ва шавқи хонандагону донишҷӯёнро ба илмомӯзӣ афзоиш диҳад. Муалими ояндаи фанҳои графикӣ бояд тавассути тасвир озодона фикри худро баён кунад, аз ин рӯ дар омӯзиши омӯзгорони оянда нақши геометрияи тасвирӣ ва нақшакашӣ хеле муҳим аст.

Ба ақидаи мо, дар муассисаҳои олии омӯзгории чумхурӣ ба таълими нақшакашӣ дар заминай технологияҳои компьютерӣ ба қадри кофӣ аҳамият намедиҳанд. Фанни “Технологияҳои мултимедӣ ва графикаи компьютерӣ” танҳо дар равияҳои ихтисоси “Автоматикунони системаҳои ҷамъоварӣ, ҳисоб ва коркарди иттилоотӣ молиявӣ ва тичоратӣ”, “Кибернетикаи иқтисодӣ” ва “Технологияҳои иттилоотӣ” таълим дода мешавад. Барномаи таълимии фанни технологияҳои иттилоотӣ, ки барои соҳаҳои ғайри ихтисос таҳия шудааст, омӯзиши барномаҳои Paint, Microsoft Word, Microsoft Excel ва Microsoft Power Point пешбинӣ гардида, дар муҳлати як сместр таълим дода

мешавад. Аммо ин барои омӯзгори ояндаи фанҳои графикӣ қофӣ нест. Омӯзгори ояндаи фанҳои графикӣ бояд натанҳо барномаҳои таҳриргари матнӣ, балки бо барномаҳои графикӣ (AutoCAD, 3DMAX, Corel Draw) кор карда тавонад. Аз ин сабаб, ҷорӣ намудани фанни нақшакашии компютерӣ барои ихтисосҳои соҳавӣ зарур дониста мешавад.

### Чадвали 1. - Таъминоти барномавӣ ва имкониятҳои он мувофиқи фанҳои таълими

Фанни таълими	Таъминоти барномавӣ ва имкониятҳои он	Намуна
Санъати тасвирий	Paint барномаи содатарини расмкашӣ мебошад. Дар он имкониятҳои тасвири расм ва таҳрири он, интихоби гуногуни қалам ва муйқалам, гузориши шаклҳои геометрӣ, палитраи рангҳо мавҷуд аст. Барномаи Gimp барои хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёна пешбинӣ шуда, нисбат ба барномаи Paint имкониятҳои зиёдро доро мебошад.	
Геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ	Барномаҳои AutoCAD ва Компас 3D дар тартиб додани нақшоҳои ҷузъ, нақшоҳои васлӣ ва ҳар гуна лоиҳаҳои васеъ истифода мегардад.	
Дизайни графикӣ	Барномаи Corel Draw таҳриргари векторӣ буда, барои омода намудани лавҳаҳои реклама ва дигар заруриятҳои истифода мегардад. Adobe Photoshop барномаи таҳриргари растрӣ мебошад ва объекти кори он расм ба ҳисоб меравад.	
Дизайни ландшафт	Artlantis барномаест, барои басаригардонии (визуализатсия) виртуалии дизайнни ландшафт. Ин барномаро дар компютерҳои иқтидори баланд дошта наасб мекунанд.	
Дизайни меъморӣ	Барномаҳои T-Floor ва 3D Max studio имконияти ороиши дохили бино (интериер) ва намои берунаи онро дар шакли виртуалий инъикос намуданро фароҳам меорад.	
Амсиласозии либос	Дар самти тарҳкашӣ ва амсиласозии либос барномаҳои Julivi ва Grafis истифода мегарданд, ки аз он ҳам дар дошишгоҳо ва ҳам дар саноати сабук истифода мегардад.	
Лоиҳакашӣ	Grafilsoft ArhiCAD барномаи автоматонидай лоиҳакашии меъморӣ маҳсуб меёбад ва дар самти тартиб додани лоиҳаҳои меъмории биноҳо ва ҳуҷҷатнигории онҳо имкониятҳои бехамторо барои истифодабарандагон пешниҳод намудааст.	

Дар таълими фанни нақшакашӣ истифода бурдани технологияҳои графикӣ компютерӣ дар муқоиса бо усуљҳои анъанавии таълим натиҷаҳои мусбат хоҳад дод, яъне сифати таълим ва қабули маълумот аз тарафи хонандагону донишҷӯён беҳтар мегардад. Ҳаёлан эҷод намудани ашё дар фазои сеченака дар барномаҳои графикӣ компютерӣ тасаввуроти фазоии донишҷӯёнро ташаккул медиҳад ва давомнокии хотираро афзун мекунад [11-М].

Истифодаи барномаҳои компьютерӣ дар раванди таълим дар донишгоҳҳо назаррас аст. Танҳо барои дар сатҳи зарурӣ ба роҳ мондани он мутахассиони дорои донишҳои замонавӣ заруранд. Дар ҷадвали зерин имкониятҳои чанде аз барномаҳои компьютериро, ки ба фанҳои графикӣ вобаста мебошанд муайян намудем.

Ҳамин тариқ, дар асоси таҳлили амиқи таърихи омӯзиши фанҳои графикӣ (геометрияи тасвирӣ ва нақшакашӣ), сарчашмаҳои илмӣ-тахассусӣ, ҳамчунин, вазъи имрӯзаи таълими фанҳои графикӣ, масъалаҳои зерин бояд мавриди таваҷҷӯҳ қарор гиранد:

- Мутобиқати нақшаҳои таълимии ихтиносҳои соҳавии (нақшакашӣ) донишгоҳҳои омӯзгорӣ бо мазмун ва мундариҷаи барномаҳои таълимии фаннӣ дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ;
- Интишори китобҳои дарсӣ ва дастурҳои таълимии ба талаботи имрӯза ҷавобгӯй вобаста ба фанҳои графикӣ;
- Оид ба ҳар як фанни таълимӣ мураттаб намудани бастаҳои портфолиои электронӣ;
- Тартиб додани муаррифии фаннӣ оид ба мавзӯи ҳар як дарс;
- Истифодаи васеи имкониятҳои воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ;
- Таҳияи методикаи истифодаи воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ;
- Таҳия намудани методикаи таълими барномаҳои графикии компьютерӣ;
- Барои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ омода намудани кадрҳои баландихтиоси босалоҳият дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ.

Истифодаи воситаҳои муосири таълим, ки имкониятҳои нодири дидактикаи ТИИ-ро амалий мегардонанд, ба алоқаҳои мавҷудаи байни донишҷӯ, омӯзгор ва воситаҳои таълим таъсири назаррас мерасонад, ҳамчунин ба пайдоиши робитаи акс байни омӯзгор ва воситаи таълим, донишҷӯ ва воситаи таълим мусоидат менамоянд. Дар ин шароит воситаҳои ТИИ субъектҳои фаъоли раванди таҳсилот мегарданд. Дар ин маврид робитаи дутарафаи байни ҳамаи иштирокдорони ҳамкории таълимӣ – донишҷӯ, омӯзгор ва воситаи таълим – мавҷуд аст.

Ҳамин тариқ, воситаҳои муосири таълим дар муассисаҳои таҳсилотӣ иборатанд аз: комплексҳои компьютерӣ ва предметӣ (аз ҷумла ҷои кори омӯзгор ва донишҷӯ), техникаи таълим тибқи номгӯй (принтер, сканер, проектор ва ғайра), ки доира ва самарабаҳшии татбиқи техникаи компьютериро васеъ мекунад, комплексҳои барномавию методӣ (барномаҳои омӯзиши компьютерӣ), таҷҳизоти шабакавӣ ва телииртиботӣ, мебели маҳсус барои утоқҳои таълимӣ, воситаҳои экранию овозии таълим, таҳтаи интерактивӣ, таҷҳизоти лабораторӣ, дастгоҳу асбобҳои таълимӣ ва ғайра муҷаҳҳаз бошанд.

Баланд бардоштани сифати таҳсилот бо истифодаи усулҳои нави фаъоли таълим, аз қабили мултимидаро низ пешбинӣ мекунад. Дар муассисаҳои таълимӣ васеъ истифода шудани технологияҳои нав ва истифодаи воситаҳои

муосири техникии таълим метавонанд самарабахшии таълимо дар ҳамаи шаклҳои ташкили раванди он тадриҷан баланд бардоранд.

**Боби дуюми диссертатсия** “Тачрибаи озмоиши методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикий” ном дорад. Дар ин ҷо масъалаҳои воситаҳои аудиобасарӣ ва имкониятҳои он дар таҳияи рӯнамоҳои маълумоти хусусияти графикидошта, методикаи ташкили дарси нақшакашии компьютерӣ ва принсипҳои дидактикаи таҳияи маҷмӯи воситаҳои таълими-методӣ, натиҷаҳои кори тачрибаи озмоишиӣ ва татбиқи методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни нақшакашии донишгоҳҳои омӯзгорӣ баррасӣ ва таҳлил гардидаанд.

Мултимедиа технологияҳо – технологияҳои муосири аудиобасарианд, ки ба ҳифз ва интиқоли маҷрои иттилооти шаклаш (овоз, матн, графика, видео) гуногун дар рамзи ягонаи рақамӣ имкон медиҳанд.

Асоси идроки образи аудиобасарӣ ё овозию басариро методи эвристӣ ташкил мекунад: ҳар тамошобин ба фаҳмидан сабабҳои пайдоиши таассуроти эҳсосӣ кӯшиш ба ҳарҷ медиҳад ва ба фаҳмиши ин ё он унсур мерасад. Дар рӯхия ё зеҳни тамошобин ташаннучи маҳсуси эҳсосӣ ба вучуд меояд: алоқаҳо бо тачрибаи мушаххаси тамошобин муқаррар мегарданд ва дар асоси онҳо дарки фироратии рӯйдодҳо сурат мегирад, ҷамъбости образҳои қисмҳои алоҳидаи таркибӣ пайдо мешавад, ки боиси ба вучуд омадани образҳои устувори менталий мегардад, алоқаҳои байнифаний инкишоф мейбанд ва фаъол мешаванд.

Ба баланд бардоштани сифати омодагии графикии донишҷӯён бештар низоми аниқ, ҳадафманд ва аз лиҳози методӣ мулоҳизашудаи баёни дониш дар соатҳои машғулияти дарсӣ мусоидат мекунад. Ба раванди таълим методҳои нав, нисбатан мукаммали тадрис ва таълимо ҷорӣ кардан, оқилона ҷалб намудани воситаҳои техникии таълим лозим аст. Баланд бардоштани самарабахшии таълими нақшакашиӣ аз бисёр ҷиҳат аз истифодаи маводи дидактикӣ, бозиҳои дидактикӣ ва технологияҳои компьютерӣ дар дарс вобаста аст.

Дар таълими фанҳои хусусияти графикидошта омода намудани рӯнамои машғулиятҳои таълими маҳсусиятҳои таҳассусиро талаб менамояд, ки аз рӯнамоҳои дигар фанҳо ба қуллӣ фарқ мекунад. Фарқияти асосии омода намудани рӯнамо барои фанҳои графикӣ ин бевосита аз таҳия намудани пайдарпайи амалиёти тасвири порчаҳои таркибии нақшаҳо иборат мебошад. Яъне дар ҳолати ба тариқи аниматсионӣ таҳия намудани рӯнамои амалиётҳои тасвир намудани пайдарҳамии нақшаҳо барои мақсади дарсро ба хубӣ дарк намудани донишҷӯён мусоидат менамояд.

Дар машғулиятҳои дарсӣ истифодаи слайд имкон медиҳад ба ҳамаи гурӯҳ усулҳои дурусти кор ва пайдарпайи онро нишон дихем, ки ин амал ҳини бевосита дар ҷои корӣ сурат гирифтан мушкилтар аст. Донишҷӯён динамикаи раванди технологӣ, вижагии иҷрои ҳар амалиётро хуб мефаҳманд. Азбаски слайди таълими маводи сатҳи мураккабиаш гуногунро дарбар

гирифта метавонад, имкони тафриқабандии маводи таълимӣ ба вучуд меояд. Тафриқабандӣ вобаста аз тайёри ин ё он гурӯҳи донишҷӯён бо имкони пурратар ба назар гирифтани қобилияти ҳар донишҷӯ сурат мегирад. Ин усул ба талаботи муносибати мусибири ба шахсиятнигаронида дар таълим ҷавобгӯ аст.

Ҳангоми истифодаи технологияҳои нави иттилоотӣ комплекси таълимӣ-методӣ (КТМ) ҷои маҳсусро ишғол мекунад, ки он дар шароити ҷои корӣ ба гузаронидани ҳамаи намудҳои кори графикӣ, машғулиятҳои амалӣ оид ба ҳалли масъалаҳо, ичрои корҳои ҳисобию графикӣ, гирифтани маслиҳат дар бобати ичрои онҳо, амалӣ гардонидани назорати марҳилавии дониш имконият медиҳад. Барои азхудкуни бомуваффақияти мундариҷаи таҳсил кори зиёди мустақилонаи донишҷӯ ва ҷустуҷӯи методҳои интенсивӣ ва технологияҳои таълимӣ аз ҷониби омӯзгорон тақозо карда мешавад.

Талаботҳое, ки ба комплекси таълимию методӣ барои ташкили раванди таълим бо истифодаи ТИИ пешниҳод мегарданд, серҷабҳа буда, онҳо бояд ба дидактикаи (банизомдарорӣ, мустаҳкамкунӣ ва худназорат, ҳамгироӣ, ҳамоҳангӣ, тарбиявию рушддиҳандатарбиявию рушддиҳанда, аёният, дастрасӣ ва самарабахшӣ) мундариҷаи таълим ҷавобгӯ, мӯҷазу дастрас ва ҳамзамон устувор, вариантнок бошанд аз ҷониби донишҷӯ пурра азхуд шудани маводи таълимиро таъмин кунанд.

Мо тавсия медиҳем, ки барои таҳияи комплекси таълимӣ-методӣ дар навбати аввал масъаларо муайян кардан, мақсаду вазифаҳои фанни таълими нақшакашии компьютериро аниқ намудан лозим аст. Сипас дар асоси муносибатҳои бунёдии мазкур ба коркарди комплекси таълимию методӣ шурӯъ намудан ба мақсад мувофиқ мебошад. Зимнан шароитҳои вурудӣ (муқаррар кардани сатҳи ҳадди ақалли ибтидоии босалоҳиятӣ, ки барои омӯзиш аз рӯи ин барнома зарур аст, муайян кардани дастурҳои таълимӣ ва методии зарурӣ барои ташкили самарабахши раванди таълим), интиҳоб ва соҳторбандии мундариҷа (муқаррар намудани пайдарпайии мантиқии таълим)-ро ба назар гирифтани зарур аст. Чи тавре ки маълум аст, мушаххасан асоси раванди таълим мақсади он ба ҳисоб меравад, ки интиҳоби мундариҷаи таълим (маводи таълимӣ) аз он вобаста аст. Методҳои таълим бояд ба ин мундариҷа мувофиқат кунад.

Бо мақсади таҳияи методикаи таълими нақшакашии компьютерии дастурҳои таълимӣ мо воситаҳои барномавиу техникро коркард намуда, тарзи истифодаи онҳоро дар ҷараёни таълими фан ба омӯзгорон пешкаш намудаем. Комплекси таълимию методии таҳиякардаи мо дарбар мегирад:

- маҷмӯаи супоришҳо барои корҳои контролӣ;
- барномаи омӯзиши электронӣ дар намуди слайдҳои интерактивӣ;
- варианти электронии ичрои масъалаҳои графикӣ бо тасвири аёни бо ёрии нақшакашии компьютерӣ;
- дастури таълимию методии «Нақшакашӣ бо ёрии барномаи AutoCAD».

Омӯзгор ҳангоми интиҳоби шакл ва методи таълими нақшакашии компьютерӣ бояд диққати ҷиддӣ дихад, зоро он тарафи фаъолияти муҳими

омӯзгорро нишон медиҳанд. Дар ин маврид омӯзгор бояд аз меъёрҳои зерин истифода барад:

- мутобиқат ба мақсад ва вазифаҳои таълим, тарбия ва инкишоф;
- мутобиқат ба мазмуни маводи омӯхташаванда;
- мутобиқат ба имкониятҳои реалии донишҷӯёни гурӯҳ;
- мутобиқат ба шароитҳои мавҷуда;
- шартҳои эргономикӣ (яъне ташкили меҳнат, алалхусус ҳангоми кор бо компютер);
- мутобиқ ба хусусият ва имкониятҳои фардии худи омӯзгор.

Гуногурангии шакли дарсҳо ба баландбардории сатҳи донишомӯзии донишҷӯён мусоидат мекунад. Дарсҳо дар шакли бозӣ, корҳои амалию лабораторӣ, татбиқи амалиётҳои гуногун, супоришҳои графикӣ ва ташкили супоришҳои озмунӣ шавқу ҳаваси донишҷӯёро ба нақшакашии компютерӣ бештар мегардонанд.

Бо вучуди он, ки дар методикаи таълими фанни нақшакаши панҷ намуди дарсро муайян намудаанд (дарси додани донишҳои нав, дарси мустаҳкамкунии мавзӯи нав, дарси омехта, дарси санчиш ва машқи мустақилона, дарси масъалагузорӣ), онҳо аз намудҳои дарси нақшакашии компютерӣ тафовут доранд, зоро дар нақшакашии компютерӣ ташкили раванди таълим ҷиҳатҳои фарқунандай худро дошта, бештар ба таълими фанни технологияи иттилоотӣ шабеҳ аст.

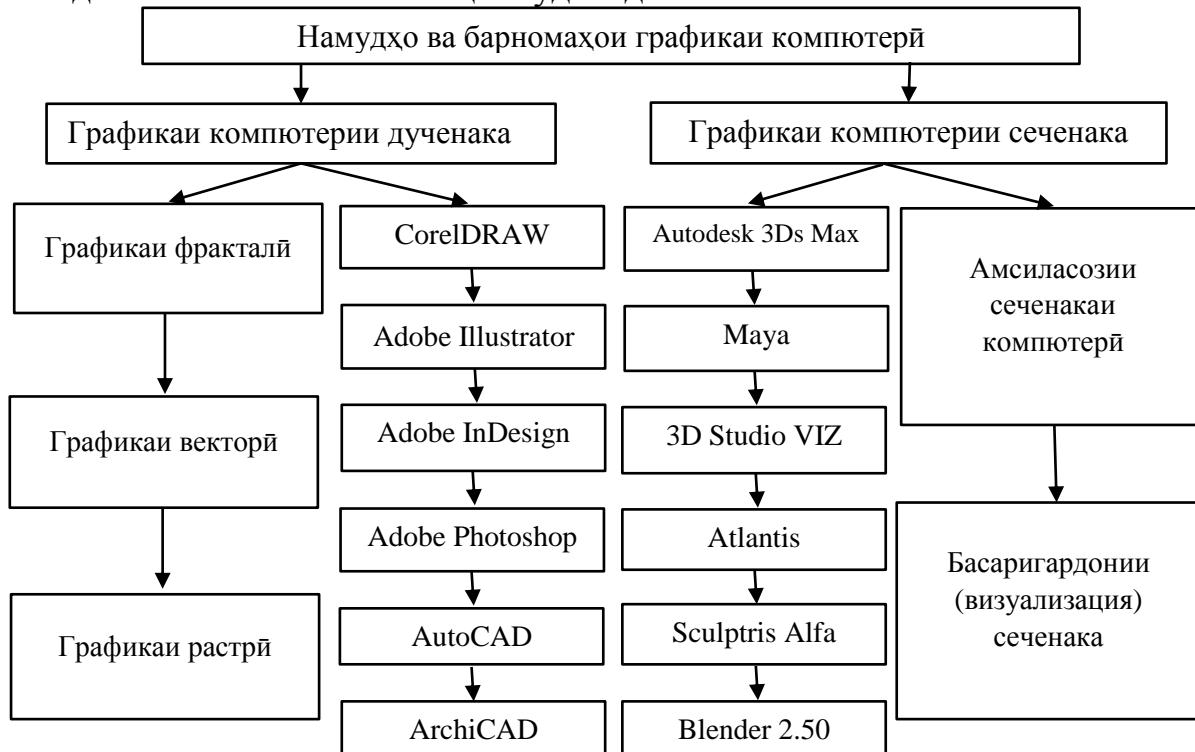


**Расми 1. - Намудҳои дарси нақшакашии компютерӣ**

Дар амалияи педагогӣ намудҳои гуногуни дарси нақшакашии компютерӣ дар муассисаҳои таълими истифода бурдан имкон дорад. Намудҳои дарсҳоро бо аломатҳои гуногун тасниф додан мумкин аст: аз рӯйи шакл ва методи таълим, аз тарзи ташкили фаъолияти таълими, аз рӯйи мақсади дидактикӣ ва амсоли инҳо. Аз рӯйи мақсади дидактикӣ, ки ба

таълими дарси нақшакашии компьютерӣ ва омӯзгорон бештар наздиқ аст, дарсҳоро ба шаш намудҳо чудо намудем, ки дар расми 1 оварда шудааст.

Алҳол төъдоди нисбатан барномаҳои компьютерии зиёд мавҷуданд, ки истифодаи онҳо ба сифати дастури аёнӣ дар раванди таълим самарабаҳшии омӯзишро баланд бардошта метавонанд. Дар асоси таҳлили имконияту мушаххасоти техниқӣ як қатор барномаҳоро чудо кардан мумкин аст, ки дар раванди таълим хеле васеъ пахн шудаанд.



**Расми 2. - Намудҳо ва барномаҳои графикаи компьютерӣ**

Технологияҳои мусоири компьютерӣ барои амалигардонии робитаҳои байнифаний имкониятҳои қалон доранд. Ҳангоми ичрои супоришҳои таълимию эҷодӣ набояд зарурати алоқа бо дигар фанҳо аз хотир фаромӯш шавад. Бо ёрии муҳаррирони маҳсуси графикӣ тасвирҳои аёни қисмҳо ва маснуоти мошинсозӣ, намунасозии биною объектҳои меъмориро, ки дар боби «Нақшакашии меъморию бинокорӣ» мавриди омӯзиш қарор мегиранд, ичро кардан мумкин аст. Ҳамчунин корро дар фанҳои дигар, аз қабили «Перспектива», «Геометрии тасвирӣ», «Расм», «Асосҳои композитсия» ва ғайра низ ба субут расонидан имконпазир мебошад.

**Ҷадвали 2. - Марҳилаҳои таълими нақшакашии компьютерӣ**

Марҳилаи 1	Марҳилаи 2	Марҳилаи 3
Мағҳумҳои асосии графикайи компьютерӣ	Шинос шудан бо намудҳои графикайи компьютерӣ	Омӯзиши муҳаррирони қасбии графикӣ
Обзори таърихии инкишофи технологияҳои компьютерӣ	Бо намуд ва самтҳое шинос мекунад, ки дар графикайи компьютерӣ ташаккул ёфтаанд	Қасби донишҳои нав дар кор бо муҳаррирони графикӣ
Донишҳои умумӣ дар соҳаи технологияҳои компьютерӣ	Намунаҳои истифодаи амалии намудҳои муҳталифи графикайи компьютерӣ	Истифодаи донишҳои ба дастомада дар фаъолияти мустақилона

Раванди таълим бояд аз рӯи сатҳи мураккабӣ тақсим шавад то донишҷӯён имкони муайян кардани имкониятҳои худ ва қобилиятҳояшонро дар ин соҳа муайян кунанд. Дар асоси графика баҳамой ва тақсими намудҳои омӯзиши фанни мазкурро пешниҳод кардан мумкин аст. Дар ҷадвали 2 раванди омӯзиши графики компьютерӣ пешниҳод гардида, ба се давра ҷудо карда шуда аст.

Барои дар амалияи педагогӣ санҷидани методикаи таҳиянамудаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар равандай таълими фанҳои графикӣ таҷрибаи озмоиши ташкил карда шуд.

Корҳои таҷрибавӣ-озмоиши педагогӣ дар Муассисаи давлатии таълимӣ “Донишгоҳи давлатии Ҳучанд ба номи академик Б. Ғафуров” ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ дар солҳои 2017-2020 дар се марҳила гузаронида шуд.

1. Марҳилаи омӯзиши муаммоҳо (соли таҳсили 2017-2018);
2. Ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли муаммоҳо (солҳои 2018-2019);
3. Марҳилаҳои баргузории озмоиши (солҳои 2019-2020).

Қисми аввали корҳои таҳқиқоти озмоиши-таҷрибавӣ, ки солҳои (2017-2018) сурат гирифтанд, дар асоси мусоҳибаҳо бо омӯзгорон ва донишҷӯён, таҳлили ҷавобҳо ба саволномаҳо, муаммоҳои асосии истифодаи технологияи компьютерӣ дар таълими фанни нақшакаши ошкор карда шуданд.

То соли 2015, дар МДТ “Донишгоҳи давлатии Ҳучанд ба номи академик Б. Ғафуров” дар таълими фанни нақшакаши технологияҳои компьютерӣ истифода нагардидааст. Дар донишгоҳи мазкур аз ҷониби муаллиф вазъи таълими нақшакаширо омӯхта, матнҳои маърӯза ва барои машғулиятҳои амалӣ маърӯзахои электронӣ ва маводҳои методӣ дар барномаи амалии Microsoft Power Point омода карда шуд. Дастури таълимӣ методии “Нақшакаши тавассути барномаи Автокад” таҳия ва нашр карда шуд. Муаллиф дар ҳамкорӣ бо мудири кафедраи нақшакаши, геометрии тасвирий ва методикаи таълим профессор О.Исломов ва дотсент С.Олов дар МДТ “Донишгоҳи давлатии Ҳучанд ба номи академик Б. Ғафуров” бо истифода аз дастури таълимӣ-методии “Нақшакаши тавассути барномаи Автокад”, машқҳои озмоиши-амалӣ гузаронид.

Дар ин марҳила омӯзиши педагогӣ дар таълими фанни нақшакаши гузаронида шуда, дар МДТ “Донишгоҳи давлатии Ҳучанд ба номи академик Б. Ғафуров” ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ барои омӯхтани ҳолати истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанни нақшакаши пурсишнома солҳои 2017-2018 байни омӯзгорони фанни нақшакаши гузаронида шуд.

Ҳангоми марҳилаи омӯзиши муаммоҳо бо воситаи пурсиши афкор ва пурсишномаҳо чунин омилҳо муайян карда шуданд:

– омӯзгорон қайд карданд, ки дар таълими нақшакаши маводҳои дарсии электронӣ, муаррифии фаннӣ, саволномаҳои назоратӣ, дастурҳои таълимӣ - методӣ оид ба ҳаллу фасли масъалаҳо ангуштшумор аст ва дар таълими нақшакашии компьютерӣ маводи таълимӣ танқисии ҷиддӣ доранд;

- ба сабаби набудани вебсомонаҳои махсус ба забони точикӣ ва суръати пасти Интернет дар таълими фанни нақшакашӣ мушкилӣ эҳсос мешавад;
- вуҷуд надоштани низоми методикаи ягонаи таълими фанни нақшакашӣ;
- омӯзгорон ва донишҷӯён аз технологияи иттилоотӣ ва графикаи компьютерӣ пурра истифода намебаранд ва ё азхуд накардаанд;
- таъмин набудан бо компьютерҳо ва проекторҳо дар синфҳонаҳо ҳангоми дарсҳои нақшакашӣ.

Қайд кардан зарур аст, ки новобаста аз ақидаҳои дар боло зикр гардида, мувоғики таҳлили натиҷаҳои пурсиш шумораи истифодабарандагони Интернет, технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ва шунавандагони курсҳои омӯзиши нақшакашии компьютерӣ дар соли 2018 дар муқоиса бо соли 2017 ба 30% афзуд, ки ин талаботи ҷамъиятро нисбати татбиқи технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ нишон медиҳад.

Дар натиҷаи мусоҳибаҳо бо омӯзгорон ва донишҷӯён оид ба истифодаи методологияи нақшакашии компьютерӣ маълум гашт, ки фаро гирифтани омӯзгорон ва донишҷӯён бо омӯзиши махсуси истифодаи технологияҳои нави иттилоотӣ-иртиботӣ талаби замон аст. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ доир ба фанни нақшакашӣ, талаботи донишҷӯёнро ба омӯзиши нақшакашии компьютерӣ афзун мекунад ва боиси ҳамгиро гаштани фанни графикаи компьютерӣ бо фанни нақшакашӣ мегардад.

Дар марҳилаи ҷустуҷӯи ҳалли муаммоҳо барои санчиши методологияи истифодаи технологияҳои мусосири иттилоотӣ ва иртиботӣ дар таълими фанни нақшакашӣ заминаҳои методӣ таҳия карда шуд. Барои ташкили корҳои таҳқиқоти озмоишӣ-таҷрибавӣ (дар соли таҳсили 2018-2019) муаллиф дастури таълимӣ методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи Автокад” ва муаррифии фанниро бо назардошти талаботи дидактикаи таълим таҳия намуд ва як қисми омӯзгорон аз тайёрии махсус гузаштанд.

Мақсади таҳқиқоти таҷрибавӣ - озмоишӣ, ин омӯзиши таъсири воситаҳои педагогӣ-барномавӣ ба объекти таҳқиқотӣ (чараёни таълим) аст. Фояи асосии таҳқиқоти мо истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар таълими фанни нақшакашӣ барои тасдиқи ҳадаф ва вазифаҳои илмии диссертатсия мебошад.

Ҳангоми марҳилаи баргузории корҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ, воситаҳои педагогӣ-барномавӣ, дастури таълимӣ-методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи Автокад”, маводҳои мултимедӣ ба талаботи ҷаҳони мусошир ҷавобғӯ, муаррифии фан, воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ва истифодаи методҳои ба онҳо муносиб таҳия карда шуданд.

Интихоби гурӯҳҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ ва назоратӣ дар асоси ҳолҳои донишҷӯён, ки ҳангоми санчишҳои дохилшавӣ гирифтаанд, сурат гирифт. Чунин намуди интихоби гурӯҳҳо бо мақсади таъмин намудани кафолат, эътиимоднокӣ ва шаффоғияти натиҷаҳои озмоиш амалӣ карда шуданд. Ташаккул ва инкишоғи дарки мустақили донишҷӯён на танҳо аз истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар раванди дарс, балки ба дигар омилҳо низ вобаста аст.

Мувофиқи пурсиши афкори омӯзгорон ва донишҷӯён фанни нақшакашӣ дар муассисаҳои олии омӯзгорӣ, ки марҳилаи якуми таҳқиқот ба ҳисоб рафт, қарор карда шуд, ки дар гурӯҳҳои академӣ бо методикаи маҳсус озмоиши санчишӣ гузаронида шавад. Дар марҳилаи дуюми таҳқиқот, методикаи истифодаи барномаи графикии “AutoCAD” дар раванди таълими фанни нақшакашӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ коркард карда шуд. Дастури таълимӣ-методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи “AutoCAD” таҳия ва нашр гардид. Муаррифии фанни нақшакашӣ ва воситаҳои мултимедӣ барои дар раванди таълим истифода намудани донишҷӯён таҳия гардид. Шароити моддӣ-техникӣ, проектор, таҳтаи электронӣ, синфхонаи компьютерӣ ва воситаҳои таъминоти барномавӣ аз ҷониби муассисаҳои таълимӣ мӯҳайё карда шуд. Аз сабаби он, ки мувофиқи нақшакашӣ таълимии ихтисоси “Санъати тасвирий, нақшакашӣ. Технология” фанни нақшакашӣ дар сместрҳои 3-4 ва 5 таълим дода мешавад, тасмим гирифта шуд, ки ба таври озмоиши-таҷрибавӣ ба барномаи кории таълимии фанни нақшакашӣ барои як сместр омӯзиши “Нақшакашии компьютерӣ (AutoCAD)”—ро дар ҳаҷми 144 соат (6 кредит) дохил карда шавад. Дар омӯзиши курси мазкур донишҷӯён ҳар ҳафта мавзӯъҳои навро вобаста ба азхудқунии нақшакашии компьютерӣ дар барномаи “AutoCAD” меомӯҳтанд ва пайваста бо ичро намудани масъалаҳои нақшакашии дараҷаи душвориаш гуногун машғул мешуданд.

Ҳангоми корҳои озмоиши-таҷрибавӣ методҳои гуногуни таҳқиқотӣ истифода шуданд: мониторинги донишҷӯён, таҳлили натиҷаҳои корҳои назоратӣ, таҳлили афзоиши фаъолияти эҷодии донишҷӯён, конфронтсҳои илмию амалӣ ва ғайра.

Донишшандӯзии донишҷӯён аз фанни нақшакашӣ, ба монанди дигар фанҳои омӯхташаванд бо истифода аз низоми рейтинги холҷо арзёбӣ карда шуд. Дар ин низом ба 16 ҳафтаи таҳсили донишҷӯ то 100 холи имконпазир барои давомот, намуди зоҳирӣ, ичрои кори мустақилона ва сатҳи дониш тавассути санчишҳои ҷории (СЧ) ҳафтаина гузошта мешавад. Ба санчиши фосилавии (СФ) якум 100 хол ва санчиши фосилавии дуюм низ 100 холи имконпазир вобаста ба сатҳи салоҳиятнокии донишҷӯён муқаррар гардидааст. Ҳисоби миёнаи холи омӯзгор чунин ҳисоб карда мешавад:

$$Х_м = (СЧ + СФ1 + СФ2)/3. \quad (1)$$

Баҳои умумии донишҷӯ оид ба азхудқунии барномаи таълимии фанни мазкур бо формулаи зерин ҳисоб карда мешавад:

$$\text{Холҳои умумӣ} = Х_м + И_н. \quad (2)$$

дар ин ҷо:

Х<sub>м</sub> - холи миёнаи омӯзгор (холи имконпазир 100 / 0,6);

И<sub>н</sub> - холҳои имтиҳони ниҳоӣ (холи имконпазир 100 / 0,4).

Тавре ки маълум гашт, донишҷӯёне, ки санчишҳои ҷорӣ (СЧ) ва ду санчишҳои фосилавиро нагузаштаанд, яъне ҳадди ақали 51 ва ҳадди аксар 100 хол ҷамъ накардаанд, ба имтиҳони ниҳоӣ (ИН) роҳ дода намешаванд.

Аз ин рӯ, мо натиҷаҳои санчиши фосилавӣ ва имтиҳони ниҳоиро ҳамчун омили калидии нишондиҳандай омӯзиши фанни нақшакашии

денишчӯён қабул кардем. Дар асоси ин таҳлили натиҷаҳои корҳои ду санчиши фосилавӣ ва имтиҳони ниҳоии денишчӯён ҳамчун вазифаи марҳилаи озмоиш таъин карда шуд. Мувофиқи барномаи кории (силлабуси) аз ҷониби мо таҳияшуда, дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ, дар раванди таълими фанни нақшакашии компьютерӣ корҳои ду санчишҳои фосилавӣ ва имтиҳони ниҳоӣ дар 16 ҳафтаи муқаррарӣ (як сместр), гузаронида шуданд.

Дар соли таҳсили 2019-2020 татбиқи воситаҳои педагогӣ-барномавӣ ба раванди таълим, ки натиҷаҳои тадқиқоти илмиро ташкил медиҳанд, дар Денишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ ва МДТ “Денишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б.Ғафуров” амалӣ карда шуданд. Бо ин мақсад дар Денишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон 4 гурӯҳ (100 нафар денишчӯёни ихтисосҳои “1-020601-02 – Технология (мехнати техникӣ ва нақшакашӣ)” ва “1-020602 - Технология. Омӯзгор-муҳандис”) интихоб карда шуд: 2 гурӯҳ (гурӯҳҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ) ва 2 гурӯҳи дигар ҳамчун гурӯҳҳои назоратӣ таъин карда шуданд. Ҳамчунин, дар МДТ “Денишгоҳи давлатии Ҳуҷанд ба номи академик Б.Ғафуров” барои озмоиши санчишӣ 4 гурӯҳ (125 нафар денишчӯёни ихтисосҳои “1-030106-02 - Санъати тасвирий, нақшакашӣ. Технология”, ва “1-190101-03 - Дизайн (графикӣ)” интихоб карда шуд: 2 гурӯҳ (гурӯҳҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ) ва 2 гурӯҳи дигар ҳамчун гурӯҳҳои назоратӣ таъин карда шуданд.

Бояд зикр намуд, ки денишчӯёни гурӯҳҳои назоратӣ аз рӯйи барномаи кории муқаррарӣ, ки то ҳол дар денишгоҳҳои номбурда амал мекарданд, таҳсил намуданд. Дар як вақт денишчӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ бо методикаи таҳиянамудаи мо тариқи воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ва дастури таълимӣ-методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи AutoCAD” таҳсил намуданд.

Натиҷаҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ бо чунин шакл сурат гирифт:

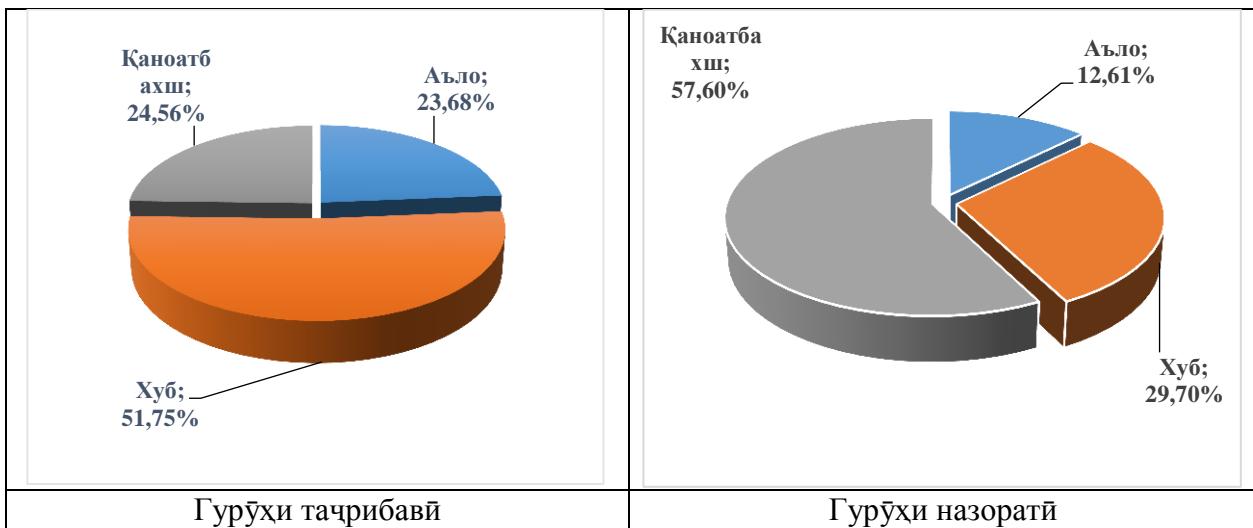
**СФ-1:** Навъи назорат: санчиши тестӣ оид ба азудкуни назариявии денишҳои нақшакашии компьютерӣ (AutoCAD).

**СФ-2:** Навъи назорат: пешниҳод кардани вазифаҳои корҳои графикии КМРО ва КМД дар давоми сместр аз ҷониби денишчӯён.

**ИН:** Навъи назорат ичро намудани кори графикӣ вобаста ба вариантҳои мушаххаси масъалаҳои нақшакашӣ бо воситаи барномаи графикии “AutoCAD”.

### **Ҷадвали 3. – Қиёси нишондиҳандаи ҳисоби миёнаи денишчӯёни гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ дар денишгоҳҳои омӯзгорӣ**

<b>Гурӯҳи озмоишӣ (114 нафар денишчӯ)</b>				<b>Гурӯҳи назоратӣ (111 нафар денишчӯ)</b>		
<b>Намудҳои назорат</b>	<b>Аъло микдор %</b>	<b>Хуб микдор%</b>	<b>Қаноат- бахш микдор%</b>	<b>Аъло микдор%</b>	<b>Хуб микдор%</b>	<b>Қаноат- бахш микдор%</b>
СФ-1	29(25,23)	56(48,72)	29(25,23)	12(25,23)	33 (30)	66(59,40)
СФ-2	26(22,64)	57(49,59)	31(26,97)	14(12,60)	34(30,60)	63(56,70)
ИН	26(22,64)	64(56,12)	24(20,88)	14(12,60)	34(30,60)	63(56,70)
Ҳисоби миёна	27(23,68)	59(51,75)	28(24.56)	14(12,60)	33(29,70)	64(57,60)



**Расми 3. - Намуди диаграммаи қиёсии гурӯҳҳои тачрибавӣ-назоратӣ**

Дар раванди тадқиқот аз ду донишгоҳи омӯзгорӣ дар гурӯҳҳои озмоиши 114 нафар ва дар гурӯҳҳои назоратӣ 111 нафар, дар умум 225 нафар донишҷӯён иштирок намуданд.

Эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот дар асоси истифодаи методи омори математикии *хи-квадрат* ( $\chi^2$ ) таъмин карда, аз ҷиҳати миқдорӣ мавриди коркард қарор дода шуданд.

Дар раванди корҳои озмоиши-тачрибавӣ устодони фаннӣ дотсентон С.Олов ва С.Турсунов, сармуаллимон Ю.Юсупов, Т.Раҷабов ва З.Мирзобоев (солҳои 2017-2020) иштирок карданд.

Таҳлили корҳои тачрибавӣ-озмоиши мазкур дар асоси методҳои омори математикӣ, алалхусус, критерияҳои хи-квадрат ( $\chi^2$ ) иҷро карда шуд аст.

Омор ҳамчун методи таҳқиқот бо маълумотҳои ҳаҷман калон **сару кор** дорад. Ин маълумот аз рӯи факторҳои гуногуни тасодуфӣ таҳриф шуда метавонанд, бинобар ин ҳисобкуниҳои оморӣ ба тафтиши фарзиятҳо ва ё гипотезаҳо оид ба сарчашмаи ин маълумот равона карда шудаанд. Дар зери мағҳуми фарзияти оморӣ фарзият оид ба ҳосиятҳои бузургихо ва ҳодисаҳои тасофиғӣ, ки онҳо дар асоси маълумоти мавҷудбуда тафтиш мешаванд, фаҳмида мешавад.

Дар асоси критерияи  $\chi^2$  барои зермаҷмуъҳои ба таври тасодуфӣ ҷудокардашудаи  $X$  ва  $Y$  эҳтимолияти наздикии онҳо аз ҷиҳати критерияи хи-квадрат санҷида шуда, фарзияти сифрӣ ( $H_0$ ) қабул ёрад карда мешавад. Дар ҳолати рад шудани фарзияти сифрӣ, фарзияти алтернативӣ ( $H_1$ ) қабул карда мешавад. Қабули фарзияти сифрӣ бо сатҳи боваринокии муайян амалӣ мегардад: сатҳи якум – 5% ( $\alpha = 0,05$ ), сатҳи дуюм – 1% ( $\alpha = 0,01$ ), сатҳи сеюм – 0,1% ( $\alpha = 0,001$ ).

Барои тафтиши фарзияти сифрӣ бо ёрии криетрияи  $\chi^2$  дар асоси маълумотҳои дар ҷадвалҳои 4 ва 5 формулаи зерин истифода бурда шудааст:

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^c \frac{(n_1 \cdot O_{2i} - n_2 \cdot O_{1i})^2}{O_{1i} + O_{2i}}, \quad (3)$$

ки дар ин ҷо

$n_1$  – шумораи донишҷӯёни гурӯҳи тачрибавӣ;

$n_2$  – шумораи донишҷӯёни гурӯҳи назоратӣ;

$O_{1i}$  ва  $O_{2i}$  – мувофиқан миқдори баҳоҳои гурӯҳҳои тачрибавӣ ва назоратӣ, ки ба намудҳои баҳогузории қабулшуда мувофиқ мебошанд.

Таҳлили оморӣ аз рӯи критерияи  $\chi^2$  дар гурӯҳҳои назоратӣ ва тачрибавӣ аз рӯи се намуди баҳогузорӣ гузаронида шудааст, яъне, дар формулаи болой

параметри  $c = 3$  аст. Ба сифати сатҳи боваринокӣ  $\alpha = 0,05$  қабул карда шуда, дарачаи озодӣ барои муайянкуни қиматҳои омории критикӣ  $v = c - 1 = 2$  баробар аст. Барои параметрҳои қабулашуда қимати омории критикӣ  $T_{\text{крит}} = 5,991$  баробар аст.

Қиматҳои омории  $T$  аз рӯи формулаи овардашуда барои таҳқиқи натиҷаҳои овардашуда ва параметрҳои муайяншуда аз рӯи формулаи зерин ҳисоб карда мешаванд:

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \left\{ \frac{(n_1 \cdot O_{21} - n_2 \cdot O_{11})^2}{O_{11} + O_{21}} + \frac{(n_1 \cdot O_{22} - n_2 \cdot O_{12})^2}{O_{12} + O_{22}} + \frac{(n_1 \cdot O_{23} - n_2 \cdot O_{13})^2}{O_{13} + O_{23}} \right\} \quad (4)$$

Дар натиҷаҳои таҳлили оморӣ барои гурӯҳҳои озмоиший-таҷрибавӣ истода мегузарем. Азбаски барои ин гурӯҳ  $T = 9,25 > T_{\text{крит}} = 5,991$  аст, бинобар ин, дар асоси таҳлили оморӣ фарзияти сифрӣ  $H_0$  рад карда шуда, фарзияти алтернативӣ  $H_1$  қабул карда мешавад. Яъне, азхудкуни донишҷӯёни гурӯҳи таҷрибавӣ аз сатҳи азхудкуни донишҷӯёни гурӯҳи назоратӣ болотар аст. Бо ибораи дигар, самарабаҳии корҳои илмӣ-таҳқиқотии гузаронидашуда собит гардид. Натиҷаҳои корҳои таҷрибавӣ-озмоиший оид ба се намуди назорат дар ҷадвали 4-5 оварда шудаанд.

**Ҷадвали 4. - Натиҷаҳои корҳои озмоиший-таҷрибавии гурӯҳи назоратӣ оид ба ду санчиши фосилавӣ ва имтиҳони ниҳоӣ**

Хелҳои назорат	Шумораи донишҷӯён	Баҳо			Т-омор	Хулоса
		Аъло	Хуб	Қаноатбахш		
СФ-1	111	12	33	66	0,454	$H_0$
СФ-2	111	14	34	63	0,514	$H_0$
ИН	111	14	34	63	0,67	$H_0$
Ҷамъ	333	40	101	192	0,65	$H_0$
%	100	12	30,3	57,7		

**Ҷадвали 5. - Натиҷаҳои корҳои озмоиший-таҷрибавии ду санчиши фосилавӣ ва имтиҳони ниҳоӣ дар гурӯҳҳои озмоиший**

Хелҳои назорат	Шумораи донишҷӯён	Баҳо			Т-омор	Хулоса
		Аъло	Хуб	Қаноатбахш		
СФ-1	114	29	56	29	9,25	$H_1$
СФ-2	114	26	57	31	10,64	$H_1$
ИН	114	26	64	24	12,32	$H_1$
Ҷамъ	342	81	177	84	9,92	$H_1$
%	100	24,4	50,2	25,4		

Аз ҷадвалҳои овардашуда дидан мумкин аст, ки

Барои СФ1:  $T = 9,25$ ;  $T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Барои СФ2:  $T = 10,64$ ;  $T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Барои ИН:  $T = 12,32$ ;  $T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Яъне, дар ҳамаи намудҳои санчишҳо  $T > T_{\text{крит}}$  буда, ин ҳолат эътиимонкӣ баланди натиҷаҳои бадастовардaro событ месозад. Ин маънои онро дорад, ки фарқи байни азхудкуни донишҷӯёни гурӯҳҳои санчишӣ ва назоратӣ аз фанни нақшакашӣ аҳамияти математикии оморӣ дорад. Ин маънои онро дорад, ки фарқи байни азхудкуни донишҷӯёни гурӯҳҳои санчишӣ ва назоратӣ аз фанни нақшакашӣ аҳамияти оморӣ дорад. Аз ин рӯ, самаранокии

усули пешниҳодшудаи истифодаи дастури таълимӣ-методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи AutoCAD”, воситаҳои педагогӣ-барномавӣ ва маводҳои дарсии мултимедӣ дар таълими фанни нақшакашӣ дар муқоиса бо методҳои анъанавии таълим аз рӯи асосҳои математикий ва оморӣ исбот карда шуд.

## ХУЛОСА

### **1. Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия**

Дар натиҷаи таҳқиқоти илмӣ, ҳамаи вазифаҳои банақшагирифташуда ҳал карда шуда, хулосаҳои назарӣ ва пешниҳодҳои амалӣ бароварда шуданд:

1. Дар натиҷаи таҳқиқот тасдиқ карда шуд, ки истифодаи технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим воситаи баланд бардоштани сатҳи донишу малака аст. Натиҷаи корҳои таҳқиқоти илмӣ, нокифоягии корҳои илмиро дар таълими нақшакашӣ ва номукаммалии методикаи истифодаи технологияҳои компьютериро дар раванди таълим собит кард [3-М], [10-М].

2. Ҳангоми таҳлили адабиёти дарсӣ оид ба геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ аз лиҳози назари илмӣ, педагогӣ ва психологӣ чунин омилҳо ошкор карда шуд: а) ҳачми аксар китобҳои дарсии фанҳои графикиро 40-50% нақшакашо ташкил медиҳанд ва нақшакашои пешниҳодшуда ба таври муфассал шарҳ дода нашудаанд, ки барои азхудкунии мустақилонаи донишҷӯён мушкил мебошад; б) масъалаҳо ва ҳалли онҳо дар китобҳои дарсии геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ дар як сурат ва бо ранги якхелаи сиёҳ пешниҳод шудааст, ки ба донишҷӯён дар омӯзиши мустақилонаи мавзӯъҳо мушкилиҳо ба миён меоранд; в) чопи ранга ва тасвирии масъалаҳои сершумори геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ, пайдарпайии тасвири он дар китобҳои дарсӣ ва дастурҳои таълимӣ, ба самарарабаҳш гардидан раванди таълим ва афзудани шавқу таваҷҷуҳи донишҷӯён нисбат ба фанҳои графикӣ мусоидат мекунад.

3. Методҳои мусосири таълим, афзалиятҳо, нуқсонҳо ва нақши онҳо дар ташаккули дониш ва маҳорати донишҷӯён шарҳ дода шуд. Баланд будани имконияти методологии истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар соҳаи таълим аз ҷиҳати назарӣ ва амалӣ исбот карда шуд [4-М], [24-М].

4. Талаботи зерини дидактикӣ ба воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ оид ба нақшакашӣ таҳия карда шуданд: а) зарурати омӯзиши нақшакашии компьютерӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ асоснок карда шуд; б) методикаи истифодаи технологияҳои мусосири иттилоотӣ-иртиботӣ таҳия карда шуд; в) истифодаи барномаи графикии Автокад бо методикаи қадам ба қадам пешниҳод гардид [6-М]; г) муаррифии фанҳои графикӣ (геометрияи тасвирий ва нақшакашӣ) таҳия карда шуд.

5. Дастури таълимӣ-методии “Нақшакашӣ тавассути барномаи Автокад” барои ҳалли масъалаҳои нақшакашӣ дар асоси талаботи нави дидактикӣ таҳия карда шуда, барои таълими фанни нақшакашӣ дар Муасисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Фафуров” ва Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ истифода карда шуд [4-М].

6. Методикаи таълими нақшакашӣ бо истифода аз воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ таҳия карда шуд. Мувофиқати воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ бо мавзӯъ, мувофиқати бадӣ, рангҳо дар муаррифӣ, имкониятҳои таҳтаи электронӣ ва саҳми онҳо дар инкишофи сатҳи азхудкунии маърифати графикии донишҷӯён дар раванди таълим аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шуд [1-М], [19-М].

7. Барои санҷидани эътидоднокии натиҷаҳои озмоиш критерияи хиквадрат ( $\chi^2$ ) мавриди истифода қарор гирифт. Ҳамаи дараҷаҳо  $T > T_{крит}$  буданаш

эътимоднокии баланди натицаҳои бадастовардаро нишон медиҳад. Ин маъни онро дорад, ки фарқи байни азхудкуни маърифати графикии донишҷӯёни гурӯҳҳои санчишӣ ва назоратӣ аз фанни нақшакашӣ, аҳамияти математикӣ ва оморӣ дорад. Аз ин рӯ, самаранокии усули пешниҳодшудаи истифодаи воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ва маводҳои дарсии мултимедӣ дар таълими нақшакашӣ дар мукоиса ба методҳои анъанавии таълимӣ аз рӯи асосҳои математикӣ ва оморӣ ба исбот расида ҳисоб мегардад.

8. Таҳлили натицаҳои озмоиши-таҷрибай аз дурустии фарзияи илмии ибтидой шаҳодат медиҳад, ки афзоиши сатҳи омӯзиши донишҷӯён тавассути истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар таълими нақшакашӣ метавонад самаранокии нишондиҳандаҳои донишомӯзии донишҷӯёнро 25-26% афзоиш дода, қобилияти азхудкуни маърифати графикии онҳоро инкишоф дидад. Ин нукта аз лиҳози назарӣ ва амалӣ тасдиқ карда шуд.

Ҳамин тавр, метавон гуфт, ки методикаи таҳиягардидаи таълими фанни нақшакашӣ бо истифодаи воситаҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ба мақсад, объект ва вазифаҳои таҳқиқот мутобиқати пурра дорад. Фарзияи таҳқиқотие, ки мо дар назди худ гузошта будем, тасдиқ гардид ва натицаҳои таҳқиқоти мазкур барои дар сатҳи баланд ташкил намудани дарсҳои нақшакашӣ дар муассисаҳои олии омӯзгорӣ мусоидат меқунанд [4-М], [19-М].

## **2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натицаҳо**

Дар асоси натицаҳо ва хулосаҳои бадастовардашуда барои методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикии муассисаҳои олии омӯзгорӣ чунин тавсияҳоро пешниҳод менамоем:

1. Дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ, ки ихтисосҳои “Санъати тасвирӣ, нақшакашӣ. Технология”, “Санъати тасвирӣ ва нақшакашӣ. Ҳунарҳои бадеии ҳалқӣ” ва “Дизайн (графикӣ)” ва ғайра амал меқунанд, фанни “Нақшакашии компьютерӣ (AutoCAD)” ҷорӣ карда шавад;
2. Дар раванди татбиқи фанни “Нақшакашии компьютерӣ (AutoCAD)” аз барномаи корӣ (силлабус) ва маҷмӯаи тестҳо, ки дар қисми замимаи диссертатсия таҳия гардидаанд, истифода бурда шавад;
3. Дар таҳияи муаррифиҳои фанҳои геометрияи тасвирӣ ва нақшакашӣ тариқи барномаи MS PowerPoint ба хусусиятҳои графикӣи предмети таълимӣ эътибори ҷиддӣ дода шуда, пайдарпайи иҷроиши нақша дар муаррифиҳо бо услуби қадам ба қадам роҳандозӣ карда шаванд;
4. Дастури таълимии “Нақшакашӣ тавассути барномаи AutoCAD” дар раванди таълими фанни “Нақшакашии компьютерӣ (AutoCAD)” ва худомӯзии донишҷӯёни донишгоҳҳои омӯзгорӣ мавриди истифода қарор гирад;
5. Методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанҳои графикӣ, ки мо таҳия кардаем дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба таври васеъ татбиқ карда шавад;
6. Хуб мешуд, ки натицаҳои бадастомада ҳамчун асоси методологӣ дар курсҳои такмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони соҳаи маориф аз фанни нақшакашӣ мавриди омӯзиш ва баррасии ҳаматарафа қарор дода шавад;
7. Бо мақсади тақвият баҳшидани раванди инноватсионии таълими фанни нақшакашӣ тавсия дода мешавад, ки дар мавзӯъҳои “Методҳои ташкили кори мустақилонаи донишҷӯён дар заманаи технологияҳои компьютерӣ аз фанни нақшакашӣ” ва “Мавқеи барномаҳои интерактивии компьютерӣ дар азхудкуни мустақилонаи нақшакашӣ” таҳқиқоти илмӣ гузаронида шавад.

**Вобаста бо мавзӯи тадқиқот интишороти зерин ба анҷом расидаанд:**  
**I. Маколаҳо, ки дар мачаллаҳои аз ҷониби Комиссияи олии аттестатсионӣ тасдиқшуда ба нашр расонида шудаанд:**

[1-М]. Азизов А.А., **Бобоева Ш.Х.**, Яхъев Ф.Н. Информационные технологии в графической подготовке студентов педвузов [Текст] / А.А. Азизов, Ш.Х. Бобоева, Ф.Н. Яхъев // Вестник Бохтарского Государственного Университета имени Носира Хусрава (научный журнал) Серия гуманитарных и экономических наук – Бохтар 2018, №1/3 (55). – С. 159-164.

[2-М]. Азизов Ш.Ю., **Бобоева Ш.Х.** Истифодаи технологияи «НҲМИ» дар низоми муносабати салоҳиятнок ба таълими технология (таълими меҳнат) [Матн] / Ш.Ю. Азизов, Ш.Х. Бобоева // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон – 2018. № 7. – С.294-298.

[3-М]. **Бобоева Ш.Х.** Таълими фанни нақшакашӣ дар низоми муносабати босалоҳият [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Мачаллаи илмии «Номай донишгоҳ» Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ – 2017, №4 (54), – С. 286-291.

[4-М]. **Бобоева Ш.Х.** Повышение эффективности образования с использованием компьютерных технологий в обучении графическим дисциплинам [Текст] / Ш.Х.Бобоева // «Учёные записки» серия гуманитарно-общественных наук - 2018. №4 (57) – С. 207-211.

[5-М]. **Бобоева Ш.Х.** Муносабати босалоҳият дар таълими фанни санъати тасвирӣ [Матн] / Ш.Х.Бобоева // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон – 2019. №3, – С. 284 -288.

**II. Китобҳои дарсӣ, нишондоди методӣ ва барномаҳо:**

[6-М]. Исломов О.А. Нақшакашӣ тавассути барномаи AutoCAD [Матн] / О.А.Исломов, Ш.Ю.Азизов, **Ш.Х.Бобоева**, З.З. Мирзобоев // Дастури таълимӣ-методӣ – Ҳуҷанд: «Нури маърифат», 2018. – 132 с.

[7-М]. Исломов О.А., Азизов Ш.Ю., **Бобоева Ш.Х.** Методикаи таълими санъати тасвирӣ (дар низоми муносабати салоҳиятнокӣ) [Матн] / О.А.Исломов, Ш.Ю.Азизов, Ш.Х. Бобоева // Китоби дарсӣ – Ҳуҷанд: «Нури маърифат», 2018. – 400 с.

[8-М]. **Бобоева Ш.Х.** Нақошӣ [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Китоби дарсӣ – Ҳуҷанд: «Нури маърифат», 2018. –126 с.

[9-М]. **Бобоева Ш.Х.** Лоиҳакашӣ бо воситаи барномаи ArchiCAD [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Дастури таълимӣ-методӣ – Ҳуҷанд: «Нури маърифат», 2019. –132 с.

**III. Маводҳои конференсияҳои байналмилалӣ,**

**ҷумҳурияйӣ ва минтақавӣ:**

[10-М]. Азизов Ш.Ю., **Бобоева Ш.Х.** Татбиқи воситаҳои иттилоотӣ-коммуникационӣ дар раванди таълими фанҳои графики [Матн] / Ш.Ю. Азизов, Ш.Х. Бобоева // «Логистика ва ҳамлу нақли мултимодалий: муаммоҳо ва роҳҳои ҳалли онҳо» - Маводи конференси илмӣ – амалии байналмилалӣ (29 декабря соли 2018 – ш. Бӯстон, Донишкадаи кӯҳӣ – металлургии Тоҷикистон) – Бӯстон: 2018. – С. 238-240.

[11-М]. **Бобоева Ш.Х.** Использования компьютерных технологий в обучении графическим дисциплинам [Текст] / Ш.Х. Бобоева // Материалы республиканской научно-практической конференции «Наука и техника для устойчивого развития» (28 апреля 2018 года) Часть 1. – Душанбе: 2018. – С.104-108.

[12-М]. **Бобоева Ш.Х.** Татбиқи муносабати босалоҳият дар раванди таълими фанни “Нақшакашӣ” [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи ҷумҳурияии илмӣ-амалий «Татбиқи муносабати босалоҳият ба таълим дар муассисаҳои таълимӣ» – Душанбе: Ирфон, 2018. – С. 81-87.

[13-М]. **Бобоева Ш.Х.** Истифодаи бозихои дидактикӣ дар таълими фанни нақшакашӣ [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи ҷумҳурияии илмӣ-амалии “Муаммоҳои муосири илмҳои дақик ва нақши он ва нақши он дар ташаккули ҷаҳонбинии илмии ҷомеа” баҳшида ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон – Ҳуҷанд: 2018. – С.127-129.

[14-М]. **Бобоева Ш.Х.**, Абдурахими А. Применение информационных технологий при проведении педагогической практики [Текст] / Ш.Х. Бобоева, А. Абдурахими // Материалы и методы инновационных научно-практических исследований и разработок: сборник статей Международной научно-практической конференции (28 октября 2019 г, г. Калуга). / в 2 ч. Ч.1 - Уфа: ОMEGA SCIENCE, 2019. – С.122-126.

[15-М]. **Бобоева Ш.Х.** Ислоҳот ва навсозӣ дар низоми маорифи кишвар [Матн] /Ш.Х. Бобоева // Роҳоварди олимони ҷавон (маводи конфронси олимон ва муҳаққиқони ҷавони донишгоҳ – 2018) – Ҳуҷанд: Нури маърифат, 2018. – С. 226-232.

[16-М]. **Бобоева Ш.Х.** Ҷанбаҳои педагогӣ-психологии истифодаи технологияи авдiovизуалӣ дар таълим [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи илмӣ методии донишгоҳӣ – Ҳуҷанд: 2019. – С. 205-208.

[17-М]. **Бобоева Ш.Х.** Муносибати босалоҳият дар раванди таълими фанни нақшакашӣ [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳурияйӣ дар мавзӯи “Нақши ҳунарҳои мардумӣ дар рушд ва пойдории фарҳанги миллӣ” баҳшида ба соли рушди дехот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ эълон гардидани солҳои 2019-2021 – Душанбе: 2019. – С. 293-299.

[18-М]. Исломов О.А. **Бобоева Ш.Х.** Масъалаҳои назариявӣ-методологии ташаккули салоҳиятнокии қасбии омӯзгорони ояндаи фанни санъати тасвирий [Матн] / О.А. Исломов, Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳурияйӣ дар мавзӯи “Проблемаҳои татбиқи муносибати босалоҳият дар таълими фанҳои табӣ-риёӣ ва технологияи информатсионӣ” – Душанбе: 2019. – С.132-134.

[19-М]. Исломов О.А., **Бобоева Ш.Х.** Имкониятҳои истифодаи технологияҳои компьютерӣ дар таълими геометрияи тасвирий [Матн] / О.А. Исломов, Ш.Х. Бобоева // Маводи конференсияи илмӣ – амалии Ҷумҳурияйӣ оид ба мавзӯи “Сифати таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии қасбии Ҷумҳурии Тоҷикистон” – Ҳуҷанд: «Меҳвари дониш», 2018. – С.131-134.

#### **IV. Мақолаҳои илмӣ:**

[20-М]. **Бобоева Ш.Х.** Азизов Ш.Ю. Профессиональная подготовка будущих учителей графических дисциплин в информационном обществе [Текст] / Ш.Х. Бобоева, Ш.Ю. Азизов // Современная наука: теоретический и практический взгляд / Сборник научных статей. - Москва: Издательство "Перо", 2018. – С.20-24.

[21-М]. **Бобоева Ш.Х.** Барномаи графикӣ ArchiCAD дар истифодаи конструксияҳои соҳтмонӣ [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Масъалаҳои таъриҳ, назария ва методикаи таълими фанҳои графикӣ (Маҷмӯи мақолаҳо) – Ҳуҷанд: Ношир, 2016. – С. 54-58.

[22-М]. **Бобоева Ш.Х.** Тахтай электронӣ - яке аз воситаҳои техникии омӯзиш [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Масъалаҳои таъриҳ, назария ва методикаи таълими фанҳои графикӣ (Маҷмӯи мақолаҳо) – Ҳуҷанд: Ношир, 2017. – С. 35-40.

[23-М]. **Бобоева Ш.Х.** Истифодаи воситаҳои графикай компьютерӣ дар раванди таълими лоиҳақашии бадеии омӯзгорони ояндаи фанни технология [Матн] / Ш.Х. Бобоева // «Масъалаҳои таъриҳ, назария ва методикаи таълими фанҳои графикӣ» (Маҷмӯи мақолаҳо) – Ҳуҷанд: Ношир, 2017. – С. 64-68.

[24-М]. **Бобоева Ш.Х.** Компьютерная графика и организация самостоятельной деятельности студентов [Текст] / Ш.Х. Бобоева // «Проблемы истории, теории и методики преподавания графических дисциплин» (Сборник статей ) Ҳуджанд: Ношир, 2019. – С. 128-131.

[25-М]. **Бобоева Ш.Х.** Применение ИКТ в лекционном преподавании [Текст] / Ш.Х. Бобоева // Научный журнал «Интернаука» - №35 (117) Часть 1. – Москва: Изд. Интернаука, 2019. – С. 22-24.

[26-М]. **Бобоева Ш.Х.** Истифодаи воситаҳои мултимедӣ дар раванди таълим [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Идомабаҳши санъати аҷодӣ (Маҷмӯаи мақолаҳо). - Ҳуҷанд: Нури маърифат, 2019. – С. 333-337.

[27-М]. Исломов О.А., Азизов Ш.Ю., **Бобоева Ш.Х.** Мультимедийный технологии в образовательном процессе высшего учебного заведения [Текст] / О.А. Исломов, Ш.Ю. Азизов, Ш.Х. Бобоева // “Раҳнамои омӯзгор” Учебно-методический журнал – Ҳуджанд: Нури маърифат, 2019. – С. 56-62.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХУДЖАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА  
БОБОДЖОНА ГАФУРОВА»

*На правах рукописи*

УДК - 76  
ББК – 85.15  
Б 74

**БОБОЕВА ШОИСТА ХАКИМОВНА**

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**  
диссертации на соискание ученой степени доктора  
философии (PhD), доктора по специальности 6D 010700 –  
Изобразительное искусство и черчение

**ХУДЖАНД – 2020**

Работа выполнена на кафедре черчения, начертательной геометрии и методики преподавания ГОУ «Худжандского государственного Университета имени академика Б. Гафурова»

**Научный руководитель:**

**Исломов Озод Азимович** - доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой черчения, начертательной геометрии и методики преподавания ГОУ «Худжандский государственный Университет имени академика Б. Гафурова»

**Официальные оппоненты:**

**Мирзоев Абдулазиз Раджабович** - доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой информационной системы в экономике Института туризма, предпринимательства и сервиса.

**Юсупов Сайд-Акрамходжа Муминович** - кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительство и маркшейдерского дела Горно-металлургического института Таджикистана.

**Ведущая организация:**

Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддина Айни

Защита диссертации состоится « » ноября 2020 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 6Д.КОА-045 при ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова» по адресу: 735700, Республика Таджикистан, Согдийская область, г.Худжанд, пр. Мавлонбекова 1.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова» и на сайте [www.hgu.tj](http://www.hgu.tj)

Автореферат разослан « » 2020 года

**Учёный секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат педагогических наук,  
доцент**

**Дадобоева М.Н.**

## Введение

**Актуальность и необходимость исследования по теме диссертации.** XXI век по праву является эпохой компьютерных технологий и электронных телекоммуникаций и часто его называют «цифровым» веком. Потребность в специалистах, которые хорошо разбираются в информационных технологиях, во всем мире постоянно увеличивается, поэтому было бы нелогичным противостоять компьютеризации общества. Весь мир уже давно меняется под влиянием информационных технологий, которые продолжают преобразовывать его. Сегодня в подготовке специалистов особое место занимает использование средств коммуникации и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Правительством Республики Таджикистан используются все возможности для развития науки и образования как приоритетных линий социальной политики, и в этом плане особое внимание уделяется развитию технических и естественных наук, предпринимаются необходимые меры по повышению уровня и качества обучения, внедрению и расширению границ применения информационно-коммуникативных технологий, в том числе, интернета в системе образования, обеспечению продуктивности деятельности учителей и усовершенствования их педагогических навыков. При этом следует учитывать важный момент: в современном мире высоких результатов смогут достичь лишь те страны, которые проявляют особое внимание к повышению уровня образованности в обществе и широко внедряют в практику новые технологии и технику, ибо общество с высоким уровнем образованности граждан не поддается эмоциональному поведению и провокациям. Президент Республики Таджикистан, Лидер нации,уважаемый Эмомали Рахмон в 2014 году акцентировал внимание на этом вопросе. Он подчеркнул, что «В дальнейшем учреждениям высшего профессионального образования необходимо будет обеспечить широкое применение информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, внимательно изучить международный опыт, привести учебные планы и программы в соответствие с потребностями внутреннего и мирового рынка труда и образования, до 2020 года завершить переход на мировые образовательные стандарты» \*.

Исходя из этого, мы должны приблизить к мировым стандартам показатели качества на всех образовательных уровнях, расширять сотрудничество учреждений среднего и высшего профессионального образования с субъектами рынка труда, улучшить развитие системы национальных инноваций и показателей освоения информационно-коммуникативных технологий.

Под термином информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) мы понимаем комплекс технических методов и средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации (компьютерное

\* Послание Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 23.04.2014. [электронный ресурс]. URL: <http://president.tj/node/6598> (дата просмотра: 10.03.2020);

оборудование, программное обеспечение, телекоммуникационные технологии, мультимедийные средства и Интернет), которые расширяя границы знаний людей, способствуют развитию их возможностей в управлении техническими и социальными процессами.

В настоящее время компьютер широко применяется во всех сферах. Сегодня для обучающихся недостаточно иметь знание и умение вручную изображать чертежи, поэтому в учебных заведениях следует начать изучение основ компьютерной графики. От учителя графических дисциплин во многом зависит эффективное построение этого процесса.

Повысить эффективность обучения можно различными способами: за счет повышения уровня квалификации преподавателей; за счет усовершенствования методики обучения и т.д. Однако существует и другой путь: оснащение процесса обучения новыми формами обучения. Одной из таких форм считаются компьютерные технологии, открывающие перед каждым учителем новые горизонты возможностей преподавания дисциплины. Использование компьютерных технологий обладает несомненными преимуществами по сравнению с другими формами обучения, когда речь идет о построении структуры урока, его разделения на аудиовизуальные элементы, наглядной демонстрации материалов занятия на интерактивной доске. Уроки, которые проводятся традиционным способом или интегративные уроки с использованием мультимедийной презентации и программных продуктов, углубляют знания, повышают эффективность обучения и интеллектуальный уровень студентов, вырабатывают у них навыки самообразования и самоорганизации, облегчают решение практических задач, предоставляют учителю возможность сократить время, которое он тратит, чтобы написать мелом на доске и изобразить рисунок. Использование технических средств обучения способствует мобилизации интеллектуального потенциала личности в познавательном, духовно-нравственном, творческом, коммуникативном и эстетическом аспектах. В настоящее время образовательная система во всем мире сталкивается с необходимостью применения новых информационных и коммуникативных технологий. Для успешной реализации этого потенциала необходим достаточно высокий уровень квалификации и компетентности учителей в сфере информационных технологий.

В наше время студент должен иметь целостный, социально ориентированный взгляд на единство и многообразие мира. Урок был и остается организационной формой процесса обучения и воспитания, дающий возможность построения системы знаний и умений не только по конкретной дисциплине, но и всего познавательного процесса.

Повышение уровня и качества графической грамотности обучающихся является одной ключевых задач современной образовательной системы. В процесс обучения следует привлекать новые, более совершенные методы, рационально использовать технические средства обучения. Повышение

эффективности преподавания графических дисциплин в педагогических вузах напрямую зависит от использования ИКТ.

Инновационный процесс обучения связан с использованием компьютерных технологий в обучающей среде. Компьютеризация процесса обучения - это оснащение образовательных учреждений современными техническими средствами, направленное на результативное использование информационного обеспечения процесса обучения с помощью компьютера.

В процессе обучения компьютер может стать как объектом, так и средством обучения, воспитания, развития и диагностики содержания обучения. Другими словами, в процессе обучения возможно использование компьютерных технологий в двух направлениях. При первом направлении освоение знаний, умений и навыков способствует пониманию возможностей компьютерных технологий, формированию умения применять их в решении различных задач. Второе направление характеризуется тем, что компьютерные технологии выступают как мощное средство повышения эффективности организации процесса обучения и воспитания. Основной задачей использования компьютерных технологий является расширение границ интеллектуальных возможностей человека.

В связи с глобальной информатизацией и широким распространением чертежных компьютерных программ в жизни общества, круг задач современного образования пополнился новыми действиями: поиск научно-методологических подходов к подготовке компетентного специалиста, готового к успешной профессиональной деятельности; рассмотрение методических задач преподавания компьютерной графики студентам вузов; составление, обоснование и реализация компонентов методики преподавания компьютерной графики; раскрытие педагогических условий, способствующих эффективной подготовке студентов; аргументирование и разработка учебно-методического обеспечения, учебных пособий и методических рекомендаций по изучению дисциплины компьютерное черчение.

**Степень разработанности научной проблемы и теоретико-методологическая основа исследования.** Вопросы методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения достаточно глубоко разработаны зарубежными специалистами. В частности, этому вопросу посвящены труды А.В. Смирнова, А.Л. Сметанникова, В.Г. Климова, Г.А. Кручиньи, И.Б. Горбуновой, И.В. Роберта, М.И. Жалдака, Н.В. Апатовой, С.П. Панюкова, Т.Дубудко и др.

С точки зрения психологической науки исследовано влияние использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения (В.Н. Карадашев, Г.А. Балл, Г.А. Цукерман, И.И. Чеснокова, И.М. Богдановская, О.К. Тихомиров, Р.Солсо, Т.Ю. Удалова), что имеет принципиальное значение для нашего исследования.

Таджикские ученые осуществили исследовательские работы по вопросам внедрения информационно-коммуникативных средств в процессе

обучения. В этом плане, можно упомянуть исследования Ф.Ф.Шарипова «Педагогические особенности формирования информационной культуры студентов в освоении курса информатики» (2008), С.О.Латипова «Педагогические условия формирования информационной компетентности студентов вуза в условиях кредитной системы образования» (2011), О.В.Джураевой «Педагогические условия использования средств информационно-коммуникативных технологий при обучении русского языка в вузе» (2012), Х.Ю. Джураевой «Пути применения дидактических принципов при компьютерном обучении в школах Республики Таджикистан» (2007). Следует отметить, что существуют методики использования компьютерных технологий в обучении различных дисциплин, однако до сих пор не разработана методика преподавания дисциплин начертательная геометрия и компьютерное черчение.

Научные работы А.Р. Мирзоева - «Дидактические основы подготовки студентов вузов Таджикистана в использовании информационно-коммуникативных технологий» (2015) и И.И.Олимова «Проблема формирования и подготовки студентов к компьютерному образованию» (2004)озвучны нашему исследованию, однако упомянутые ученые осуществили свои исследования в рамках общих проблем информатизации высших профессиональных образовательных учреждений, что отличает их от рассматриваемой нами проблемы с научно-методической точки зрения.

Использование компьютерных технологий при обучении графических дисциплин послужило темой для ряда диссертаций за рубежом: гуманизм в обучении компьютерной графики для учащихся графическо-художественных классов (Северова Т.С., 2014), о дидактических условиях использования компьютерной графики (Кондратова В.В., 2005), моделирование компьютерной графики как способ формирования графической культуры школьников (Беженарь Ю.П., 2008).

Методика преподавания графических дисциплин в Республике Таджикистан рассматривается в исследованиях О.А.Исломова, С.Олова, К.Джураева, Т.К.Джураева, А.Дададжонова, которые также являются авторами учебников. С.М. Юсупов осуществляя исследование на тему «Формирование графической культуры студентов высших технических учебных заведений на основе графических дисциплин» (на примере подготовки инженеров горного дела) (2019), в некоторых разделах уделяет внимание также и проблеме использования компьютерных средств. По той причине, что направление изучения и учебные программы специальностей технических и педагогических вузов отличаются друг от друга, можно утверждать, что в педвузах данная проблема остается неисследованной и требует особого внимания ученых соответствующей области.

Следует отметить, что существует противоречие между требованием к уровню знаний, умений и навыков учителей в средних общеобразовательных учреждениях и процессом подготовки учительских кадров в области черчения. Суть противоречия заключается в следующем: в средних

общеобразовательных учреждениях в объеме 12 часов (1 час в неделю в течение трех месяцев) для учащихся 9-х классов в дисциплине черчение предусмотрена самостоятельная глава по компьютерному черчению. Возникает вопрос, каким образом выпускники вузов преподают компьютерное черчение учащимся средних общеобразовательных учреждений?!

Как следует из вышеизложенного, в Таджикистане проблема разработки методики использования информационно-коммуникативных средств в процессе обучения графических дисциплин до настоящего времени не становилась объектом самостоятельного исследования. Этим определяется актуальность темы нашего исследования, посвященного методике использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин (черчение, начертательная геометрия, компьютерная графика) в педвузах Таджикистана.

Несмотря на многочисленность исследований, предлагающих методические разработки использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин, существует возможность дальнейшего усовершенствования деятельности, связанной с обучением графических дисциплин в условиях Республики Таджикистан.

Ввиду этого, разработка методики использования современных информационно-коммуникативных технологий в преподавании графических дисциплин требует особого научного рассмотрения. Этот вывод подтверждает не только анализ существующей литературы, но и сегодняшний опыт проведения занятий по начертательной геометрии и черчению в высших профессиональных образовательных учреждениях Республики Таджикистан.

Выбор темы исследования определяют следующие условия:

1. Процессы обновления и информатизации, которые происходят в образовательной сфере, внедрение компьютерных технологий в процесс обучения графических дисциплин;
2. Изменение требований средних общеобразовательных учреждений к выпускникам графических специальностей вузов в современных информационно-коммуникативных условиях, а также методов, технологий и педагогических приемов учебной деятельности, обеспечивающих подготовку будущих конкурентоспособных и профессионально компетентных специалистов;
3. В педагогических, психологических и методических источниках недостаточно отображается суть методики использования информационно-коммуникативных технологий при обучении графических дисциплин в высших педагогических образовательных учреждениях.
4. Разработка учебно-методического комплекса по графическим дисциплинам для организации эффективного обучения на основе компьютерных средств обучения выполнена на недостаточном уровне.

В предлагаемой диссертационной работе осуществляется попытка информатизации процесса обучения графических дисциплин.

Вышеизложенное обосновывает актуальность нашего исследования, направленного на повышение уровня качества обучения графических дисциплин и приведения их в соответствие с современными требованиями.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Цель исследования** - на основе разработки методики использования информационных технологий в процессе обучения графических дисциплин повысить уровень освоения знаний студентами в педагогических вузах.

**Объект исследования:** Процесс обучения графических дисциплин в педагогических вузах.

**Предмет исследования:** Методика использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин.

**Задачи исследования:**

- определить место информации в современном мире;
- выявить перспективы развития графического образования на основе анализа нынешнего состояния использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения;
- проанализировать современное состояние использования информационно-коммуникативных технологий в педагогических вузах Республики Таджикистан;
- осуществить анализ и обоснование возможностей использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин;
- создать модель методики использования современных информационно-коммуникативных и педагогических технологий в процессе обучения графических дисциплин;
- разработать учебно-методические пособия с целью эффективного преподавания компьютерного черчения;
- проанализировать и обосновать методы, формы и виды уроков компьютерного черчения в процессе обучения;
- исследовать методологические основы использования анимационных и мультимедийных средств при составлении презентаций графического характера;
- экспериментально проверить уровень освоения знаний студентами при изучении компьютерного черчения.

**Методы исследования.** Изучение нормативных актов и документов образовательной сферы Республики Таджикистан, исследовательских методов дидактики, теоретический анализ проблемы повышения уровня освоения знаний студентами с помощью форм и методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин;

- Теоретические методы: изучение и анализ литературы по исследуемой теме, образовательных стандартов, учебных программ и учебников, синтез, сопоставление, моделирование;

- Эмпирические методы: беседа, опрос, интервью, тестирование, наблюдение образцовых учебных занятий, изучение опыта и его анализ, изучение и обобщение опыта работы преподавателей педагогических вузов по методике использования современных информационно-коммуникативных технологий, подведение итогов педагогического эксперимента;

- Организация работ в рамках педагогического эксперимента и их оценка на основе математическо- статистических результатов.

**Область исследования:** Содержание диссертации охватывает следующие исследовательские области паспорта специальности 6D010700 - «Изобразительное искусство и черчение»:

1. Теория и методика обучения

*1.1. Методология обучения конкретных дисциплин:*

- история формирования и развития теории и методики обучения согласно областям знаний и образовательным уровням;
- инновационная и опытно-экспериментальная деятельность преподавателей дисциплин как один из источников развития теории и методики обучения согласно областям знаний и образовательным уровням.

*1.2. Ценность и цели обучения:*

- развивающий и воспитательный потенциал дисциплин искусство и труд, изобразительное искусство и черчение;
- формирование положительной мотивации обучения, мировоззрения и научной картины мира у субъектов образовательного процесса;

*1.3. Содержание обучения:*

- оценка эффективности обучающей программ;
- построение содержания, методов и организационных форм в условиях видоизменения, информатизации и глобализации общественных, культурных и образовательных процессов.

*1.4. Методическое обеспечение и технологий обучения, качества обучения:*

- разработка и использование учебно-методических комплексов по областям, научным отраслям и дисциплинам, имеющим художественно-графический характер;
- организация и использование новых методов, методических приемов, технических средств обучения в процессе преподавания дисциплин искусство и труд, изобразительное искусство, черчение;
- методическое обеспечение компьютерного обучения, дистанционного обучения и т.д.;
- разработка методик эффективного использования информационно-коммуникативных технологий в преподавании графических дисциплин.

**Опытно-экспериментальной базой исследования** послужили: факультет изобразительного искусства и технологии ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» и факультет технологии и предпринимательства ТГПУ имени С. Айни.

**Этапы исследования:** Исследование проводилось в 2017-2020 годах на базе факультета изобразительного искусства и технологии ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» и факультета технологии и предпринимательства ТГПУ имени С. Айни в три этапа.

*На первом этапе* (2017-2018 гг.) основное внимание было направлено на выбор темы и ее обоснование. Были определены цель, объект, предмет, задачи и научная гипотеза исследования. Осуществлялись изучение и анализ педагогической, психологической и методической литературы по теме исследования. Данный этап включал анализ материалов по реализации новых

информационно-коммуникативных технологий, оценка места компьютерного черчения в повышении уровня освоения знаний студентами педагогических вузов.

*На втором этапе исследования* (2018-2019 гг.) с помощью программы MS Power Point диссертантом было составлено и проверено в процессе обучения электронное методическое пособие (презентация дисциплины) для дисциплины начертательная геометрия. В процессе обучения дисциплины компьютерное черчение путем опытно-экспериментальной работы была осуществлена проверка опубликованного учебно-методического пособия «Черчение посредством программы AutoCAD». В результате внедрения разработанных пособий в процесс обучения графических дисциплин (начертательная геометрия и компьютерное черчение) у студентов повысился уровень освоения знаний.

*На третьем этапе исследования* (2019-2020 гг.) была составлена модель методики использования информационных технологий в процессе обучения графических дисциплин в педагогических вузах. Обобщены результаты опытно-экспериментальной работы и подведены итоги. По достигнутым результатам составлены таблицы и диаграммы. Сформулированы выводы и рекомендации по результатам исследования.

**Достоверность и обоснованность результатов** исследования определяется внедрением методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения дисциплины черчение в педагогических вузах путем математического и статистического анализа результатов. Результаты исследования, достоверность которых обеспечивается использованием математико-статистического критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ), обработаны в количественном отношении. По причине того, что результаты вычислений  $T - 9,25 > T_{крит} - 5,991$ , нулевая гипотеза отрицается, а гипотеза  $H_1$  - принимается. Т.е. уровень освоения знаний у студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной группы. Таким образом, доказывается эффективность нашей научно-исследовательской работы.

Обоснованность выводов и рекомендаций диссертации подкрепляются изучением многочисленных научных источников, теоретическими и практическими методами исследования, практическим подтверждением результатов эксперимента, использованием методов, адекватных исследуемым вопросам и личным опытом автора в качестве преподавателя.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что разработана и путем экспериментальной проверки научно обоснована методика использования современных информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин:

- Выявляются необходимость и возможность использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин;
- Впервые опубликовано учебно-методическое пособие по изучению графической программы AutoCAD для студентов педагогических вузов;
- Предлагаются теоретические и практические рекомендации по методике использования современных информационно-коммуникативных технологий в процессе преподавания графических дисциплин в педагогических вузах.

- Доказывается необходимость и целесообразность использования информационно-коммуникативных технологий в обучении дисциплин начертательная геометрия и черчение.
- С учетом графических особенностей создана презентация дисциплины начертательная геометрия с привлечением анимационных элементов и соблюдением последовательности изображений чертежей.
- Путем проведения экспериментального опыта определяется, что использование информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения оказывает положительное влияние на эффективность освоения знаний студентами.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в том, что определяются объем и содержание методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин в педагогических вузах.

**Практическая значимость исследования** выражается в том, что докторантом осуществляется новый подход к организации процесса обучения графических дисциплин, разрабатывается методика использования информационно-коммуникативных технологий, система оценки эффективности применения дидактического обеспечения на основе методов, форм и средств информационно-коммуникативных технологий на уроках компьютерного черчения.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Оценка нынешнего состояния использования современных информационно-коммуникативных технологий в педагогических вузах Таджикистана;
2. Учебно-методическое пособие по черчению посредством программы AutoCAD;
3. Модель методики использования информационно-коммуникативных технологий в педагогических вузах Таджикистана;
4. Возможности использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин;
5. Методика использования средств информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин;
6. Эффективность составленных учебных пособий на основе результатов реализации педагогического эксперимента в процессе обучения.

**Личный вклад соискателя** ученой степени состоит в теоретическом и практическом обосновании проблемы методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе занятий по графическим дисциплинам в условиях педагогических вузов Республики Таджикистан, что в качестве одного из первых опытов представляет особую научно-практическую значимость.

**Апробация диссертации и сведения об внедрении ее результатов:**

Основные теоретические положения и результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры черчения, начертательной геометрии и методики преподавания, на ежегодных внутриуниверситетских научных конференциях профессорско-преподавательского состава, докторантов, магистрантов и студентов ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова». Результаты этапов исследования докладывались на

международных и республиканских научных конференциях в городах Душанбе, Худжанд и Бустон (2017-2019 гг.). В научных журналах, рецензируемых ВАК при Президенте РТ - «Вестник Таджикского национального университета» (Душанбе), «Ученые записки. Серия гуманитарных и общественных наук» (Худжанд) в 2017-2019 гг. опубликованы 5 статей по результатам исследования, 2 статьи опубликованы в международных научно-практических журналах «Современная наука: теоретический и практический взгляд» и «Интернаука». Также вопросы исследования отражены в опубликованных диссертантом статьях, пособиях и учебниках.

Материалы диссертации используются в процессе обучения графических дисциплин, в особенности, начертательной геометрии и компьютерного черчения (AutoCAD) в педвузах, курсах повышения квалификации и переподготовки учителей изобразительного искусства и черчения, а также в усовершенствовании учебных программ и профильных учебников.

**Публикация результатов диссертации:** Основное содержание и результаты диссертационной работы отражены в 27 статьях и тезисах автора, учебных пособиях и учебниках, в том числе, в 5 статьях, опубликованных в журналах, рецензируемых ВАК при Президенте РТ, докладывались на международных и республиканских конференциях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из следующих частей: «Содержание», «Введение», «Общая характеристика работы», две главы, «Заключение» с подразделами «Основные научные результаты диссертации» и «Рекомендации по практическому применению результатов», а также «Список литературы» с подразделами «Список использованных источников» и «Список научных публикаций соискателя ученой степени». Диссертация изложена на 222 страницах, включает 7 рисунков и 21 таблицу.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

В начале диссертации приводятся введение и общая характеристика работы, посвященные раскрытию актуальности и необходимости исследования темы, степени разработанности научной проблемы, теоретических и методологических основ исследования, цели, объекта, предмета, конкретизации области, этапов, основной информационной и экспериментальной базы исследования, достоверности результатов исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости, выносимых на защиту положений, личного вклада соискателя, аprobации диссертации и сведений о внедрении ее результатов, публикации результатов, структуры и объема диссертации.

**Первая глава диссертации** «Теоретические основы преподавания графических дисциплин с использованием современных информационно-коммуникативных технологий в педагогических вузах» состоит из трех параграфов. В ней рассматриваются вопросы информации в современном мире: общие тенденции и подходы к изучению и эффективному использованию, нынешнее состояние преподавания графических дисциплин и тенденции их развития в высших педагогических образовательных

учреждениях, значение современных средств информационно-коммуникативных технологий и программного обеспечения в обучении графических дисциплин.

Современный мир невозможно представить без различных технических и информационных средств, которые обеспечивают жизнедеятельность человека в профессиональной и бытовой сферах, в организации досуга, общения и т.д. Сущностные особенности социальных перемен на рубеже ХХ-XXI веков связаны с увеличением роли информации и информационно-коммуникативных технологий в различных сферах жизни общества.

Процесс информатизации образования требует построения подходов к использованию потенциала технологий информатизации обучения с целью развития не только личности студентов, но и формирования у них знаний, умений и навыков разработки стратегий поиска решений практических и учебных задач. Внедрение в процесс обучения информационных образовательных технологий может послужить в качестве основы для становления принципиально новой формы беспрерывного обучения, которое опирается на активную самооценку, поддерживается техническими средствами и мотивируется результатами самооценки деятельности человека по самообразованию.

Информатизация образования неизбежно приводит к изменению всех компонентов образовательной системы. Для того, чтобы это изменения выражались в усовершенствовании форм и методов обучения и воспитания, необходимо не только оснащать образовательные учреждения современным оборудованием и программным обеспечением, электронными средствами образовательного назначения, но и организовать специальную подготовку кадров образовательной сферы в направлении создания и использования средств информационных технологий в повседневной профессиональной деятельности.

Информатизация - это процесс внедрения современных систем технологии обработки и применения информации, увеличения информационных ресурсов и сбора интеллектуального потенциала общества в цифровом формате.

Информационная деятельность - деятельность, включающая фиксацию, сбор, обработку, хранение, передачу, распространение, создание информации об объектах, явлениях, процессах, в том числе, и реально продолжающихся.

Процесс информатизации образования осуществляется в трех этапах. Первый этап охватывает обеспечение классов образовательного учреждения компьютером и современным техническим оборудованием, их подключение к сети Интернет. Второй этап связан с разработкой учебно-методических комплексов нового поколения. Третий этап - внесение изменений в методику обучения традиционной образовательной системы.

Процесс информатизации образования представлен следующими основными целями:

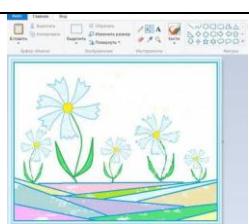
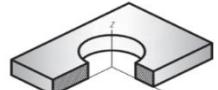
1. Реализация социального заказа общества.

**2. Развитие личности обучаемого.**

**3. Интенсификация и повышение эффективности и качества образовательного процесса на всех уровнях системы образования.**

В процессе обучения вузов компьютерные программы используются широко, однако для организации этой работы на должном уровне необходимы специалисты, обладающие современными знаниями. В нижеследующих таблицах мы определили возможности некоторых компьютерных программ, связанных с графическими дисциплинами.

**Таблица 1. Программное обеспечение и его возможности в соответствии с учебными дисциплинами**

Учебная дисциплина	Программное обеспечение и его возможности	Пример
Изобразительное искусство	Paint является простейшей программой рисования. В ней предоставлены возможности изображения и корректировки рисунка, выбора различных видов карандаша и кисточки, постановки геометрических фигур, палитры цветов. Программа Gimp предусмотрена для учащихся средних общеобразовательных школ и по сравнению с программой Paint обладает более широким спектром возможностей.	
Начертательная геометрия и черчение	Программы AutoCAD и Компас 3D используются при составлении локальных чертежей, соединительных чертежей и различных проектов.	
Графический дизайн	Программа Corel Draw - векторный редактор, используемый для рекламных плакатов и других нужд. Adobe Photoshop - программа растрового редактора и объектом ее работы является рисунок.	
Ландшафтный дизайн	Artlantis - программа для виртуальной визуализации ландшафтного дизайна. Этую программу подключают к компьютерам с высокой мощностью.	
Архитектурный дизайн	Программы T-Floor и 3D Max studio предоставляют возможность отобразить оформление внутри здания (интерьер) и его фасада в виртуальной форме.	
Моделирование одежды	В направлении проектирования и моделирования одежду используются программы Julivi и Grafis, которые применяются как в вузах, так и в легкой промышленности.	
Проектирование	Grafisoft ArhiCAD - автоматизированная программа архитектурного проектирования, которая предлагает уникальные возможности для пользователей при составлении архитектурных проектов зданий и их документации.	

Любая сфера деятельности человека в той или иной мере связана с передачей графической информации, т.е. сведений о предметах или явлениях

окружающего мира. Графика была и остается преданной помощницей в жизни людей.

Согласно научным прогнозам и перспективам стабильного развития, Таджикистан, обеспечивая развитие своей экономики, в ближайшем будущем должен стать одним из ключевых государств в регионе. Опыт многих стран доказывает, что экономически стабильная модель системы государственного управления обеспечивается инновационным развитием сферы образования. Основное преимущество инновационного развития составляет человеческий капитал. Европейские страны, Япония и США, уделяя особое внимание подготовке работоспособных инженерно-технических специалистов, именно таким путем достигли прогресса. Этим объясняется актуальность проблемы методики организации обучения дисциплины черчение посредством информационно-коммуникативных технологий на всех ступенях образования. К сожалению, по причине того, что в обществе к графическим дисциплинам относятся как к второстепенным дисциплинам, их преподавание столкнулось с кризисом. В некоторых средних общеобразовательных учреждениях преподаванием дисциплины черчение занимались учителя, не имеющие соответствующей квалификации. Это привело к слабой графической подготовке и низкому уровню пространственного представления абитуриентов вузов, а в последующем - к появлению многих проблем при подготовке специалистов мирового уровня [10-М].

После приобретения независимости особое внимание уделяется качеству образования. В современных условиях важным считается использование информационно-коммуникативных технологий в воспитании кадров. Ввиду этого, будущие учителя графических дисциплин должны наряду с современными компьютерными технологиями освоить тонкости использования программ компьютерной графики. Они должны обладать навыками использования современных информационно-коммуникативных технологий и их преподавания, ибо каждому будущему учителю графических дисциплин необходимо обращаясь к чертежам, широко использовать их во время урока и увеличивать интерес учащихся и студентов к изучению знаний. Будущие учителя графических дисциплин должны уметь свободно выражать свои мысли с помощью изображений, поэтому в их обучении чрезвычайно важная роль принадлежит начертательной геометрии и черчению.

На наш взгляд, в вузах республики не уделяется достаточное внимание преподаванию черчения на основе компьютерных технологий. Дисциплина «Мультимедийные технологии и компьютерная графика» преподается лишь в рамках специальностей «Автоматизированные системы сбора, вычисления и обработки финансовой и коммерческой информации», «Экономическая кибернетика» и «Информационные технологии». Учебная программа дисциплины информационные технологии, составленная для неспециальных профилей, предусматривает изучение программ Paint, Microsoft Word,

Microsoft Excel и Microsoft Power Point и преподается в течение одного семестра. Однако этого недостаточно для будущего учителя графических дисциплин. Будущий учитель графических дисциплин должен уметь работать не только с программами текстового редактора, но и с графическими программами (AutoCAD, 3DMAX, Corel Draw). Поэтому введение дисциплины компьютерное черчение считается необходимым для профильных специальностей.

В обучении дисциплины черчение использование технологий компьютерной графики приведет к положительным результатам по сравнению с традиционными методами обучения, т.е. улучшается качество обучения и восприятие информации учащимися и студентами. Мысленное создание предметов в трехмерном пространстве в программах компьютерной графики способствует формированию пространственного представления студентов, увеличивает продолжительность запоминания [11-М].

Таким образом, на основе глубокого анализа истории изучения графических дисциплин (начертательной геометрии и черчения), научных и специальных источников, а также нынешнего состояния преподавания графических дисциплин необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах:

- Соответствие учебных программ профильных специальностей (черчения) педагогических вузов с содержанием учебных программ предметов средних общеобразовательных учреждений;
- Публикация учебников и учебных пособий по графическим дисциплинам, которые отвечают современным требованиям;
- Составление пакетов электронных портфолио по каждой учебной дисциплине;
- Составление предметных презентаций по теме каждого урока;
- Широкое использование возможностей информационно-коммуникативных средств в процессе обучения графических дисциплин;
- Разработка методики использования информационно-коммуникативных средств;
- Разработка методики преподавания компьютерных графических программ;
- Подготовка высококвалифицированных и компетентных кадров в педагогических вузах для средних общеобразовательных учреждений.

Использование современных средств обучения, которые осуществляют уникальные дидактические возможности ИКТ, оказывает существенное влияние на существующие связи между студентом, учителем и средствами обучения, а также способствуют налаживанию обратной связи между учителем и средством обучения, студентом и средством обучения. В этих условиях средства ИКТ становятся активными субъектами образовательного процесса и устанавливается взаимосвязь между всеми участниками образовательного сотрудничества - студентом, учителем и средством обучения.

Таким образом, современные средства обучения в образовательных учреждениях состоят из следующих элементов: компьютерные и предметные комплексы (в том числе, место работы учителя и студента), учебная техника согласно перечню (принтер, сканер, проектор и т.д.), которая расширяет круг и эффективность применения компьютерной техники, программные и методические комплексы (образовательные компьютерные программы), сетевое и телекоммуникативное оборудование, специальная мебель для учебных кабинетов, экранные и звуковые средства, интерактивная доска, лабораторное оборудование, учебные аппараты и инструменты и т.д.

Повышение качества образования предусматривает использование новых активных методов обучения, в том числе, и мультимедиа. Широкое использование новых технологий и применение современных технических средств обучения в образовательных учреждениях может постепенно повысить эффективность обучения при всех формах организации его процесса.

*Вторая глава диссертации* «Экспериментальная проверка методики использования современных информационно-коммуникативных технологий в процессе преподавания графических дисциплин» посвящена рассмотрению и анализу вопросов аудиовизуальных средств и их возможностей при разработке презентаций графического характера, методики организации урока компьютерного черчения, дидактических принципов составления учебно-методических комплексов, изложению результатов опытно-экспериментальной работы и реализации методики использования информационно-коммуникативных средств в процессе обучения дисциплины черчение в педвузах.

Технологии мультимедиа - это современные аудиовизуальные технологии, позволяющие хранение и передачу информационного потока различной формы (звук, текст, графика, видео) в едином цифровом коде.

Основу аудиовизуального образа составляет эвристический метод: каждый зритель стремится понять причины возникновения эмоциональных впечатлений и достигает понимания того или иного элемента. В психике зрителя возникает особая эмоциональная реакция: устанавливаются связи с конкретным опытом зрителя, на основе которых происходит интуитивное понимание событий, появляется обобщение образов отдельных составляющих частей, вследствие этого возникают устойчивые ментальные образы, развиваются и активизируются межпредметные связи.

Повышению качества графической подготовки студентов способствует точная, целенаправленная и методически продуманная система изложения новых знаний в часы учебных занятий. В процесс обучения следует внедрять новые, более усовершенствованные методы обучения, рационально привлекать технические средства обучения. Увеличение эффективности обучения дисциплины черчение во многом зависит от использования дидактических материалов, дидактических игр и компьютерных технологий на уроке.

В обучении дисциплин графического характера подготовка презентации учебных занятий требует особой квалификации, ибо они полностью

отличаются от презентаций других дисциплин. Основное отличие подготовки презентаций для графических дисциплин состоит в разработке последовательных действий изображения составляющих фрагментов чертежей. Т.е. в случае анимационного способа создания презентации действия по изображению последовательности чертежей способствуют лучшему освоению урока студентами.

Использование слайда на занятиях дает возможность продемонстрировать всей группе правильные методы и приемы работы и ее последовательности, что трудно сделать непосредственно на рабочем месте. Студенты хорошо понимают динамику технологического процесса, специфику выполнения каждого действия. Ввиду того, что учебный слайд может охватывать материалы различного уровня сложности, появляется возможность дифференцировать учебный материал. Дифференциация осуществляется в зависимости от подготовленности той или иной группы студентов, с возможностью более полного учета способностей каждого студента. Этот метод отвечает требованиям современного личностно ориентированного подхода в обучении.

При использовании новых информационных технологий особое место занимает учебно-методический комплекс (УМК), который позволяет провести на рабочем месте все виды графических работ, практические занятия по решению задач, выполнение вычислительных и графических работ, получить совет по их выполнению, осуществлению промежуточного контроля знаний. Для успешного освоения содержания обучения требуется увеличение объема самостоятельной работы студента и поиск интенсивных методов и учебных технологий со стороны учителя.

Требования, предъявляемые к учебно-методическому комплексу для организации процесса обучения с использованием ИКТ, многоаспекты: они должны соответствовать дидактике содержания обучения (систематизация, закрепление и самоконтроль, интеграция, координация, воспитывающий и развивающий, наглядность, доступность и эффективность), быть краткими и доступными, и в то же время вариативными, обеспечивать полное освоение студентом учебного материала.

Мы рекомендуем при составлении учебно-методического комплекса в первую очередь, определить цели и задачи дисциплины компьютерное черчение. После этого на основе этих фундаментальных подходов целесообразно приступить к разработке учебно-методического комплекса. Причем следует выбрать исходные условия (установить минимальный начальный уровень компетентности, необходимый для обучения по этой программе, определить учебно-методические пособия, важные для эффективной организации процесса обучения) и принять во внимание содержательную структуру (установить логическую последовательность обучения). Как известно, основой процесса обучения считается его цель, от которой зависит выбор содержания обучения. Методы обучения должны быть адекватными его содержанию.

С целью составления учебного пособия по методике обучения компьютерного черчения мы разработали программные и технические

средства и предложили учителям способ их использования в процессе обучения дисциплины. Разработанный нами учебно-методический комплекс включает:

- сборник заданий для контрольных работ;
- электронная программа обучения в виде интерактивных слайдов;
- электронный вариант выполнения графических задач с наглядным изображением с помощью компьютерного черчения;
- учебно-методическое пособие «Черчение посредством программы AutoCAD».

Учителю необходимо уделять серьезное внимание выбору формы и метода обучения компьютерного черчения, ибо это является важным аспектом деятельности учителя. В данном случае учитель руководствоваться следующими критериями:

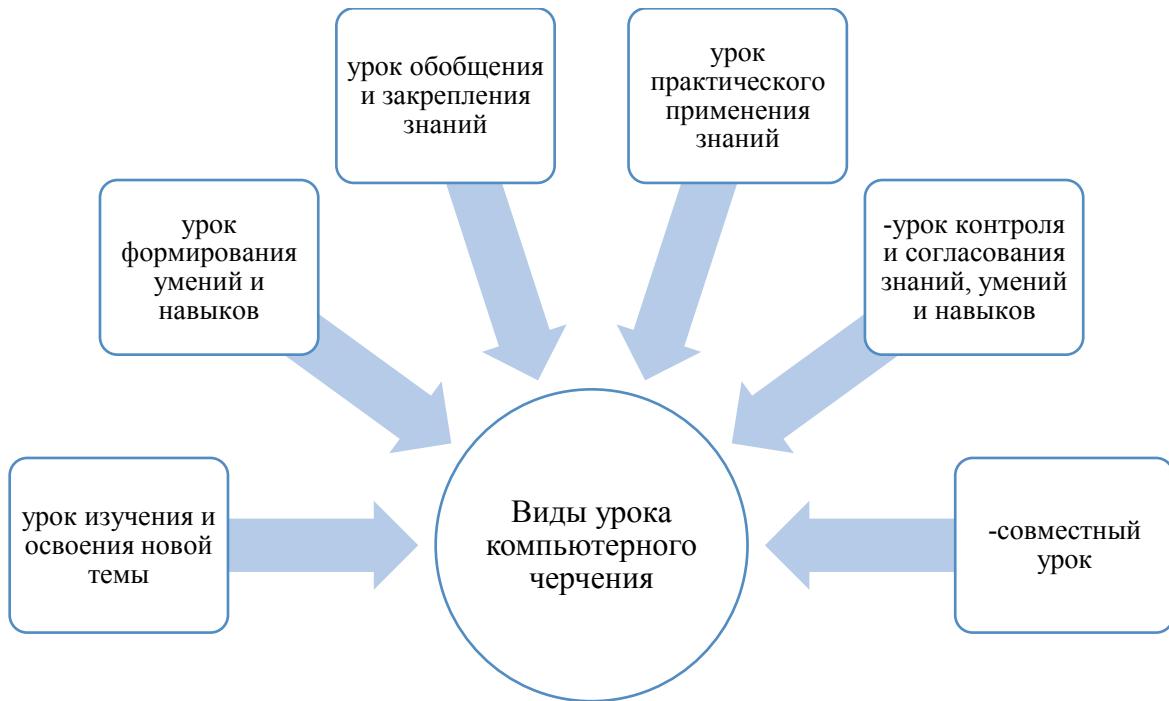
- соответствие цели и задачам обучения, воспитания развития;
- соответствие содержанию изучаемого материала;
- соответствие реальным возможностям студентов группы;
- соответствие существующим условиям;
- эргономические условия (т.е. организация труда, особенно, при работе с компьютером);
- соответствие индивидуальным особенностям и возможностям самого учителя.

Многообразие форм уроков способствует повышению уровня освоения знаний студентами. Уроки в форме игры, практические занятия и лабораторные работы, осуществление различных действий, графические задания и организация конкурсных заданий увеличивают интерес студентов к компьютерному черчению.

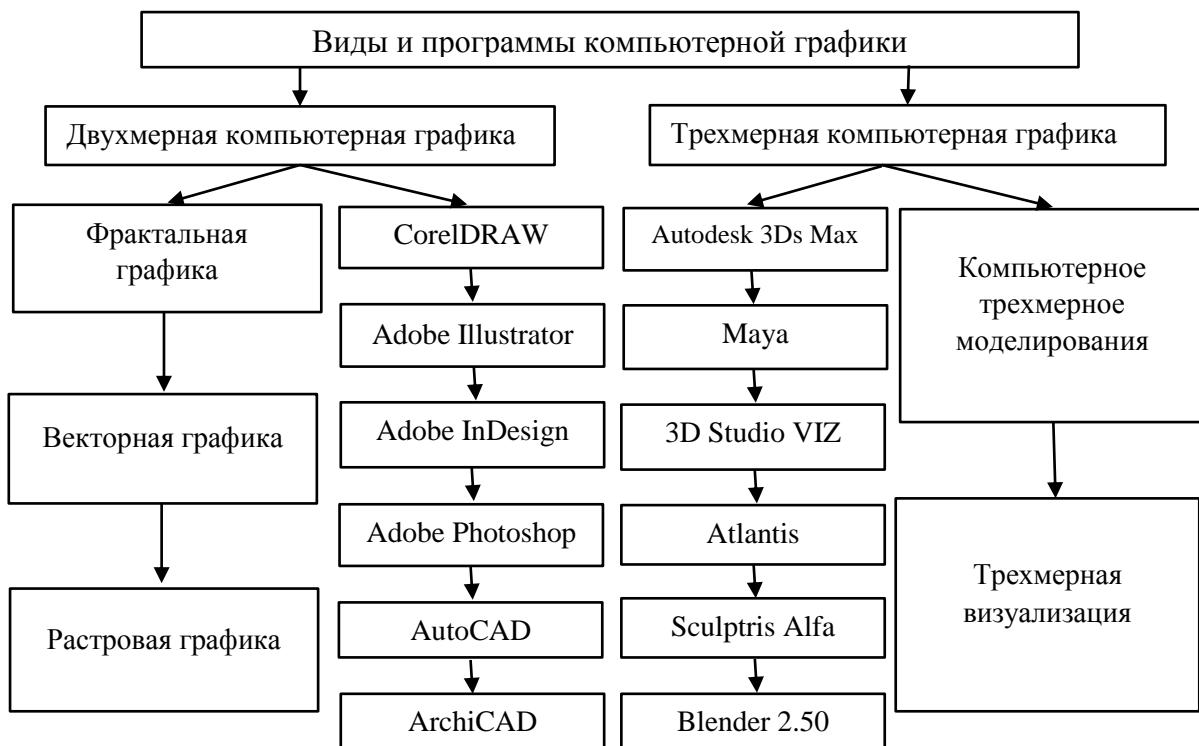
Несмотря на то, что в методике преподавания дисциплины черчение выделяют пять видов урока (урок передачи новых знаний, урок закрепления новой темы, смешанный урок, урок контроля и самостоятельной работы, проблемный урок), они отличаются от видов урока компьютерного черчения, ибо в этой дисциплине организация процесса обучения имеет свои отличительные особенности, имеющие много общего с дисциплиной информационные технологии:

В педагогической практике существует возможность использования различных видов уроков компьютерного черчения в образовательных учреждениях. Виды уроков можно классифицировать по различным признакам: по форме и методу обучения, по способу организации обучающей деятельности, по дидактической цели и т.п. По дидактической цели, что является наиболее близким к преподаванию компьютерного черчения, мы определили 6 видов уроков (рисунок 1).

Сегодня существуют многочисленные компьютерные программы, использование которых в качестве наглядного пособия может повысить эффективность освоения материала в процессе обучения. На основе анализа возможностей и технических характеристик можно выделить целый ряд программ, которые широко распространены в процессе обучения.



**Рисунок 1. - Виды урока компьютерного черчения**



**Рисунок 2. Виды и программы компьютерной графики**

Современные компьютерные технологии предоставляют огромные возможности для осуществления межпредметных связей. При выполнении учебно-творческих задач не следует забывать о необходимости связи с другими дисциплинами. С помощью специальных графических редакторов можно выполнять наглядное изображение частей и изделий машины, моделирование зданий и архитектурных объектов, которые изучаются в разделе «Архитектурно-строительное черчение». Также возможно выполнить

работу в других дисциплинах, как «Перспектива», «Начертательная геометрия», «Рисунок», «Основы композиции» и т.д.

**Таблица 2. Этапы обучения компьютерного черчения**

1 этап	2 этап	3 этап
Основные понятия компьютерной графики	Ознакомление с видами компьютерной графики	Изучение профессиональных графических редакторов
Исторический обзор развития компьютерных технологий	Знакомит с видами и направлениями, которые сформировались в компьютерной графике	Приобретение новых знаний при работе с графическими редакторами
Общие знания в сфере компьютерных технологий	Примеры практического использования различных видов компьютерной графики	Использование приобретенных знаний в самостоятельной деятельности

Процесс обучения должен быть разделен по уровню сложности, чтобы студенты смогли определить свои возможности и способности в этой сфере. На основе графики можно предлагать сочетание и разделение видов изучения данной дисциплины. В таблице 2 предлагается процесс обучения компьютерной графики, разделенный на три этапа.

Для проверки на педагогической практике разработанной методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин было организовано опытно-экспериментальное исследование.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в Государственном образовательном учреждении «ХГУ имени академика Б.Гафурова» и Таджикском государственном педагогическом университете имени С. Айни в 2017-2020 годах, в трех этапах:

1. Этап изучения проблемы (2017-2018 учебный год);
2. Поиск путей решения проблемы (2018-2019 учебный год);
3. Этап проведения эксперимента (2019-2020 учебный год).

На первом этапе опытно-экспериментального исследования (2017-2018 уч.год) на основе бесед с учителями и студентами, анализа ответов анкеты были раскрыты основные проблемы использования компьютерных технологий в обучении дисциплины черчение.

До 2015 года в ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» компьютерные технологии не использовались в обучении дисциплины черчение. В этом университете автором диссертации изучалось состояние преподавания дисциплины черчение, были подготовлены тексты лекций, электронные тексты и методические материалы для практических занятий с помощью программы Microsoft Power Point. Также было разработано и опубликовано учебно-методическое пособие «Черчение посредством программы AutoCAD». На базе ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» автором в сотрудничестве с заведующим кафедрой черчения, начертательной

геометрии и методики преподавания, профессором О.Исломовым и доцентом С.Оловым проводились экспериментально-практические занятия с использованием учебно-методического пособия «Черчение посредством программы AutoCAD».

В 2017-2018 учебном году в рамках педагогического эксперимента в ХГУ имени академика Б.Гафурова и ТГПУ имени С. Айни было проведено анкетирование среди преподавателей дисциплины черчение с целью изучения состояния использования информационно-коммуникативных технологий в обучении дисциплины черчение.

На этапе изучения проблемы путем опроса и анкетирования были выявлены следующие факторы:

- преподаватели отметили, что при обучении дисциплины черчение не хватает учебных электронных материалов, презентаций, контрольных тестов, учебно-методических пособий, а при обучении компьютерного черчения они испытывают серьезный дефицит учебных материалов;

- по причине отсутствия специальных веб-сайтов на таджикском языке и низкой скорости Интернета ощущаются трудности в преподавании дисциплины черчение;

- отсутствует единая система методики преподавания дисциплины черчение;

- преподаватели и студенты не освоили или неполностью используют информационные технологии и компьютерную графику;

- классы не обеспечены компьютерами и проекторами на уроках черчения.

Следует отметить, что несмотря на вышеизложенное, согласно анализу результатов опроса в 2018 году количество пользователей Интернета, информационно-коммуникативных технологий и слушателей курса компьютерного черчения увеличилось на 30% по сравнению с 2017 годом, что выявляет повышенную потребность общества в применении современных информационно-коммуникативных технологий.

В результате бесед с преподавателями и студентами о применении методологии компьютерного черчения было выявлено, что привлечение преподавателей и студентов в специальному изучению методов использования новых информационно-коммуникативных технологий является требованием времени. Использование информационно-коммуникативных технологий при обучении дисциплины черчение увеличивает потребность студентов к изучению компьютерного черчения и способствует интеграции дисциплин компьютерная графика и черчение.

На этапе поиска решения проблем для проверки методологии использования современных информационно-коммуникативных технологий в обучении дисциплины черчение были созданы методические предпосылки. Для организации опытно-экспериментальной работы (в 2018-2019 учебном году) автором были разработаны учебно-методическое пособие «Черчение

посредством программы AutoCAD» и презентация дисциплины с учетом дидактических требований, часть учителей прошла специальную подготовку.

Целью опытно-экспериментальной работы было изучение влияния педагогических и программных средств на объект исследования (процесс обучения). Основной идеей нашего исследования является использование компьютерных технологий в обучении дисциплины черчение для подтверждения гипотезы и достижения цели и задач диссертации.

На этапе проведения опытно-экспериментальной работы были разработаны педагогическо-программные средства, учебно-методическое пособие «Черчение посредством программы AutoCAD», мультимедийные материалы, отвечающие современным мировым требованиям, презентация дисциплины, информационно-коммуникативные средства и соответствующие методы их использования.

Формирование опытно-экспериментальных и контрольных групп было сделано на основе баллов, которые студенты получали при вступительных экзаменах. Такой выбор групп осуществлялся с целью обеспечения гарантированности, достоверности и прозрачности результатов эксперимента. Формирование и развитие самостоятельного восприятия студентов зависит не только от использования компьютерных технологий в процессе урока, но и других факторов.

По результатам опроса преподавателей и студентов на первом этапе эксперимента было принято решение провести в академических группах контрольный эксперимент по специальной методике. Втором этап исследования включал разработку методики использования графической программы «AutoCAD» в процессе обучения дисциплины черчение в педагогических вузах, публикацию учебно-методического пособия «Черчение посредством программы AutoCAD», создание презентации дисциплины черчение и мультимедийных средств для использования студентами в процессе обучения. В образовательных учреждениях были подготовлены материально-технические условия, проектор, электронная доска, компьютерный класс и средства программного обеспечения. По той причине, что согласно учебной программе специальности «Изобразительное искусство, черчение. Технология» дисциплина черчение преподается в 3-4 и 5 семестрах, было принято решение в качестве эксперимента в рабочую программу дисциплины черчение для одного семестра ввести изучение курса «Черчение посредством программы AutoCAD» в объеме 144 часов (6 кредитов). В рамках данного курса студенты каждую неделю изучали новую тему, связанную с усвоением компьютерного черчения в программе «AutoCAD» и занимались выполнением задач разной степени сложности по черчению.

В опытно-экспериментальной работе использовались различные методы исследования: мониторинг студентов, анализ результатов контрольных работ, анализ увеличения творческой деятельности студентов, научно-практические конференции и т.д.

Усвоение студентами знаний по дисциплине черчение подобно другим дисциплинам оценивалось по балльно- рейтинговой системе. В этой системе в течение 16 недель обучения студент может получить до 100 баллов за посещение, внешний вид, выполнение самостоятельной работы и уровень знаний на основе еженедельных текущих зачетов (ТЗ). Для первого промежуточного зачета (ПЗ) и второго текущего зачета также установлены по 100 максимальных баллов.

Средний балл преподавателя вычисляется следующим образом:

$$Сб=(ТЭ+ПЗ1+ПЗ2)/3 \quad (1)$$

Общая оценка студента по усвоению учебной программы дисциплины вычисляется по следующей формуле:

$$\text{Общий балл} = Сб + Иэ \quad (2)$$

где:

Сб - средний балл преподавателя (максимальный балл 100/0,6);

Иэ - баллы итогового экзамена (максимальный балл 100/0,4).

Выясняется, что студенты, не прошедшие текущий и два промежуточных зачета, т.е. не получили минимум 51 балл до максимум 100 баллов, не допускаются на итоговый экзамен (Иэ).

Исходя из этого, результаты промежуточных зачетов и итогового экзамена мы принимаем как ключевой фактор показателя освоения студентами дисциплины черчение. Анализ результатов работ двух промежуточных и итогового экзамена студентов выступал в качестве задачи данного этапа исследования. Согласно разработанной нами рабочей программе (силлабус) в контрольных и экспериментальных группах в процессе обучения дисциплины компьютерное черчение проводились два промежуточных зачета и один итоговый экзамен в течение 16 недель (1 семестр).

В 2019-2020 учебном году в процесс обучения ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» и Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни внедрялись педагогически-программные средства, составляющие результаты исследования. С этой целью в ТГПУ имени С.Айни были сформированы 4 группы (100 студентов специальности “1-020601-02 – Технология (технический труд и черчения)” и “1-020602 - Технология. Педагог-инженер”): 2 опытно-экспериментальные и 2 контрольные группы. Также в ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова» для проведения эксперимента были сформированы 4 группы (125 студентов специальности “1-030106-02 – Изобразительного искусства, черчения. Технология”, и “1-190101-03 - Дизайн (графический)”: 2 опытно-экспериментальные и 2 контрольные группы.

Следует отметить, что студенты контрольной группы обучались по обычной рабочей программе, до сих пор действующей в упомянутых вузах.

Параллельно с этим, студенты экспериментальных групп обучались по разработанной нами методике использования информационно-коммуникативных средств и на основе учебно-методического пособия «Черчение посредством программы AutoCAD».

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась в следующих аспектах:

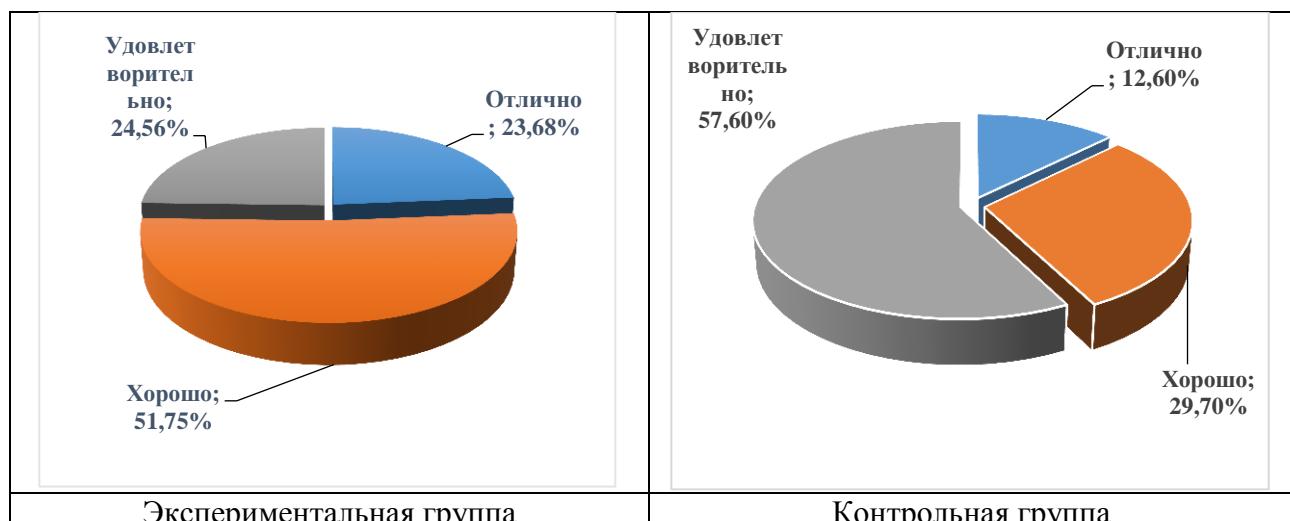
ПЗ - 1. Форма контроля: тест по теоретическому освоению знаний по компьютерному черчению (AutoCAD).

ПЗ - 2. Форма контроля: предложить задания графических работ СРПП и СРС в течение семестра.

ИЭ. Форма контроля: выполнение графической работы в зависимости от конкретных вариантов задач по черчению с помощью графической программы «AutoCAD».

**Таблица 3. Сравнение средних показателей студентов экспериментальных и контрольных групп в педагогических вузах**

Экспериментальная группа (114 студентов)				Контрольная группа (111 студентов)		
Формы контроля	Отл. Кол-во %	Хорошо Кол-во %	Удовлит- но Кол-во %	Отл. Кол-во %	Хорошо Кол-во %	Удовлит- но Кол-во %
ПЗ-1	29(25,23)	56(48,72)	29(25,23)	12(25,23)	33 (30)	66(59,40)
ПЗ-2	26(22,64)	57(49,59)	31(26,97)	14(12,60)	34(30,60)	63(56,70)
ИЭ	26(22,64)	64(56,12)	24(20,88)	14(12,60)	34(30,60)	63(56,70)
В среднем	27(23,68)	59(51,75)	28(24.56)	14(12,60)	33(29,70)	64(57,60)



**Рисунок 3. - Сравнительная диаграмма показателей экспериментальных и контрольных групп**

В процессе исследования в двух вузах экспериментом были охвачены 225 студентов: 114 - в контрольных группах, 111- в экспериментальных.

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием метода статистической математики хи-квадрат ( $\chi^2$ ) и подвергались статистической обработке.

В процессе опытно-экспериментальной работы участвовали доценты С.Олов и С.Турсунов, старшие преподаватели Ю.Юсупов, Т.Раджабов ва З.Мирзобоев (2017-2020 гг.).

Анализ выполненных опытно-экспериментальных работ осуществлялся статистическим методом на основе критерия  $\chi^2$ .

Как метод исследования, статистика оперирует большими объемами данных. Эти данные могут быть искажены различными случайными факторами, поэтому статистические вычисления направлены для проверки некоторых предположений или гипотез об источнике этих данных. Под статистической гипотезой понимают предположение о свойствах случайных величин или событий, которое проверяется по имеющимся данным.

На основе критерия  $\chi^2$  для двух независимых выборок  $X$  и  $Y$  производится проверка их близости по критерию хи-квадрат, и на основе этого принимается или отвергается нулевая гипотеза ( $H_0$ ). В случае отверждения нулевой гипотезы, принимается альтернативная гипотеза ( $H_1$ ). Принятие нулевой гипотезы осуществляется на основе трех уровней значимости: первый уровень – 5% ( $\alpha = 0,05$ ), второй уровень – 1% ( $\alpha = 0,01$ ), третий уровень – 0,1% ( $\alpha = 0,001$ ).

Для проверки нулевой гипотезы с помощью критерия  $\chi^2$  на основе данных, приведенных в таблицах 4 и 5, использовалась следующая формула:

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^c \frac{(n_1 \cdot O_{2i} - n_2 \cdot O_{1i})^2}{O_{1i} + O_{2i}}, \quad (3)$$

где

$n_1$  – количество студентов в экспериментальной группе;

$n_2$  – количество студентов в контрольной группе;

$O_{1i}$  и  $O_{2i}$  – соответственно количество оценок в экспериментальной и контрольной группах, которые соответствуют принятым видам оценивания.

Статистический анализ по критерию  $\chi^2$  в экспериментальной и контрольной группах проводился по трем видам оценивания, т.е. в формуле выше параметр  $c = 3$ . В качестве уровня значимости принимался  $\alpha = 0,05$ , а степень свободы для определения критических статистических значений равно  $v = c - 1 = 2$ . Для определенных значений параметров критическое статистическое значение равно  $T_{\text{крит}} = 5,991$ .

Статистическое значение  $T$  по приведенной формуле для исследования результатов эксперимента и определенных выше параметров вычисляется по следующей формуле:

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \left\{ \frac{(n_1 \cdot O_{21} - n_2 \cdot O_{11})^2}{O_{11} + O_{21}} + \frac{(n_1 \cdot O_{22} - n_2 \cdot O_{12})^2}{O_{12} + O_{22}} + \frac{(n_1 \cdot O_{23} - n_2 \cdot O_{13})^2}{O_{13} + O_{23}} \right\} \quad (4)$$

Остановимся на результатах статистической обработки данных для контрольной группы. Так как для этой группы  $T = 9,25 > T_{\text{крит}} = 5,991$ , поэтому на основе статистической обработке нулевая гипотеза  $H_0$  отвергается и принимается альтернативная гипотеза  $H_1$ . Это означает, что успеваемость студентов в экспериментальной группе выше успеваемости студентов контрольной группы. Другими словами, доказано эффективность проводимых научно-исследовательских работ. На таблицах 4-5 приведены результаты опытно-экспериментальных работ по трем видам оценивания.

**Таблица 4. Результаты опытно-экспериментальной работы по итогам двух промежуточных зачетов и одного итогового экзамена в контрольных группах**

Формы контроля	Кол-во студентов	Оценка			<i>T</i> -статистика	Вывод
		Отлично	Хорошо	Удовлет-но		
ПЗ-1	111	12	33	66	0,454	$H_0$
ПЗ-2	111	14	34	63	0,514	$H_0$
ИЭ	111	14	34	63	0,67	$H_0$
Итого	333	40	101	192	0,65	$H_0$
%	100	12	30,3	57,7		

**Таблица 5. Результаты опытно-экспериментальной работы по итогам двух промежуточных зачетов и одного итогового экзамена в экспериментальных группах**

Формы контроля	Кол-во Студентов	Оценка			<i>T</i> -статистика	Вывод
		Отлично	Хорошо	Удовлет-но		
ПЭ-1	114	29	56	29	9,25	$H_1$
ПЭ-2	114	26	57	31	10,64	$H_1$
ИЭ	114	26	64	24	12,32	$H_1$
Итого	342	81	177	84	9,92	$H_1$
%	100	24,4	50,2	25,4		

Из приведенных таблиц видно, что

Для ПЭ1:  $T = 9,25; T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Для ПЭ2:  $T = 10,64; T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Для ИЭ:  $T = 12,32; T > T_{\text{крит}} = 5,991$

Т.е., для всех видов экзаменов  $T > T_{\text{крит}}$  и это доказывает высокую достоверность полученных результатов. Это означает, что различие между уровнем освоения дисциплины черчение студентами контрольных и экспериментальных групп имеет математическое и статистическое значение. Ввиду этого, на основе математических и статистических методов подтверждается эффективность предложенной методики использования учебно-методического пособия «Черчение посредством программы AutoCAD», педагогическо-программных средств и учебных мультимедийных материалов в обучении дисциплины черчение по сравнению с традиционными методами обучения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### **Основные научные результаты диссертации**

В результате научного исследования решены все поставленные задачи, сформулированы теоретические выводы и практические рекомендации:

1. В результате исследования подтверждается, что использование современных информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения является эффективным способом повышения уровня знаний и навыков. Наше диссертационное исследование доказывает недостаточность научных работ в направлении обучения дисциплины черчение и несовершенство методики использования компьютерных технологий в процессе обучения [3-М], [10-М].

2. При анализе учебной литературы по начертательной геометрии и черчению с точки зрения педагогики и психологии были раскрыты следующие факторы: а) 40-50% объема содержания большинства учебников графических дисциплин составляют чертежи, которые не комментируются подробно, что делает трудным их самостоятельное освоение студентами; б) задачи и их решения в учебниках по начертательной геометрии и черчению предлагаются лишь в черном цвете, что также усложняет самостоятельное изучение тем; в) цветная печать изображений многочисленных задач по начертательной геометрии и черчению, последовательность их изображений в учебниках и учебных пособиях способствует эффективности процесса обучения и увеличению интереса студентов к графическим дисциплинам.

3. Раскрываются современные методы обучения, их преимущества и недостатки, их роль в формировании знаний и умений студентов. В теоретическом и практическом плане доказываются широкие методологические возможности использования компьютерных технологий в обучении [4-М], [24-М].

4. Разработаны следующие дидактические требования к информационно-коммуникативным средствам, которые используются при обучении дисциплины черчение: а) обосновывается необходимость изучения компьютерного черчения в педагогических вузах; б) разработана методика использования современных информационно-коммуникативных технологий; в) предлагается методика пошагового использования графической программы AutoCAD [6-М]; г) создана презентация графических дисциплин (начертательная геометрия и черчение).

5. Разработанное автором учебно-методическое пособие «Черчение посредством программы AutoCAD» для решения задач по черчению на основе новых дидактических требований используется в процессе обучения дисциплины черчение в ГОУ «Худжанский государственный университет имени академика Б.Гафурова» и Таджикском государственном педагогическом университете мени С.Айни [4-М].

6. Составлена методика обучения черчения с использованием информационно-коммуникативных средств. Научно обосновываются соответствие информационно-коммуникативных средств с тематикой, художественное соотношение цветов в презентации, возможности электронной доски и их роль в повышении уровня графического образования студентов в процессе обучения [1-М], [19-М].

7. Для проверки достоверности результатов эксперимента применяется критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Все уровни  $T > T_{крит}$  показывают высокую достоверность полученных результатов. Это означает, что различие между уровнями графической образованности студентов контрольных и экспериментальных групп по черчению имеет математическое и статистическое

значение. Ввиду этого, на основе математических и статистических данных доказывается эффективность предложенной методики использования информационно-коммуникативных средств и учебных мультимедийных материалов в обучении черчения по сравнению с традиционными методами обучения.

8. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы свидетельствует о правильности исходной научной гипотезы о том, что повышение уровня знаний студентов посредством использования компьютерных технологий в обучении дисциплины черчение может увеличить эффективность освоения студентами знаний на 25-26% и развивать их способность к приобретению графического образования. Данное положение подтверждается с теоретической и практической точек зрения.

Таким образом, можно говорить о том, что разработанная методика обучения дисциплины черчение с использованием информационно-коммуникативных средств полностью соответствует цели, объекту и задачам исследования. Подтверждена выдвинутая нами гипотеза, а результаты данного исследования способствуют высокому уровню организации уроков черчения в педагогических вузах [4-М], [19-М].

#### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

На основе полученных результатов и выводов исследования методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин в педагогических вузах предлагаются следующие рекомендации:

1. Ввести дисциплину «Компьютерное черчение (AutoCAD)» в педагогических вузах, где действуют специальности «Изобразительное искусство, черчение. Технология», «Изобразительное искусство и черчение. Народные художественные ремесла», «Дизайн (графический)» и т.д.

2. В процессе изучения дисциплины «Компьютерное черчение (AutoCAD)» использовать составленные автором рабочую программу (силлабус) и комплекс тестов, которые приводятся в приложении диссертации.

3. При создании презентаций дисциплин начертательная геометрия и черчение в помощь программы MS Power Point уделять серьезное внимание графическим особенностям учебного предмета и пошаговым методом реализовать последовательность выполнения чертежей в презентациях.

4. Использовать учебно-методическое пособие «Черчение посредством программы AutoCAD» в обучении дисциплины «Компьютерное черчение (AutoCAD)» и в процессе самообразования студентов педагогических вузов.

5. Широк внедрить в практику педагогических вузов разработанную нами методику использования информационно-коммуникативных технологий в обучении графических дисциплин.

6. Было бы целесообразным, если полученные результаты в качестве методологической основы станут предметом изучения и всестороннего рассмотрения учителей дисциплины черчение на курсах повышения квалификации и переподготовки работников сферы образования.

7. С целью усиления инновационного процесса обучения дисциплины черчение рекомендуется провести исследование тем «Методы организации самостоятельной работы студентов по черчению на основе компьютерных технологий» и «Место интерактивных компьютерных программ в самостоятельном освоении черчения».

## АННОТАЦИЯ

ба диссертатсияи Бобоева Шоиста Ҳакимовна дар мавзӯи «Методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикии донишгоҳҳои омӯзгорӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯйи ихтисоси 6D010700 – Санъати тасвирӣ ва нақшакашӣ.

**Вожаҳои калидӣ:** методика, иттилоот, технология, технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ, технологияҳои мултимедӣ, графикай компютерӣ, нақшакашӣ, воситаҳои техникиӣ, таҳтаи электронӣ, муаррифии фаннӣ, таълим, таҳсилот, фанҳои графикӣ.

Дар асри XXI талабот ба мутахассисоне, ки технологияҳои иттилоотиро хуб медонанд, дар тамоми ҷаҳон рӯз аз рӯз бештар мегардад. Истифодаи воситаҳои иртибот ва технологияҳои иттилоотӣ дар фаъолияти қасбӣ дар тайёр кардани мутахассисон ҷои маҳсусро ишғол мекунад. Технологияҳои иттилоотӣ аллакай оламро тағиیر додаанд ва дар минбаъд дигаргунсозии он нақши калидиро бозида истодаанд.

Ҳадафи таҳқиқот аз коркарди методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ барои баланд бардоштани дараҷаи азхудкуни донишҷӯёни донишгоҳҳои омӯзгорӣ иборат аст.

Тадқиқот дар се марҳила гузаронида шуда, он дар асоси омӯзиши ҳуччатҳои меъёрии соҳаи маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон, методҳои таҳқиқотии дидактика, таҳлили назариявии муаммои баланд бардоштани донишазхудкуни донишҷӯён бо воситаи шакл ва методикаи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ, мушоҳидаи машғулиятҳои дарсии намунавӣ, омӯхтани таҷрибаҳо ва таҳлил намудани онҳо, таҳлили муқоисавии натиҷаҳои ҷараёни педагогии донишгоҳҳои омӯзгорӣ, гузаронидани сухбат ва пурсишнома байни омӯзгорону донишҷӯён, ташкили корҳои таҷрибавӣ-озмоиши вадар асоси натиҷаҳои математикӣ-оморӣ арзёбӣ намудани онҳо анҷом дода шудааст.

Навғонии илмии таҳқиқот дар он аст, ки аз ҷониби мо методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ бо воситаи таҷрибаи озмоиши аз ҷиҳати илмӣ таҳия гардида, асоснок карда шудааст. Зарурат ва имкониятҳои истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикӣ муайян гардидааст. Бори аввал дастури таълими -методӣ оид ба омӯзиши барномаи графикии AutoCAD барои донишҷӯёни донишгоҳҳои омӯзгорӣ ба нашр расонида шудааст. Тариқи таҷрибаи озмоиши муайян карда шудааст, ки истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар ҷараёни таълим самарнок гардидан донишазхудкуни донишҷӯён таъсири мусbat мерасонад.

Дар диссертатсия моҳияти истифодаи воситаҳои муосири технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълим, таҳтаи интерактивӣ, бартариятҳои истифодаи барномаҳои графикии компютерӣ ва методикаи таҳияи муаррифии фанҳои графикии ҳусусияти аниматсионӣ дошта мавриди таҳқиқ қарор гирифта, намудҳои дарсии нақшакашии компютерӣ, принсипҳои дидактикӣ, мундариҷа, шакл ва методҳои таълими он бо воситаи дастури методии муаллиф коркард гардидааст.

Маводҳои диссертатсияи мазкур дар раванди ташкили таълими фанҳои графикӣ, ҳусусан геометрияи тасвирӣ ва нақшакашии компютерӣ (AutoCAD) дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ, курсҳои такмили ихтисос ва бозомӯзии омӯзгорони фанни санъати тасвирӣ ва нақшакашӣ, ҳамчунин дар такмили барномаҳои таълими ва китобҳои дарсии соҳавӣ истифода мешаванд.

## АННОТАЦИЯ

диссертации Бобоевой Шоисты Хакимовны на тему «Методика использования современных информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения графических дисциплин в педагогических вузах» на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6Д 010700 - Изобразительное искусство и черчение

**Ключевые слова:** методика, информация, технология, информационно-коммуникативные технологии, мультимедийные технологии, компьютерная графика, черчение, технические средства, электронная доска, презентация предмета, графические дисциплины.

В XXI веке во всем мире постоянно увеличивается потребность в специалистах, которые хорошо ориентируются в информационных технологиях. Использование средств коммуникации и информационных технологий в профессиональной деятельности занимает особое место в подготовке специалистов. Информационные технологии уже изменили мир и продолжают играть ключевую роль в его преобразовании.

Целью исследования заключается в разработке методики использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин для повышения уровня освоения знаний студентами педагогических вузов.

Исследование проводилось в три этапа, на основе изучения нормативных документов образовательной сферы Республики Таджикистан, исследовательских методов дидактики, теоретического анализа проблемы повышения уровня приобретения знаний студентами посредством форм и методов использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин, наблюдения образцовых занятий, изучения опыта и их анализа, сравнительного анализа результатов педагогического процесса педагогических вузов, проведения бесед и опросов среди преподавателей и студентов, организации опытно-экспериментальной работы и ее оценки на основе математико-статистических результатов.

Научная новизна исследования состоит в том, что диссидентом научно разработана и обоснована методика использования современных информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин посредством экспериментального опыта. Определяется необходимость и возможность использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения графических дисциплин. Впервые опубликовано учебно-методическое пособие по изучению графической программы AutoCAD для студентов педвузов. Путем опытного эксперимента устанавливается, что использование информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения оказывает положительное влияние на эффективность освоения знаний студентами.

В диссертации разрабатывается и исследуется методика использования современных средств информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения, электронной доски, раскрываются преимущества использования компьютерных графических программ, методика составления презентаций графических дисциплин анимационного характера, рассматриваются виды урока компьютерного черчения, дидактические принципы, содержание, формы и методы его преподавания, отраженные в учебно-методическом пособии автора.

Материалы диссертации используются в процессе организации обучения графических дисциплин, в особенности, начертательной геометрии и компьютерного черчения (AutoCAD) в педагогических вузах, на курсах повышения квалификации и переподготовки учителей изобразительного искусства и черчения, а также в усовершенствовании учебных программ и профильных учебников.

## ANNOTATION

to the dissertation of Boboeva Shoista Hakimovna on "Methods of using modern information technologies in the learning process graphic disciplines in pedagogical universities" for the degree of Doctor of Philosophy (Phd), Doctor of 6D010700-Fine art and drawing.

**Key words:** methodology, information, technology, information and communication technologies, multimedia technologies, computer graphics, drawing, technical means, electronic board, presentation of the subject, graphic disciplines.

In the 21 century there is a demand professional who have good information technology, know all of over the world is becoming more and more. Use of tools communications and information technology in training specialist occupy a special place. Information technology already changed the world and played a key role in its further transformation standing.

The aims of the study were to develop a methodology for using information and communication technologies the process of teaching graphic disciplines to improve the level of mastery of knowledge by students of pedagogical universities.

The study was carried out in three stages based on the study of regulatory documents of the educational sphere of the Republic of Tajikistan research methods didactics. Theoretical analysis of the problem of raising the level acquisition knowledge by students through forms and methods of use information and communication technologies in the learning process of graphics disciplines, observation of exemplary lessons, study of experience and their analysis, comparative analysis of the results of the pedagogical universities, conducting interviews and surveys among teachers and students, organizing experimental work and its assessment based on mathematical and statistical results.

The scientific novelty of the research lies in the fact that the dissertation developed and justified a methodology for using modern information and communication technologies in the process of teaching graphic disciplines. Through experimental experience. The need is determined and the possibility of using information and communication technologies in the process of teaching graphic disciplines. For the first time published a tutorial on the study of the graphic program AutoCAD for students of pedagogical universities. It is established by on experimental experiment that use of information and communication technologies in the learning process has a positive effect on the effectiveness of the development of knowledge by students.

The dissertations develop and explores the method of using modern means of information and communication technologies in the process learning, electronic board, the advantages of using computer graphics program, method of making presentations graphic disciplines of an animation nature, the types of lesson are considered computer drawing, didactic principles, content, forms and methods his teaching, reflected in the teaching aid of the author.

The materials of this dissertation are in the process of organizing the teaching of disciplines graphics, especially descriptive geometry and computer drawing (AutoCAD) in pedagogical universities, professional development courses and retraining of subject teachers' fine arts and design, as well as in the improvement of educational programs and field textbooks are used.



