

Өзбекстан Республикасы Халық тәлим үәзирлиги

Әжинияз атындағы Нөкис Мәмлекетлик педагогикалык
институты

ПЕДАГОГИКА ФАКУЛЬТЕТИ

«Сүүретлеў өнери хәм инженерлик графикасы» тәлим бағдары
IV- курс талабасы Таджибаева Дилнураның «Улыўма билим
бериўши мектеплерде сызыў пәнин оқытыўда «Қырқымлар»
темасын үйрениўдиң өзине тән өзгешеликлери» темасындағы

БАКАЛАВР ПИТКЕРИЎ ҚӘНИЙГЕЛИК ЖУМЫСЫ

Талаба :
Илимий басшысы:

Д.Таджибаева
Т.Бекмуратов

Нөкис

ТЕМА : УЛЫҰМА БИЛИМ БЕРИҰШИ МЕКТЕПТЕРДЕ СЫЗЫҰ ПӘНИН ОҚЫТЫҰДА «ҚЫРҚЫМЛАР» ТЕМАСЫН ҰЙРЕНИҰДИН ӨЗИНЕ ТӘН ӨЗГЕШЕЛИКЛЕРИ

Ж О Б А :

КирисиҰ

I-БАП

I.1. СызыҰ пәни хәм оның улыҰма билим бериҰ мектептеринде оқытылыҰы

II-БАП

II.1. СызыҰда қолланылатуғын қырқымлар хәм олардың классификациясы

II.2. СызыҰ сабақларын шөлкемлестириҰдиң педагогикалық технологиясы хәм талаплары

II.3. Қырқымлар темасын ҰйрениҰдиң дидактикалық тийкарлары

ЖуҰмақлаҰ бөлими

Қосымша материаллар

Пайдаланылған әдебиятлар дизими

Кирисиў

Улыўма тәлим бериў мектеплерин сызыў графикалық билим бериўши пән есапланады. Сызыў пәнин оқытыў барысында оқыўшыларға дәслеп бабаларымыз қалдырған илимий-теориялық хәм әмелий мийраслардан мақтаныш сезимлерин синдириў, оларды хәр тәрәплеме раўажландырыў хәм тәрбиялаў зәрүр. Буның ушын :

1.Улыўма орта билим бериў мектеплери сызыў курсының мазмуны хәм дидактикалық принциплеринен келип шыққан халда, сызылмаларды оқыў хәм сызыў бойынша стандарт талапларына тийкарланып кенисликтеги шешимлери зәрүр болған сызыў геометриясының классик методлары теориялық тийкар етип алынады.

2.Теориялық хәм әмелий (графикалық) жумыслардың мазмунын сызылмаларды оқыўда хәм де билим бериў барысында режелестириў мәселелеринен пайдаланылған халда халық аралық стандартларда қабыл етилген шәртли белгилер менен сәйкеслесдириў әмелге асырылады.

3.Мектеп графикалық билим бериў мазмунына ажыратылған сүүретлеў методына тийисли сызылмаларды танлаўда, материаллардың техникалық хәм әмелий әхмийети, турмыста қолланыў көлеминиң кеңлиги де шешиўши рол ойнаўын итибарға алыў керек. Бундай сүүретлеў методы сызыўда тийкарғы болып есапланған туўры мүйешли (ортогонал) проекциялаў методлары болады.

4.Графикалық билим бериў мазмунын дүзиўде политехникалық билим бериў ўазыйпаалры хәм түрлес предметлер (пәнлер) хәмде мийнетке таярлығы талапларын есапқа алыў зәрүр.

Билим бериўдеги политехникалық принцип оқыўшыларды оқыў хәм мийнет хызмети объектлериниң политехникалық мазмунын хәмде оның оқытыўшы тәрәпинен ашып берилиўи хәм оқыўшылардан қабыл етиў системаларын аңлатады.

Айтып өтилген тийкарғы принциптеринде төмендеги шәрт-шәраятларда есапқа алыў усыныс етиледі :

-хәзирги заман илим-пән хәм техниканын раўажланған, өндиристиң раўажланыў ўазыйпалары менен үзликсиз байланысқан тийкарғы бағытларын өзінде сәўлелендиретуғын билим, көнликпе хәм тәжирийбелер системалары;

-оқыў материалларының раўажланған еллердеги графикалық билимлендириў мазмунының тәжирийбелерине мүнәсип екенлиги;

-оқыў предметин үйрениў ушын таңлап алынған тема мазмунынан белгиленген ўақыт даўамында оқыўшылардың санасына синдириў;

-графикалық билим бериў мазмунының хәзирги хәм гәрәзсизликтеги мектептердиң материаллық-техника хәмде дидактикалық қураллар имканиятларына муўапықлылығы.

Графикалық билим бериў көлеминиң мәжбүрий минимумы улыўма орта билим беретуғын мектептерде оқыўшыларға берилиўи зәрүр болған билим бериў мазмунын аңлатады. Мектеп графикалық билим бериў нормаларын белгилеўде питкериўшилер сызыў пәниниң тийкарларын стандарт бойынша теориялық хәм әмелий көнликпелерге ийе болыўлары нәзерде тутылады.

Әлбетте, хәр қандай халық яки миллетиниң мәнаўиятын оның тарийхы, өзине тән үрп-әдет хәм дәстүрлери, турмыслық қәдириятларынан айырып көз алдымызға келтирип болмайды. Бунда руўхый мийрас, мәдений байлықлар, әйемги тарийхый естеликлер ең әхмийетли факторлардан бири болып хәызмет ететуғынлығы тәбийий.

Бул әйемги топырақта бизиң эрамызға шекемги болған дәўирде хәм оннан кейин қурылған қурамалы суў жоллары, елеге дейин өзиниң

көрик-саўлатын сақлап киятырған естеликлеримиз, әййем-әййемнен үлкемиздеги дийқаншылық хәм өнерментшилик мәденияты, архитектуралық хәм қала қурыў искусствосы жоқары дәрежеде раўажланғанынан дәрек береді.

ПРЕЗИДЕНТИ КИТАБЫНАН

Бүгінгі күнде бизің әмелге асырып атырған барлық ислеримиз перзентлеримиздің бахты-саадаты, олардың жарқын келешегі ушын әмелге асырылмақта. Лекин, бахыт-саадат тек ғана байлық, мал-мулк пенен белгиленбейди. Әдепли, билимли хәм ақыллы, мийнет сүйгиш, ийман-инсаплы перзент тек ғана ата-ананың емес, ал пүткил жәмийеттиң ең үлкен байлығы болып табылады.

Хәммемизге мәлим, ата-бабаларымыз әзелден бийбаха байлық болған илим хәм билимди, тәлим хәм тәрбияны инсан камалаты хәм миллеттиң раўажланыўының ең тийкаргы шәрти хәм гиреўи деп билген.

Әлбетте, тәлим-тәрбия сананың жемис, лекин, соның менен қатар сананың дәрежеси хәм оның раўажланыўын да белгилейтуғын, яғный, халық мәнаўиятын қәлиплестиретуғын хәм байытатуғын ең әхмийетли фактор болып табылады. Солай екен, тәлим-тәрбия системасын хәм усы тийкарда сананы өзгерпестен турып мәнаўиятты раўажландырып болмайды.

Сол себепли бул салада жүзеки, рәсмий жатнасыўларға, пухта ойланбаған ислерге улыўма жол қойыўға болмайды. Мектеп, тәлим-тәрбия мәселеси мәмлекет хәм жәмийет қадағалаўында болыўы. Тийкаргы нызамымызда белгилеп қойылған. Соның менен бирге, бул кең жәмийетшилик, пүткил халқымыздың қатнасыўын хәм қоллап-қуўатлаўын талап ететуғын улыўма миллий мәселе болып табылады.

Келешегимиздің тырнағы билим дәрғайларындда жаратылады, басқаша айтқанда халқымыздың ертеңги күни қандай болыўы перзентлеримиздің бүгин қандай тәлим хәм тәрбия алыўына байланыслы екенлигин умытпаўымыз керек.

Буның ушын хәр бир ата-ана, устаз хәм оқытыўшы хәр бир бала тымсалында ең дәслеп шахсты көриўи зәрүр. Өне усы әпиўайы талаптан келип шыға отырып, перзентлеримизди еркин хәм кең пикирлеў уқыбына ийе болған, саналы жасайтуғын кәмил инсанлар етип кәмалға деткерий-тәлим-тәрбия тараўының тийкарғы мақсети хәм ўазыйпасы болыўы лазым деп қабыл етиўимиз керек. Бул болса, тәлим хәм тәрбия жумысын бир-биринен ажыратпаған халда тығыз байланыста алып барыўды талап етеди.

Билимлендирийди тәрбиядан, тәрбияны болса билимлендирийден ажыратыўға болмайды-бул шығысқа тән көз-қарас, шығысқа тән өмир философиясы.

Соның ушын да ғәрезсизликтин дәслепки жылларынан-ақ пүткил мәмлекет көлеминде тәлим хәм тәрбия, илим-пән, кәсип өнер үйретиў системаларын түпкиликли реформалаўға оғада үлкен зәрүрлик сезиле баслады. Кадрлар таярлаў миллий бағдарламасын ислеп шығыў менен байланыслы процесс узақ жыллар даўамында бул тараўда бираз машқалалардың жыйналып қалғанлығын көрсетти. Мен буған усы бағдарлама жойбары үстинде сегиз ай даўамында ислеў барысында әмийн болдым. Соның ушында бул аўыр, жуўапкершиликли, бирақ шешиўши, ҳасла кейинге қалдырыўға болмайтуғын жумысты қәдембе-қәдем, табанлылық пенен орынлаўға бел байладық.

Тәлим-тәрбия системасындағы реформалар басланған дәслепки жылларда мен жәхән тәжирийбеси хәм турмыста өзин көп мәрте ақлаған ҳақыйқаттан келип шығып, егер бул мақсетлеримизди табыслы рәўиште әмелге асыра алсақ, тез арада турмысымызда унамлы мәнистеги «жарылыў эффекти»не, яғный, жаңа билимлендирий моделиниң күшли нәтийжесине ерисемиз, деген пикирди билдирге едим.

Кадрлар таярлау миллий бағдарламасын әмелге асырыу барысында мектеп билимлендириуи, әсиресе, улыуа билимлендириу мектеплериниң материаллық-техникалық базасын беккемлеуе итибарды күшейтиу биз ушын күн тәртибиндеги ең әҳмийетли хәм салмақлы мәселеге айланды.

Жуумақластырып айтқанда, кейинги жылларда тәлим-тәрбия саласында әмелге асырған, көлеми хәм мазмунына көре үлкен ислеримиз биз гөзлеген ийгиликли нийетлеримизге ерисиу, ҳеш кимнен кем болмаиуғын турмысты пайда етиу, жасларымыз пүткил халкымыздың рууҳый жоқарылыуы жолында беккем негиз жаратты, десек ҳеш қандай қәте болмайды.

Турмысымыздың барлық салаларында әмелге асырылып атырған кең көлемли реформаларымыздың нәтийжелилиги дәслеп халық рууҳый дүньясының тиклениуи, бай тарийхый мийрасымыздың терең үйренилиуи, дәстүр хәм үрп-әдетлеримиздиң сақланыуы, мәденият хәм көркем-өнер, илим хәм тәлимниң рауажланыуы, ең әҳмийетлиси жәмийет ой-пикириниң өзгериуи хәм жоқарылыуы менен ажыралмас байланыслы.

Сонлықтан да өзиниң ҳақ-хуқықын билетуғын, өзиниң күши хәм имканиятларына таянатуғын, этирапымызда жүз берип атырған уақыя-хәдийселерге еркин қатнас жасайтуғын, соның менен қатар жеке мәплерин мәмлекет хәм халық мәплери менен тығыз халда көретуғын, хәр тәрәптен науқыран инсанларды тәрбиялау уазыйпасы ғәрезсизлик жылларында биз ушын шешиуи мәселеге айланды.

АҚЫРЫ

I-БАП

**I.1. Сызыў пәни хәм оның улыўма билим бериў мектептеринде
оқытылыўы**

Усы талаплардан келип шыққан ҳалда педагоглар алдында томендеги зэрүр сораўлар турады : оқыўшыларға нени оқытыў хэм қалай оқытыў ? Бул сораўларға ғәрезсизликтиң дәслепки жылларында-ақ қабыл етилген Өз РМСт. 1.0-92 Өзбекстан Республикасының Мәмлекетлик Стандартластырыў системасы «Билимлендириў ҳаққындағы» «Кадрлар таярлаў миллий дәстүри, Мәмлекетлик билимлендириў стандарты хэм оқыў бағдларламасында баян етилген тийкарғы талаплар хэм де улыўма орта билим бериў мектеплеринде сызыў пәниниң тийкарғы ўазыйпалары жуўап бередиди.

Бул ўазыйпалар оқытыўшыдан сызыўды оқытыўды түрли методлардан өнимли пайдаланыў хэмде заманагөй билим бериў усулларын излеўди талап етеди :

-сызыўды оқытыўда жоқары тәжирийбелли, алдыңғы тәжирийбелли оқытыўшылардың оқытыў усулларын пайдаланыў;

-оқытыўшылардың кеңисликтеги сүүретлеў кәбилетлерин раўажландырыў хэм активлестириў принциплерин усыныў;

-аксонометриялық проекциялардың нызам-қағыйдаларын енгизиў арқалы қолда, көз бенен шамалап эскиз хэм техникалық сүүрет сызыўды бекемлеўши усулларын енгизиў;

-сызылмалар сызыў хэм оларды оқыў бойынша терең билим бериў, оларда көнликпе хэм тәжирийбе пайда етиў принциплерин енгизиў;

-оқыўшыларды өз бетинше дөретиўшилиқ пикирлеўге, ислеўге үйрететуғын принциплерди излеп табыў хэм билим бериўде енгизиў;

-түрли сызылмаларды компьютерде өз бетинше орындай алыў тәжирийбелеринен ийелей алатуғын принциплерден пайдаланыў.

Мәмлекетлик билимлендириў стандартлары хэм оқытыўшының мәмлекет хэм жәмийет алдындағы мағаналы мийнети болып есапланады. Оқытыўшы Мәмлекетлик Билимлендириў Стандартында

баян етилген төмендеги белгиленген талаптарының орынланыуын тәмийинлейди :

1. Билим бериу бағдараламасының орынланыуының мәжбүрий екенлиги.

2. Оқыушылардың оқыу жүклемелериниң анық көлемин үйрениулері хәм ийелеулері.

3. Оқыушылардың оқыу билим алыу дәрежесиниң жетиклиги.

Оқытыушы сызыуды оқытыуды төмендеги жөнелислерди тийкарғы уазыйпа етип алыуы мақсетке мууапық болады;

-сызыу, техниканың рауажланыуының илимий тийкары екенлиги түсинигин рауажландырып барыу;

-сызыу арқалы техникаға болған қызығыу, оның рауажланыуында үлес қосыу имканиятына исеним пайда етиу тәрбиясына әхмийет бериу;

-сызыудың әхмийети, мақсетти түсиндириу, оқыушылар кәлбинде пәнге болған қызығыу исеним оятыу, оларда пикир, түсиник, билим, талант, қәбилетти қәлиплестириу зәрүр;

-сызыу оқыу-тәрбия барысының хәр бир басқышында миллий ғәрезсизлик идеологиясының избе-из рауажланыуына әхмийет бериу;

Сызыу пәниниң тийкарғы дереклери :

-бабаларымыз қалдырған сызылмалар хәм улыуа инсанийлық қадириятлар ;

-Орта Азия алымларының мийнетлериндеги сызылмаларға тийисли билимлер;

-Тууры хәм қыя мүйешли проекцияларды жасаудың теориясы, сызыу геометриясы пәни;

-сызыу геометриясы, сызыу хәм перспективаға тийисли түрли әдебиятлар хәм мағлыуатнамалар.

Сызыў пәниниң мақсети хәм оны оқытыўға қойылатуғын талаплар:

-ойшыл алымларымыз, сүўретшилеримиз, хаттот (сулыў жазыў) ларымыз дәретиўшилигинде сызыў илиминиң пайда болыўына қосқан үлеслерин оқыўшыларғы жеткерий;

-жасларды сызыў билимлери менен таныстырыў. Усы мақсетте техникалық сызылмаларды сызыў хәм оларды оқый алатуғын техникалық кадрлар сыпатында таярлаў;

-тәлим-тәрбия барысында, улыўма инсанийлық қадириялар әҳмийетин түсиндирий.

-улыўма орта билим беретугын мектептерде сызыў курсы, билим бериўдиң улыўма мақсетлерин әмелге асырыўға хызмет етеди. Сызылмаларды оқыў хәм сызыў арқалы балалардың кеңисликтеги түсиниги хәм логикалық пикирлерин, дәретиўшилиқ, қурылыс, жобаластырыў сыяқлы сыпатларын раўажландырыў.

-Сызыў ҳаққындағы тарийхий мағлыўматлар, сызыў әсбабы, қурылмалар, буйымлар хәм олардан дурыс пайдаланыў, оларды тексерий хәм туўрылаў.

-ноқат, туўры сызық, туўры сызық кесиндиси, көпмүйешлик, шеңбер, доға, радиус, диаметр, квадрат, туўры төртмүйешлик, геометриялық жасаўлар, тутаспалар, урынбалар жүргизий, туўры сызық кесиндисин тең бөлеклерге бөлий, өз ара параллел хәм перпендикуляр сызықлар жүргизий, конуслық хәм қыялық;

-масштаблар, стандартлар, сызық түрлери, шрифтлер, цифрлар, форматлар, тийкарғы жазыў, өлшемлер қойыў, шәртлилик хәм әпиўайыластырыўлар, овал хәм эллипс жасаў;

-проекциялар, проекциялаў тийкарлары, проекция тегисликлери, горизонтал, фронтал, профил тегисликлер, проекциялаў түрлери, орайлық проекциялаў, параллел проекциялаў, туўры мүйешли ортогонал

проекциялаў, бир тегисликке ортогонал проекциялаў, еки өз ара перпендикуляр тегисликте туўры мүйешли, үш өз ара перпендикуляр тегисликте туўры мүйешли проекцияларды пайда етиў;

-көринислер, тийкарғы, бас, қосымша, жергиликли көринислер, октант, эпюр, тегис сызылма пайда етиў;

-геометриялық денелер хәм олардың проекциялары, призма, параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар (сфера);

-эпиўайы модел көринислерин сызыў, моделлерди талкылаў, сызылмаларды оқыў, жетиспейтуғын (үшинши) проекцияны анықлаў;

-аксонометриялық проекциялар, қыя мүйешли фронтал диметриялық проекция, туўры мүйешли изометриялық проекция, тегис фигура, геометриялық дене хәм модель (деталь) лердин аксонометрияларын жасаў;

-эскиз, эскиз сызыў, техникалық сүўрет орынлаў, деталларды өлшеў эсбаплары жәрдемінде өлшеў.

Орта Азияда илим-пән раўажланған дәўирде архитектуралықтың да үлкен жетискенликлерге ерисилди. Бул ўақыт Орта Әсирлерге туўра келип, сызыў илим сыпатында раўажланғанлығын бабаларымыз тәрeпинен жаратылған дүньялық илимий мийрасларда сақланып қалған хўжжет (қол жазба) лер гуўалық береди.

XV әсирге келип санаат хәм архитектураның раўажланыўы, сызыўшылық илиминиң пән сыпатында майданға келиўине тийкар болады. Трийхта бул дәўир «Ояныў дәўири» деп аталады.

XVIII әсирге келип француз алымы Гаспар Монж (1746-1818) өзинен алдыңғы алымлардың геометрия, архитектуралық сызыў хәм перспективаға тийисли илимий хәм әмелий мийнетлерин талқылап, сүўретлеўге тийисли илимий тийкарланған мийнетин жазды хәм оны

«Сызыў геометриясы» деп 1779-жылы баспадан шығарды. Бул кітап тез арада пүткіл Европаға тарқалды хәм техникада кең енгизиле баслады.

С.Монж өз ара перпендикуляр еки тегисликке затты туўры мүйеш астында проекциялаўдың тийкарын салыўшы есапланады хәм бул усыл (метод) хәзирге шекем «Монж методы» деп айтылады. Сонлықтан әмелдеги сызыў илимине де теория (грамматика) лық тийкар салынды.

XIX әсирге келип туўры мүйешли проекциялаў (сүўретлеў) дың барлық усыллары бирлестирилип, сызыў геометриясы фундаментал пәнге айланды.

Бирақ, Г.Монждан алдын Аюу Райхан Беруний (973-1048) жазып қалдырған томендеги «Денениң көлеми кеңисликте үш тәреплеме-биринши узынлық, екиншиси кеңлик, үшіншиси-тереңлик ямаса бийиклик бойлап бағытланған болады. Денениң абстракт созылыўы емес, бәлки бар болған созылыўы усы үш сызық пенен анықланады. Бул үш тәрептиң сызықлары қуралында дене алты жаққа (тәрепке) ийе болып, сонша жақлары менен кеңисликте шегараланады. Бул алты жақлар орайында бир жаниўар турған болып, оның бети бул жақлардың бирине қараған деп ойланса, ол жақлар оның алды, оң, шеп хәм асты (үсти) тәреплери болады»- деген қатарларға итибар берилсе, Абу Райхан Беруний Г.Монж ашқан проекциялаў методына алдын туўры мүйешли сүўретлеў усылына тийкар салғанлығы мәлим болады.

Демек, сызыў илиминің теориялық хәм миллий тийкарларына алымларымыз да үлкен үлес қосқан.

XVIII әсирдің ақыры XIX әсирдің биринши ярымына тийисли сызылмаларда масштаб пайда болады. XX әсирдің биринши ярымынан кейин сызылмаларды сызыўда қолайлылық жаратыў мақсетинде хәр қыйлы шәртиликке, жазыўлар хәм басқалардан пайдаланылады. Әсте-ақырын сызылмаларды әпиўайыластырып сызыў басланады.

II.1. Сызыуда қолланылатұғын қырқымлар хәм олардың классификациясы

Деталдың тегислик пенен кесилген дериниң өзин сүүретлесек қырқым пайда болады. Қырқымда тек кесиўши тегисликте пайда болатуғын бети сызылады.

Деталь тегислик пенен қырқылғанда пайда болатуғын қырқым бети менен бирге тегислик арқасындағы деталь бөлеклери қосып сүўретленсе, кесе-қырқым пайда болады.

Кесе-қырқымлар қырқымлар сыяқлы стандарт талаптарына муўапық орынланады. Деталдың ишки бөлегин анықлаў мақсетинде кесе-қырқым деп аталыўшы шартлы сүўретлеў усылы қолланылады. Деталдың ишки көриниси курамалырақ, яғный бир қанша бетлерден пайда болған болса, с ызылманы оқыўды аңсатластырыў мақсетинде қырқымлар усынылады. Кесе-қырқымлар деталдың ишки хәм сырткы көринисине карап қолланылады.

А, б деталдың үш көриниси хәм анық сүўретлениўи берилген. Деталдың ишки дүзилисин көрсетиў ушын V ға параллел фронтал А тегисликти қолланыўға болады. сонда деталдың туўры мүйешли жери ашылады. Б дағы анық сүўретлениўде кесиўши тегислик арқалы кесе-қырқымды анығырақ көрсетиў ушын деталдың алдыңғы ярымы жылыстырылған. Көринип турған кесе-қырқым деталдың бас көринисинде сүўретленген.

Көринислерде қырқым пайда етиў ушын кесиўши тегислик арқалы кесилген жерлер қыйлаымызда дәслеп бас, соң басқа көринислерде анықланады. Кесе-қырқымга түскен бетлер қырқым сыяқлы бир жақлама штрихланады.

Кесиўши Б хәм Н параллел етип өткерилген. Деталдың үстинен сүўретинде цилиндрик тесик кесе-қырқымда ашық көринеди. Деталдың кесе-қырқымын анық сүўретинде анық көрсетиў мақсетинде оның қырқылған үстиңги болеги жоқарыға көтерилген.

Сол деталдың үш көриниси хәм анық сүўретлениўде кесе-қырқым көрсетилген. Кесиўши С тегисликтеги W ға параллел етип өткерилген. Сонда деталдың шептен көринисинде иши толық көринеди (бул жерде С тегислигиниң изи хәм С-С шәртли түрде көрсетилген).

Кесе-қырқым қолланылған сызылмаға итибар берилсе, деталдың ишки дүзилисин сүүретлеуши штрих сызықлар өширилген. Оның орнына контур сызық сызылады. Кесе қырқым кесіуши тегисликтің изи деталдың симметрия көшери арқалы өтсе ол сүүретленбейди. Сүүретлеуде кесіуши тегислик деталдың түрли жерлеринен өткен жағдайдағы кесе-қырқымның белгилениуи көрсетилген.

Деталдың формасы қурамалырақ болса хәм оның ишки дүзилисин бир көринисте қырқып көрсетиудің имканияты болмаса, басқа көринислеринде де кес-қырқым қолланылады. Сүүреттеги деталдың үш көринисинде де кесе-қырқым қолланылған. А-А арқалы фронтал кесе-қырқым, В-В жәрдемінде горизонтал кесе-қырқым орынланған. Бул жерде кесіуши тегислик излери деталдың симметрия көшери арқалы өтпегенлиги ушын олар А-А хәм В-В түрінде көрсетилген. Бул сызылмада профил кесе-қырқым белгиленбеген, себеби оны қырқыушы профил тегислик деталдың симметрия тегислик арқалы өткен.

Деталдың ишки дүзилисин анықлау мақсетінде бир кесіуши тегислик қолланылса, пайда болған кесе-қырқым әпиуайы кесе-қырқым делинеди. Кесіуши тегислик проекция тегисликлеринен бирине параллел етип өткерилсе, кесе-қырқым сол проекциялар тегислигинде сүүретленеди хәм сол тегисликтің аты менен аталады. Сүүретте кесіуши А тегислик V ға параллел, яғный кесіуши тегислик фронтал проекциялар тегислигине параллел болғаны ушын фронтал кесе-қырқым деп аталады. Кесіуши тегислик горизонтал проекциялар тегислигине параллел болса, бундай кесе-қырқым горизонтал кесе-қырқым деп аталады.

Егер кесіуши тегислик профил проекциялар тегислигине параллел болса, бул жағдайда профил кесе-қырқым пайда болады. Бунда кесе-қырқымлар әпиуайы ямаса тлық қырқымлар деп те аталады.

Қыя қырқым. Деталь бетинің қандайда бір бөлеги аты тийкарғы көринистің ҳеш биринше кесе-қырқымда дурыс сүүретленбейтуғын болса, қыя кесиўши тегисликти проекциялар тегисликлериниң бирине перпендикуялр, екиншисине болса қыя етип өткериледи хәм кесе-қырқым проекция тегисликлериниң бирине параллел етип жайластырылады.

Сүүрет, а да қыя қырқым көрсетилген. Бул жерде кесиўши А-А тегислиги V ға перпендикуялр, Н қа қыя алынған. Бул тегисликти сүүрет, в дағыдай Н қа параллел бурып ямаса А-А ға параллел жағдайда сызылады. Буның ушын еки цилиндрик шуқуршалар орайларын бирлестириўши симметриялық сызық арқалы кесиўши тегислик жүргизиледи. Кесиўши тегисликтиң бағдары бойынша стрелкалар қойылып, А,А менен белгиленеди. Кейин деталдың 1-хәм 2-шегара ноқатларынан хәмде цилиндрлардың орайлары (3-хәм 4-ноқатлар) арқалы кесиўши тегислик изине перпендикуялр жәршемши сызықлар өткериледи. Енди, кесиўши тегисликте пайда болған кесим бетин сүүретлеў ушын тегислик, сызылмалар көрсетилгендей, V ға параллел болғанша бурылады. Алақан ашық жағдайды ийелейди. Алақаныңызда А, А тегислигиндеги қырқым бар деп көз алдыңызға келтириң. Соң деталдың Н дағы көринисинен деталь қалынлығы хәм шуқыршалар өлшеп қойылады. Бунда цилиндрик шуқыршалар ултанындағы парманың қалған изи де сүүретленеди. Бул қыя қырқымды Н ға параллел етип сүүретлеў де мүмкин. Онда Н ға параллел болғаншав бурыў шәртли белгиси \circ А-А дан кейин сызып қойылады.

Жергиликли қыя-қырқым. Деталлардың базы бир жерлеринде тесик, шуқурша хәм ойықлар ушырайды. Олардың формасын көрсетиўде жергиликли кесе-қырқымлардан пайдаланылады. Сүүретте гайка гилтиниң алты жақлы призматик тесикти ашып көрсетиў ушын жергиликли кесе-қырқым қолланылған. Жергиликли кесе-қырқым пайда

етиў ушын тесиктиң симметрия көшери бойынша кесийши тегислик өткериледи. Тесиктен бираз өткеннен кейин деталдың сүүрет, а да көшердин бир көриниси сүүретленген болып, оның ушларындағы тесик хәм шуқыршаларды ашып көрсетиўде жергиликли кесе-қырқым енгизилген. Жергиликли кесе-қырқым шегарасы деталдың контур сызығы менен қосылып қалмаўы керек. Сүүрет, б да дурыс хәм надурыс орынланған жергиликли кесе-қырқым көрсетилген. Жергиликли кесе-қырқымның орнына қырқым усынылса болама, деген сораў туўылыўы мүмкин. Сүүрет, а дағы деталдың шеп тәрәпиндеги тесикти ашып көрсетиў ушын қырқымды қолланыўға болады, бирақ, бунда артықша сүүрет сызыўға туўра келеди. Усы деталдың оң тәрәпиндеги шукуршаны ашып көрсетиў ушын қырқым қолланылғанда, шуқыршаның тереңлигин анықлап болмайды. Соның ушын қырқымды усыныс етиў туўры келмейди. Деталдағы тесик ямаса ойықты формасы жергиликли кесе-қырқымда анықланбайтуғын болса, қырқымды қолланылыў мүмкин. Қырқым хәм жергиликли кесе-қырқымларды өз орнында усыныс етиў арқалы деталдың көринислер санын кемейтиў имканияты туўылады.

Көнесе деталдың ишки көринисин бир кесийши тегислик арқалы көрсетиўге болмайды. Бундай жағдайларда еки хәм оннан артық тегисликтен пайдаланыўға туўра келеди.

Деталды биреўден артық тегислик арқалы кесий нәтийдесинде пайда болған қырқым қурамалы кесе-қырқым делинеди. Қурамалы кесе-қырқымның басқышлы хәм сынық кесе-қырқым түрлери бар.

Басқышлы кесе-қырқым. Деталды бир-бирине параллел болған тегислик пенен кесий нәтижесинде пайда болған-қырқым басқышлы кесе-қырқым делинеди.(сүүрет, а). Бул жерде А, А тегисликлери пайда еткен кесе-қырқымлар өз ара параллел, бирақ сызылмада (сүүрет, б) кесе-қырқымлар бир тегисликке тегисликке келтирилген, яғный қосылған жағдайда шамалап сүүретленеди. Сызылмада қырқымның әпиўайы

ямаса құрамалылығын А-А жазыуы арқалы билип болмайды. Кесе-қырқым түрі үстинги көринисде қырқым сызығына қарап анықланады. Сызылмада еки тегислик арқалы пайда болған кесе-қырқым бир тегислик кесип өткендей бир тәреплеме штрихланады.

Сынық кесе-қырқым. Сүүрет, а да құрамалы сынық кесе-қырқымның үлгиси көрсетилген. Кесе-қырқым анық сүүретте қолайлы болыуы ушын деталды шәртли бурып сүүретледик. Деталды өз ара кесисиуши тегисликлер менен кесий нәтийжесинде пайда болған кесе-қырқым сынық кесе-қырқым делинеди. Бул жерде А тегислиги В ға параллел болып, В ға өзиниң хақықый шамасында, A_1 жәрдемінде пайда болған кесе-қырқым В ға өзгерип, яғный қысқартырып проекцияланады (бул жерде екинши А шәрти A_1 деп белгиленеди). Сызылмада бул еки тегислик пайда қылған кесе-қырқымларды бир тегисликке келтирип сүүретлеу зәрүр. Буның ушын А тегислиги өз орнында қалдырылып, A_1 ди шептен оңға А менен бир тегислик пайда қылғанша бурылады. Сонда A_1 тегислигиндеги сүүретте В ға өзиниң хақықый шамасында проекцияланады. Нәтийжеде А хәм A_1 дағы кесе-қырқымлар бир-бири менен бир тегисликке келтириледи (сүүрет, б) хәм еки тегисликтеги кесе-қырқымлардың пүтин бир қырқым пайда болады. Сызылмада бул тегисликлердиң өз ара кесилисуй, яғный сынық сызық деталдың В ға параллел симметрия көшери менен қосылып қалғаны ушын ол жер штрих-пунктир сызық пенен сүүретленеди. Бул сызылмада да қандай кесе-қырқым қолланылғанлығын билиу керек болса, деталдың үстинги сүүретине қаралады.

Ендиги деталдың ишки дүзилисин аксонометрияда анықлау мақсетинде кесе-қырқымды орынлауды көрип шығамыз. Аксонометрияда да кесе-қырқымлар көринислериндеги сыяқлы фронтал, профил хәм горизонтал қырқымлар үйрениледи.

Мысал, сүүрет, а да берилген деталдың көринислери тийкарында оның аксонометриясы сызылып, кесе-қыркымлары орынланады.

Төменде деталдың изометриясында кесе-қыркым сызыў басқышпа-басқыш көрсетилген. Эллипс (шеңбер) орайы О да x , y , z көшерлери белгиленеди (сүүрет, б). Олар деталь тийкарында да белгиленеди хәм деталдың тийкары-призма жасалады (сүүрет, д)деталь ултаны устингдеги призма хәмде ондағы хәм астындағы эллипслер сызылады. x хәм y көшерлери арқалы фронтал хәм профил кесийүши тегисликлери өткен, деп ойладық. Бул тегисликлер z көшеринде кесиседи. Сонда тегисликлер деталдың вертикал 1-1 , 2-2 , 3-3 хәм 4-4 хәмде горизонтал 1-2, 3-4 сызықларда кесиледи (сүүрет, д). Бул сызықлардың артықшалары өшириледи хәм сызылма таярлап қойылады (сүүрет, е).

Деталдың қыркылған бетлери изометрияда сүүрет, а дағы сыяқлы штрихланады. О дан x , y хәм z көшерлерге бирдей аралықлар $OA=OB=OC$ тәризде өлшеп қойылады хәм AB , AC , BC лар өз ара тутастырылады. Сонда H , V , W тегисликлерге параллел жайласқан қыркым бетлериниң штрихлныў бағдары пайда болады.

Фронтал диметрияда қыркым бетлерин штрихлаў сүүрет, б да көрсетилген. Бул жерде О дан x хәм z лерге бирдей $OA=OC$, y көшерине $OB=1/2 OA (OC)$, яғный еки мәрте кем өлшеп қойылады. Сонда V дағы AC штрих сызық x хәм z ке салыстырғанда 45^0 мүйеш астында сызылған болады.

II.2. Сызыў сабақларын шөлкемлестириўдиң педагогикалық технологиясы хәм талаплары

Оқыўшыларда кеңислик түсинигин раўажландырыў.

Оқыўшыларда бул қәсийет есте сақлаў түсинигине сүйенген ҳалда, қыяльий түсиник арқалы әмелге асырылады.

Оқыўшылар әпиўайы геометриялық денелер-призма, пирамида, конус, цилиндр, шар сыяқлыларды көз бетен жасаў арқалы оны ойымызға өткереди. Бирақ кобинше техникалық деталлар бир неше геометриялық денелер комбинациясы (жойыншысы) қуралған болады. Бул болса оқыўшылардың тәжирийбесинде еле ушырамаған. Енди оқыўшылар өзлериндеги бар ядындағы түсиниклери арқалы оларды синтез (пүтин ҳалдағы затлардың қурамындағы бөлимлерге ажыратқан ҳалда ҳәм бир-бирине байланыслы деп қарап тексерий) етеди, нәтийжеде қыяльий ойлаў жүз береди. Бул процесслерге оқыўшыларға әпиўайыдан қурамалыға қарап, түсиндирийў арқалы оларда кеңисликтеги түсиниктиң раўажланыўына ерисиледи.

Оқыўшыларда дәретиўшилиқ қәбилетин раўажландырыў.

Дәретиўшилиқ дегенде, белгили бир жағдайда ҳәм белгили ўақытта зәрүр ҳәм де пайдалы деп қабыл етилген жаңа зат түсиниледи. Өз гезегинде, жаңа зат деп бурын тап сондай формада бурын болмаған, қурамында белгили элементлер болса да, оның жуўмақланыўшы көринисинде бурын белгисиз элементлер киритилген техникалық пикирлеў нәтийжеси түсиниледи.

Жаңалықларды, яғный қандай да бир затты тазадан жобаластырыў көп пәнлер, соның ишинде, архитектура, қурылыс, дизайн ҳәм басқа пәнлерден арнаўлы билимди талап етеди. Соның ушында, сызыў сабақларында режелеў элементлерин киритийў дегенде графикалық элементлердиң жағдайын ҳәм формасын ойласылған ҳалда өзлестирийў нәзерде тутылады. Булар, әлбетте, оқыўшылар ушын субъектив жаңалық болады. дәретиўшилиқ мәселелердиң өзине тән тәрәпи сонда, ол биреў емес бир неше жуўмақа ийе болады.

Оқыушылардың оқыу билиу искерлигин раужландыруу.

Билим алыудағы активлик дәрежеси оқыушының үренип атырған темаға, пайда болған машқалаға, пикирлеу қабилетин үренип атырған материалды түсиниуге қаратылғанлығы менен характерленеди.

Педагогикада билиу искерлиги дәрежеси үшке бөлинеди.

Биринши дәреже: қайта айтып беріу искерлиги-оқыушының материалды көрсетилген үлги бойынша түсинип еслеп қалыуы хәм көрсетилген үлгиге мууапық айтып беріуи. Бунда оқыушы теманы терең үрениуіге хәрекет етпейди.

Екинши дәреже: түсиндирме беріуши искерлиги-оқыушының үренип атырған бөлимин түсинип жетиуи, оны таза түсиниклер менен байланыстырууда хәм жаңа шараятларда қолланыу усылларын ийелеуде интенсивлиги менен характерленеди. Оқыушы баслаған исти ақырына жеткеріуде, қыйыншылыққа дус келгенде жаңа жол табыуға хәрекет етип қайта ғәрезсизлик көрсетеди.

Үшинши дәреже: искерликтің дөретиушилик дәрежеси-оқыушының қыйын мәселени шешиудің таза усылын табыуға умтылыуы менен характерленеди. Бул процесстің басқышлардан өзгешелиги сонда, бунда оқыушы мақсетине ерисиу ушын батырлық, тырысқақлық, кунт-жигерлик көрсетиуіге хәрекет етеди.

Сабақта қыйын мәселени талқылау. Қыйын мәселели оқыудың тийкарғы әҳмийети соннан ибарат, бунда оқыушы оқытуушы тәрелинен арнаулы ислеп шығылған қыйын мәселелер системасын шешиу барысында билимди дөретиушилик пенен өзлестирип, дөретиушилик искерлик тәжрийбесин ийелей баслайды. Демек, хәр бир оқыу-илимий қыйын мәселе оқыушының жасалма педагогикалық режеси болады. ол илмий мақсетте арнаулы реже исленип оқыу барысының белгили бир уақтында көрсетиледи.

«Қыйын мәселели жағдай», «қыйыншылық» хәм «қыйын мәселе» қыйын билимлер жыйнағының тийкарғы түсиниклери болып есапланады. **Қыйын мәселели жағдай**, сабақ темасы хәм де оны үйрениў менен байланыслы қарама-қарсылықлар хәм оларды шешиў процесси болады. Егер оқыўшыға қыйыншылықты жеңип өтиў ушын дөретиўшилик излениўде басланғыш мағлыўматлар берилмесе, ол хаққында пикирлеўи тийкар болмайды, демек, оқыўшы оны шеше алмайды. Оқыўшының пикирлеўи қыйыншылықты түсиниўден хәм оны сезиниўден басланады. Бундай жағдайда қыйын мәселели жағдай машқалаға айланады. Қыйыншылық шешим бағытын көрсетпейди, оны шеклемейди де, шешим ушын қәлеген параметрлери көрсетилген қыйыншылық, қыйын мәселе болады. Гей бир сабақларды өткериўде, әсиресе, заттың еки проекциясы бойынша жетиспейтуғын проекциясын анықлаў, аксонометриялық проекция бойынша заттын проекцияларын ямаса керисинше, проекциялар бойынша аксонометриялық көринисти анықлаў, қырқым хәм қырқымлар бойынша көнликпе хәм тәжирийбелер пайда етиўде дидактикалық ойындар пайда береді. Дидактикалық ойындардың әҳмийети сонда, бунда итибарсыз оқыўшы қалмайды, класс оқыўшылары ойында толық қатнасады. Хәр бир оқыўшының өз қәлеўи менен қатнасыўы жуўапкершиликли оқыў ўазыйпасын ойын сыпатында еркин, өз бетинше ийелеўине жәрдем береді.

Айырым мәселелерди түсиндириўде «Ақылый хұжим» нен пайдаланыў мүмкин. Оның тийкарғы әҳмийети ортаға тасланған сораўға оқыўшылар ойын менен толық жуўап береді. Олар өз пикирлерин айтып ғана қоймай, оны қорғап басқаларды исендириўге хәрекет етеди. Бул усылды көринислер, бас көринисти таңлаў хәм соған уқсас мысалларда қолланыўға болады.

Оқыўшылардың түрли искерлиги сабақ барасында әмелге асырылады.

Сабақ улыўма орта билим беретугын мектептерде оқыў ислерин шөлкемлестириўдиң тийкарғы формасы болады. сабақтың дүзилиси хэм методикасы усы сабақтағы теманы түсиндириў барысында әмелге асырылатугын дидактикалық мақсет хэм ўазыйпаларға қарап анықланады.

Сызыў бойынша төмендеги сабақ түрлери шөлкемлестирилген.

Оқыўшылардың билим алыў сабағы. Оқыўшы көргизбели куралларды (түрли оқыў кестелери, плакатлар, моделлер, макетлер, деталлар хэм т.б) көрсетиў арқалы материалды баян етеди. Усындай сабақларда оқытыўшы бақлаў хэм графикалық жасаў тәжирийбесин қәлиплестирип ғана қалмай, сызылмаларды орынлаўдың өнимли жолларын хэм графикалық мәселелерди шешиўде оларға дәретиўшилик пенен қараўды үйретеди. Сабақтың бул түри оқыўшыларда дыққат итибарын топлап бул нәрсеге қаратыў тәжирийбесин раўажландырады, себеби, оқыўшылар бир ўақытта хэм еситип, хэм графикалық жұмыс атқарады.

Билим, көнликпе хэм тәжирийбени тәкирарлаў хэм де беккемлеў сабағы. Бул сабақта индивидуал картошка, тапсырмалардан кең пайдаланылады. Оқытыўшы оқыўшылардың қәтелерин дүзетиўде индивидуал жәрдем бериўи зәрүр.

Оқыўшылардың хақықый билим, көнликпе хэм тәжирийбелерин тексерий сабағы. Оқытыўшы оқыўшылардың графикалық жұмысларын системалы түрде бақлап барыў арқалы оларға тийисли мүнәсип баҳасын қойып барады. Хәр бир бөлимди тамамлағаннан кейин тексерий ислери хэм шерек ақырында қадағалаў жұмысы өткериледи.

Тарқатпа материал менен өз бетинше жұмыс ислеў сабағы. Бундай сабақтың илимий әҳмийети сонда, бунда оқыўшылар өз теориялық билимлерин әмелиятта қолланады. Өз бетинше сабақлар

оқыўшыларда бақлаўшылық, кенислик ҳаққынжа түсиниги ҳәм әмелий көнликпелерди раўажландырады.

Аралас түриндеги сабақ. Сызыў шынығыўларында сабақтың бул түри кең тарқалған болады. Бул сабақ даўамында оқыўшылардың түрли искерликлери әмелге асырылады. Сонлықтан :

1) алдыңғы сабақ материалларын тәкирарлаў; 2) таза материалды баян етиў; 3) таза теманы беккемлеў. Бул сабақтың әҳмийети сонда, сабақ даўамында оқыўшының түрли оқыў искерлигин избе-из алмастырып турады ҳәм олар шаршамайды; қызығыў, дыққат ҳәм ислеў қәбилетлери сақлап турылады.

II.3. Қырқымлар темасын үйрениўдиң дидактикалық тийкарлары

Пайдаланылған әдебиятлар дизими:

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR :

1. Ta'lim to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni.
Toshkent, 1997, 29 avgust.
2. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. Toshkent, 1997 yil 29 avgust .
3. I.A.Karimov. O'zbekistonning o'z istiqlol va taraqqiyot yo'li.
Toshkent, «O'zbekiston», 1992.
4. I.A.Karimov. O'zbekiston kelajagi buyuk davlat. Toshkent,
«O'zbekiston», 1992..
5. I.A.Karimov. O'zbekistonning siyosiy-ijtimoiy va iqtisodiy
istiqbolining asosiy tamoyillari. T., O'zbekiston, 1995.
6. I.A.Karimov. «Bizdan ozod va obod Vatan qolsin». T., 1994.
7. I.A.Karimov. «Bunyodkorlik yo'lidan». II-tom, T., 1996.
8. I.A.Karimov. «Barkamol avlod orzusi». Toshkent. 1999.
9. I.A.Karimov. «Yuksak ma'naviyat-engilmas kuch». Toshkent. 2008
- .
10. A.D.Botvinnikov va boshqalar. Chizmachilik 7-8-sinflar uchun
darslik. Toshkent, «O'qituvchi», 1989.
11. R.Xasanov «Maktabda tasviriy san'at o'qitish metodikasi».
Toshkent -2004 «Fan».
12. N.N. Rostovtsev «Metodika prepodovaniya izobrazitel'nogo
iskusstvo v shkole» Moskva -1980 «Prosveshenie».
13. R.Xasanov «Metodicheskie osnovi xudojestvennogo
obrazovaniya i vospitaniya uchasixsya v uzbekskoy shkole». Toshkent -1990
«Fan».
14. Ya.Ya. Chernetskiy «Izobrazitel'noe iskusstvo v shkole
prodlennogo dnya» Moskva- 1981 «Prosveshenie».

15. I.Rahmonov. Chizmachilikdan didaktik o`yinlar. Toshkent, «O`qituvchi», 1992.
- 16.A.Umronxo`jaev. Maktabda chizmachilik o`qitishni takomillashtirish. Toshkent «O`qituvchi», 1993.
- 17.Z.Ochilov. Sinfdan tashqari tarbiyaviy ishlarda kasbga yo`llashni shakllantirish. Toshkent «O`qituvchi», 1996.
- 18.P.Odilov va boshqalar. Chizmachilik (ma`ruzalar matni). Toshkent, 2000.
- 19.Sh.K.Murodov va boshqalar. «Chizma geometriya kursi». O`qituvchi.1988.
- 20.R.Xorunov. «Chizma geometriya».O`qituvchi. Toshkent, 1974.
- 21.e.A. Glazunov va N.F Chetveruxin. «Aksonometriya». Moskva, 1953.
- 22..N.S.Kuznetsov. «Nachertatel`naya geometriya». V`ysshaya shkola, Moskva, 1981.
23. Yu.Qirg`izoboev . Chizma geometriya. O`qituvchi, Toshkent, 1972
- 24.I.T.Rahmanov.«Chizma geometriya kursi».O`qituvchi, Toshkent,1984.
- 25.K.M.Qobiljonov va boshqalar. «Chizmachilik va chizma geometriya asoslari». O`qituvchi, Toshkent, 1983.
- 26..N.Raxmonov. Perspektiva. O`qituvchi, Toshkent, 1973.
- 27.D.M.Borisov, N.V.Novikov. Graficheskie raboty po nachertatel`noy geometrii. Prosvedenie. Moskva.1984.
- 28.Buddennikov A.B. Gronov M.Ya. «V`ysshaya shkola». Moskva.1973.
- 29.U.Abdullaev «Chizma geometriya va chizmachilik asoslari». Toshkent «O`zbekiston» 1999.
30. A.F.Krilov.«Chercheniya».M.1996.

31. A.Akbarov. Chizma geometriya va injener grafikasi
32. Levitskiy V. S. i drugie. Mashinostroitel'noe cherenie i avtomatizatsiya graficheskix rabot.-M., «Visshaya shkola», 1998.
33. Qirg'izboev Yu. va boshqalar. Mashinasozlik chizmachiligi kursi. T. «O'qituvchi». 1981.
34. Yodgorov J. va boshqalar. Chizmachilik - T., «O'qituvchi».. 1992.
35. Budasov B. Stroitel'noe cherenie - M., «Prosveshenie» 1990.
36. Budasov B.V., Kaminskiy V.P. Stroitel'noe cherenie i risovanie. - M: 1990.
37. Murodov Sh. Gidrotexniklar uchun chizma geometriya. Toshkent. 1991.
38. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriya kursi. Toshkent, «O'qituvchi», 1988.
39. Raxmonov I. Chizmalarni chizish va o'qish. T. «O'qituvchi».. 1992.
40. Rahmonov I. T. Chizmachilikdan test.- T., «O'qituvchi».. 1994.
41. Raxmonov I., Abduraxmonov A., Chizmachilikdan ma'lumotnoma T. «O'qituvchi». 2005.