

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI**

Qo'lyozma huquqida
UDK: 744:371.3:378

Xusanova Gulbaxor Abdullayevna

**“CHIZMACHILIK DARSLARIDA TALABALARNI GRAFIK
TA'LIMGA QIZIQTIRISH METODIKASI”**

(Oliy ta'lim misolida)

Mutaxassislik: 5A 110802 – *Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi*
Magistr darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Magistratura bo'limi boshlig'i
_____ M. X. Esanov

“ _____ ” _____ 2016 yil

“Himoyaga tavsiya etildi”

“Muhandislik grafikasi va uni o'qitish
metodikasi” kafedrasini mudiri

M. K. Xalimov

Ilmiy rahbar _____
p.f.n. S.S.Saydaliyev

Toshkent 2016

KIRISH	3
I BOB. OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA CHIZMACHILIKFANINI O'QITISHNING	
1.1. Oliy ta'lim muassasalarida chizmachilik fanini o'qitishning nazariy asoslari.....	8

1.2 . Oliy ta'lim muassasalarida grafik ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan ta'lablar..	16
1.3 Grafik ta'limni rivojlantirishning pedagogik–psixologik asoslari.....	20
I BOB bo'yicha xulosalar.....	30
II BOB. CHIZMACHILIK DARSLARIDA TALABALARNI GRAFIK TA'LIMGA QIZIQISH	
2.1.Chizmachilik darslarida grafik dasturlaridan foydalanish.....	33
2.2. Grafik ta'lim mashg'ulotlarida interfaol metodlardan foydalanish usullari.....	51
2.3.Chizmachilik fanini o'qitishda didaktik o'yinlar orqali talabalarni grafik ta'limga qiziqishl	
II BOB bo'yicha xulosalar	96
III BOB. PEDAGOGIK TAJRIBANING MAZMUNI, TASHKIL QILINISHI VA OLIN	
3.1. Pedagogik tajribaning mazmuni va tashkil qilish metodikasi.....	98
3.2.Pedagogik tajriba natijalarining tahlili.....	107
III BOB bo'yicha xulosalar	114
Xulosa va tavsiyalar	115
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	118
Ilovalar	

Fakultet: “Kasb ta'lim”

Kafedra: “Muhandislik grafikasi va uni o'qitish metodikasi”

O'quv yili: 2014-2016

Magistrant: Xusanova Gulbahor Abdullayevna

Ilmiy rahbar: p.f.n., Saydaliyev Saidkarim Saidnabiyevich

Mutaxassislik: 5A110802 – Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi

“CHIZMACHILIK DARSLA

Dissertatsiyaning Kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi asoslanib, muammoni ishining amaliyotga joriy qilinishi va aprotatsiyasi bayon qilingan.

Dissertatsiyaning I bobi “**Oliy ta’lim muassasalarida chizmachilik fanini o’qitishni** talabalarga chizmachilik fanlarini o’qitishda chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta’lim ahamiyati ochib berilgan. Mazkur yo’l-yo’riqlar oliy ta’lim muassasalarida chizmachilik fanini

Tahlillar shuni ko’rsatdiki, chizmachilik fanini o’qitishda talabalarda fanni o’zlashtirish fan bo’yicha bilimlar qaysidir darajada shakllangan bo’ladi. Maktabda geometriya fanidan ta’lim. Shuning uchun ularning ba’zilarida 30%, ba’zilarida 60% gacha fazoviy tasavvurlari shakllanmagan. Shuning uchun mukammal kadrlar etishib chiqmasligiga sabab bo’ladi. Bu fanning mohiyatini va negizini fazoviy tasavvur bo’lishi mumkin, ya’ni:

- fan asoslarini talaba tomonidan qabul qilishda qiyinchilik tug’dirishi yoki tushunmasligi;
- yangi mavzu bayonidagi ma’lumotlar talabaga tanish bo’lib, uning uchun takroriy, ya’ni;
- fazoviy tasavvurning yo’qligi;
- mavzuni to’liq (o’quv material) anglamasligi;
- tasavvur etish talab qilinadigan mavzularda fazoviy tasavvurni bo’lmasligi;
- dars jarayonida o’qituvchi tomonidan talabada grafik ta’limga qiziqishlari ma’lum darajada bo’lmaganligi;
- talaba tasavvurida hosil bo’lgan bilimlarni mutahkamlab bormasligi;
- talaba grafik ta’limga qiziqish, oshirish, o’stirish, takomillashtirish, rivojlantirishga intilmaganligi;
- talabalarni dars davomida boshqa mashg’ulot bilan band bo’lishi va e’tiborsizligi va

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bevosita chizmachilik grafik ta’limga qiziqishlarini oshirish

Grafik ta’limga qiziqishlarini oshirish vositasida tashkil etilgan dars jarayonida quyidagilarni

- xotira va diqqatning uzviy aloqadorligi oshadi;
- talabaning o’quv materiallariga va chizmachilik faniga qiziqishi ortadi;
- talaba bilan o’qituvchi orasida muloqot faollashadi;
- talabaning fazoviy tasavvur ob’ektlari rivojlanadi;
- o’quv jarayonidagi o’zaro hamkorlik vujudga keladi;
- o’qituvchi talabaning grafik ishlarni mustaqil bajarish uchun yo’naltira oladi;
- mustaqil bilimlarni o’zlashtirishga undaydi;
- adabiyotlardan, o’quv-uslubiy qo’llanmalardan, Internet tarmog’idan, tavsiya va

Bu kabi imkoniyatlar bilan uyg’unlashgan dars jarayonida talaba nafaqat mavzuni puxta

Dissertatsiyaning II bobi “Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarni oshirish” talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarini oshirishning metodik talablari bo’yicha ishlar olib boriladi.

Grafik ta’limga qiziqishlarini oshirish metodikasida o’qitishning turli vositalarini qo’llanish texnik vositalardan foydalanish talabalarning chizmachilik fanida talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarni oshirishda samarali foydalanish imkonini ko’paytirish uchun qo’llanishi talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarini oshirishda samarali foydalanish imkonini ko’paytirish uchun me’moriy qoidalarni chizmachilik fanida tutgan o’rni, vazifasi, maqsadini ifodalash orqali talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarini oshirishda samaradorligini oshiradi. Bu yaqqol tasvirga qarab talabalarni

talabalarda dars jarayonini samarali o'tishini ta'minlaydi. Chunki, qiziqish orqali olingan ma'lumotlar talabalarning o'z-o'zini o'qitishida muhim rol o'ynaydi.

Talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish metodikasining pedagogik tizimini ishlab chiqarish (h.k.)dan ta'lim jarayonida foydalanishning pedagogik va psixologik xususiyatlari nazarda tutilgan.

Dissertatsiyaning III bobi "**Pedagogik tajribaning mazmuni, tashkil qilinishi va olinishini**" tahlili yoritildi.

Tajriba-sinov ishlarini tashkil qilish bosqichida asosan tajriba-sinov o'tkazilishi mumkin bo'lgan foydalanish imkoniyatlari o'rganilib, shu asosida oliy ta'lim muassasalari tajriba-sinov o'tkazish natijasining ancha aniq bo'lishini amalga oshirish ko'zda tutildi. Shu maqsadda tajriba-sinov o'tkazish tayorgarlikdan o'tkazildi. Tadqiqotning mazkur tashkiliy qismida olib borilishi lozim bo'lgan o'zgarishlarni qat'iy nazoratga olinishi kelishib olindi. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika instituti chizmachilik fanlarini o'qitilishida grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishning pedagogik qonunlarini o'rganish maqsadida.

Tajriba-sinovning maqsadi chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishdir.

Magistr:

A.G.Xusanova

Ilmiy rahbar:

"Muhandislik grafikasi va uni o'qitish metodikasi" kafedrasini p.f.n.,

S.S.Saydaliyev

Hasanov Gulbaxor Abdullaevning 5A110802- engineering

Based on the relevance of the topic of the research, the level of processing problems, the results of the research practice and described in the test.

1-thesis on "drawing the theoretical basis of the teaching of science in the higher educational institutions. The growing interest in graphical student learning drawing lessons learning process for development of the learning process in higher educational institutions drawing its purpose, content, style and form."

The analysis showed that the drawing teacher student performance declined. For example, the results were formed. The subject of teaching geometry at school will serve as a basis for the science of geometry for science. Due to its negative effect on students' interest in the development of graphic science, it is necessary for qualified professionals to understand and grasp. This may result in the following methodological

adoption of the basic requirements for aviation or understanding of the issues;

entrances to the statement, the students get acquainted with the subject, he said, without interest

-lack of orbital imagination;

-miscomprehend full (training material) consciousness;

Imagine the space theme of the cross;

part of the process of teaching students graphic are of interest to a certain degree of education

up to fix a detailed knowledge of the concept;

- To increase students' interest in the formation of graphic, growth, improvement and development of students with lessons and other training and employment, neglect, etc.

In conclusion, we can say that drawing graphics directly to the development of the theme

Graphic is increasing interest in the formation of the course will consist of the following

- Memory and attention will be closely linked;
- increase students' interest in science and drawing materials;
- students to communicate with teachers in the active;
- develop the students to imagine spatial objects;
- consist of co-operation in the educational process;
- Teachers direct students to do independent graphic work;
- promotes the development of independent expertise;
- publications, manuals, Internet, recommends and encourages the use of electronic textbooks.

It is integrated into the learning process, students not only learn the topic thoroughly, but

Chapter II of the dissertation "drawing lessons for increasing interest in education of students" is the result of the growing interest in the education of students in the field of graphic methodology of work

Graphic use a variety of teaching methods to improve the internal interest in education of students interested in education of students in graphic constructing an important role in the early stages of learning is the result of frequent or long-term recovery can not be displayed, it allows you to attract the students at the same time, taking into account the interests of the students of graphic education in the field of learning to see life through photographs, movies or historical documentaries, literature and art, and also a step there, move up and forward to the implementation of the following steps.

Pedagogical methods of increasing interest in training students in the graphic system consist of the process of learning and teaching psychological characteristics provided. They went to work on

Thesis in the third chapter, "The content of teaching experience, organization and analysis"

Pilot testing phase of the experiment will be conducted in accordance with the organization of use of free time, higher education institutions on the basis of experimental highlighted. The results are accurate. For this purpose, the experimental group tested teaching materials prepared for teachers to determine the professional capacity of teachers experimenter "revised. But changes in the course of the experiment are more and more interest to graphic education courses subjects to determine the rules and procedures"

The goal of drawing classes pilot test provides methods for increasing interest in the education

Master:

A.G.Xusanova.

Scientific advisor:

c.t.s., assistant "Engineering graphics

and methods of teaching"

S.S.Saydaliyev.

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimov ta'kidlaganidek, "O'zbekiston Respublikasida kasb ta'limining ahamiyat kasb etadi». Shu munosabat bilan respublikamiz ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan ta'lim reformasi uning ilmiy–nazariy asoslarini takomillashtirish va amaliy yo'nalishlarini kuchaytirishni taqozo etmoqda.

Bunga mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan keyin jadal taraqqiy ettirilgan avtomobil sanoati yaratmoqda.

XXI asr–kompyuter texnologiyalari asrida tayyorlanayotgan yosh mutaxassislarining grafik bilim va malakalarini oshirish hamda ta'lim sohasida talabalarning kompyuter grafikasidan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish hamda ta'lim sohasida

Amalga oshirgan tahlillarimiz respublikamizda chizmachilik fanini o'qitish holati ta'lim sohasida erishishda, tayyorlanayotgan fan o'qituvchilarining ham chizma geometriya, muhandislik grafikasi

1. Chizmachilik fanini o'qitishda yangi axborot va pedagogik texnologiyalaridan unumli foydalanish;
2. Chizmachilik darslarida talabalarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishga etarlicha e'tibor berish;
3. Chizmachilik fani mazmunida birinchi kursdan boshlab kompyuter grafikasiga oid bilim va malakalarini oshirish;
4. Oliy o'quv yurtlarida kompyuter grafikasidan salohiyatli o'qituvchi pedagoglarning etarlicha tayyorlanishi.

Demak, zamon ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, fan–texnika taraqqiyotining asosiy sharti bo'lgan ta'lim sohasida Ma'lumki, kasb–hunar kollejlari mutaxassislar tayyorlash o'quv rejalariga ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim fanlar turkumida chizmachilik kursining talabalarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikalarini ishlab chiqish, etuk mutaxassislar tayyorlash

Tadqiqot maqsadi. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish

Tadqiqotning vazifalari:

1. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishning holatini o'rganish va ilmiy tahlil qilish;
2. OTMlarda chizmachilik ta'limining kompyuter texnologiyasidan foydalanishga asoslangan bo'yicha ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim fanlar turkumida chizmachilik kursining talabalarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikalarini ishlab chiqish, etuk mutaxassislar tayyorlash
3. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishda interaktiv metod va didaktik o'yinlardan foydalanish bo'yicha ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim fanlar turkumida chizmachilik kursining talabalarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikalarini ishlab chiqish, etuk mutaxassislar tayyorlash
4. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishda kompyuter grafikasidan foydalanish bo'yicha ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim fanlar turkumida chizmachilik kursining talabalarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikalarini ishlab chiqish, etuk mutaxassislar tayyorlash

5. OTMlarda chizmachilik fanidan multimediali elektron qo‘llanma yaratish va undan foydalanish

Mavzuning o‘rganilganlik darajasi:

OTMlarda chizmachilik fanini o‘qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish haqida A.Xamraqulov, S.Saydaliev va D.Saidaxmedovalarning nomzodlik dissertatsiyalarida kompyuter

Tadqiqot ob‘ekti: OTMlarda chizmachilik fanini kompyuter texnologiyalari asosida o‘qitish

Tadqiqot predmeti: OTMlarda chizmachilik fanini kompyuter texnologiyasidan foydalanish

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

1. Proeksion chizmachilikni kompyuter texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanib o‘qitish
2. Proeksion chizmachilikni o‘qitishda didaktik o‘yinlardan foydalanish orqali talabalarning

Tadqiqot metodlari: tadqiqot mavzusi bo‘yicha falsafa, psixologiya, pedagogika va informatsion tahlil qilish; talabalarning ijodiy ishlarini, o‘qituvchilarning ilg‘or ish tajribasini o‘rganish; chizma o‘tkazish; ko‘zda tutilgan pedagogik vaziyatlarni yaratish; ekspert baholash metodlari, qiyosiy

Tadqiqotning ilmiy farazi: agar, OTMlarda chizmachilik fanini o‘qitishda:

- kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan ta’lim mazmuni va uni o‘qitish
- kompyuter grafikasidan foydalanish yo‘lga qo‘yilsa;
- interaktiv metod va didaktik o‘yinlardan unumli foydalanilsa, talabalarning grafik tayyor

Tadqiqotning tajriba–sinov maydoni: tajriba–sinov ishlari Toshkent Davlat pedagogika

Tadqiqot bosqichlari. Ilmiy tadqiqot uch bosqichda amalga oshiriladi:

Birinchi bosqich (2012–2013 o‘quv yili)da tadqiqot muammosi mohiyatini yorituvchi adabiyotlar, o‘quv manbalari mazmuni, mutaxassis o‘qituvchilarning ish tajribalari, kompyuter

Ikkinchi bosqich (2012(31.XII) – 2013)da tajriba–sinov maydonlari sifatida belgilangan

Uchinchi yakuniy bosqichda (2013–2014 yillar)da proeksion chizmachilik fanini o‘qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha elektron o‘quv qo‘llanma va ilmiy

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan

I BOB.OLIY

1. Oliy ta’lim muassasalarida chizmachilik fanini o‘qitishning nazariy asoslari.

O‘zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» (maxsus kurs). -T.: 2012-y.

uslubiy majmualarini yaratish va o‘quv tarbiya jarayonini didaktik jihatdant a’minlash bugungi kundagi

Insoniyat XXI asrga hertomonlari rivojlangan, shubilan birga qatormi

fan rivojiga erishish uchun jamiyathertomonlari mapuxtata’lim tizimiga egabo‘lmog‘ izarur.

Hozirgikunda Kadrlar tayyorlash Milliy dasturini amaliyotgajoriy qilishning uchinchibosqichda

Bunda oliyo‘quv yurtlarining o‘quv fanlari mazmunini zamonaviy ishlabchiqarish talablarisidac

texnologiyalarning zamonaviy yutuqlarini hisobga olgan holda’lim tizimini fan va ishlabchiqarish

¹«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» (maxsus kurs). -T.: 2012-y.

Insonshaxsini, uningyuksakma'naviyfazilatlarinikamoltoptirish, yoshavlodningbirinchinavbatdayoshavlodningbilimolish, yuqorimalakalikadrlarbo'libetishishiuchunqulaysha
Fanvatexnikarivojlanibborayotganaynivaqtdama'lumbirsohadaishniboshlashvauniboshqarishn
Harbirmutahassismuhandislikgrafikasivachizmageometriyabilimlariga, kompyutersavodxonl
«Kadrlartayyorlashtizimivamazmuninimamlakatningijtimoiyvaiqtisodiytaraqqiyotiistiqbollari
Shusabablihamilm–fan, shujumladanpedagogikafani,
uningta'limiyimkoniyatlaridanzamonaviyta'limdafoydalanishmuhimdir. BuboradaSHarqtarix
oshirish jarayoninimetodikjihattanmuayyanishlanmalariniilmiyxulosalarasosidaishlabchiqishn

Ya'ni, fandagiintegratsionjarayonlar (birdavrbilanikkinchidavr; birmamlakatbilan
Shutariqajaxonilmfanitarixidabuyukdaxolarvaularningta'limotlarikashfetilgan (Aresto
Shunukgainazardanboshqamamlakatlarda'timdauzviyliknita'minlashbo'yichaolibborilayotga

ChizmachilikfaningrivojlanishidaSharqolimlariningbuyukmutafakkirlariningo'rni-beqiy
geografiyageometriyavaboshqafanlargaulkanxissaqo'shgan. Xorazmiyninggeometriyas
“Zij”idaboshlang'ichmeridiansifatida, hindan'anasigako'ra, Arin (hozirgiHind
Aring'oyasiundayrningnoksimonekanligivayrningAringdiametralqarama–qarshitaraftidaAring

Musoal–XorazmiyvaAbuNasrFarobiylarningqarashlaridan, muloh
ketliginibajarishdavomidachizmagamurojaatqilibborilmasaturlixatoliklargaolibkelishimumkin

Zero, chizmaasoblariniayniqsa, chizg'ichvasirkulyordamidaturliigrafikishlarnibajarishn
BubilanFarobiyharbirshaklningchizmalarasosidayasashningo'zigaxosliginiilmiydalillaraso

AbulshoqIbroximibnSinonibnQur'a (980-946) o'ziningUchtaqonuniykesiminiyasashgadol

BuyukmutafakkirAbuRayxonBeruniyo'o'zining “Ma'sudqonuni”
Bundautanlabolinganmarkazatrofidaharxilradiuslarda 90 taaylanavashumarkazdantarqalga
arz”nikeltiribo'tadi.

Beruniyo'shakitobidageometriyagadoirbo'limidasharichidabeshxilmuntazamko'pyoqlik

ShuningdekBeruniy “Tismlarko'lamifazodauchtomongabirinchisiuzunlikbo'ylab,
o'shanchalikbilanemas) balki, mavjudcho'zilish (haqiqiykattaligi) shuuchchiziqbilananiqla
uningyuzishuyoqlaridanbirigaqaragandebhayolqilinsabuyoqlaruningoldorqao'ngchapustvaost

YuqoridaSharqningbuyukmutafakkirlarinichizmachilikfaniyuzasidanasarlaridabildirilgan

Zero, Evropamamlakatlaringolimlaridanbirixaqiqiyilmma'rifatni,

²Raxmonov I. “Chizma geometriya kursi va texnikaviy grafikadan testlar”. –T.: “O'qituvchi”. 1996-y.

³Raxmonov I. “Chizma geometriya kursi va texnikaviy grafikadan testlar”. –T.: “O'qituvchi”. 1996-y.

⁴Qirg'izboyev Yu. v/b “Mashinasozlik chizmachilik kursi”. –T.: “O'qituvchi”. 1989-y.

⁵Qirg'izboyev Yu. v/b “Mashinasozlik chizmachilik kursi”. –T.: “O'qituvchi”. 1989-y.

⁶Saydaliyev S.S. “Sharqona me'moriy an'analar vositasida talabalarni fazoviy tasavvurini rivojlantirish”. –T.: 2010-y.

⁷Saydaliyev S.S. “Sharqona me'moriy an'analar vositasida talabalarni fazoviy tasavvurini rivojlantirish”. –T.: 2010-y.

⁸Uzoqov X.Y. v/b “Kompyuter grafikasi asoslari”. –S.: 1994-y.

⁹Uzoqov X.Y. v/b “Kompyuter grafikasi asoslari”. –S.: 1994-y.

¹⁰Uzoqov X.Y. v/b “Kompyuter grafikasi asoslari”. –S.: 1994-y.

harqanday fanning shu jumladan chizmachilik fanini o'ziga xos tarzda rivojlanishida dunyoga tanilishi

Respublikamizda chizmachilik fanlaridan keyingi yillarda ko'plab ilmiy tadqiqotishlari olib borilgan adabiyotlarining bir o'rtasida ilmiy tadqiqotishlarining natijalari o'rin olmagan. Bu albatta achiq bilan takomillashtirishga etarlicha e'tibor berishmay kelishadi.

Xorijda va mamlakatimizda muxandislik grafikasi fanlaridan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar etilmagan. Bu fanlarni rivojlantirishga bir qator olimlar samarali xissa qo'shganlar. Ular bu fan tarkibiy qismlarga ajratish, chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlari uchun T.V.Andryushina, A.M.Vasilevskaya, B.F.Lomov, I.P.Pavlov, I.S.Yakimanskaya va boshqalar

Chizmachilik fanlarining an'anaviy o'qitish metodikasini takomillashtirish A.YA.Blaus, salohiyatini oshirish borasida O.V.Anyakina, A.S.Briling, A.M.Vasilevskaya, V.A.Gerver, G.F.Gorshkov, K.A.Grebennikov, J.Yodgorov, N.Yodgorov, K.A.ZoYirov, M.V.Matveeva, M.

Chizmachilik fanlarining o'qitish metodologiyasi va an'anaviy ta'lim metodikasini takomillashtirish K.M.Qobiljonov, M.Isaeva, U.Abdullaev, J.Yodgorov, A.Juraev, T.Azimov, Sh.Abduraxmonov hozir xozirda ham qo'shib keladilar.

Chizmachilik fanlarining o'qitish metodikasini takomillashtirish muammolari buyicha I.A.Damrakulov va izlanuvchi tadqiqotchilari hamda fan fidoyilari A.Abduraxmonov, B.Nigmatov

Yuqorida ism—shariflari qayd etilgan olimlarimiz va ularning safdoshlari ilmiy tadqiqot o'rganuvchi talabalar, magistrlar, doktarantlar hamda yosh o'qituvchilar kompyuter grafikasi bo'yicha tadqiqotishlari olib borilgan va hozirda davom etayotgan ilmiy izlanish kuchli mutaxassislar neta'lim uchun chiqarishdan iborat. Shularni e'tiborga olgan holda respublikamizda me'moriy materiallardan (Ochilov Z.S); fakultativ kurs misolida o'quvchilarning grafik ta'limga o'qitish nisamaradorligini oshirish (N.I.Xurboev); oliyo'quv yurtlarida chizmachilikni o'qitish chiqish (SH.Abduraxmonov); geometriya fanida chizmalar neta'lim uchun jarayonida kompyuterdan foydalanish

Mazkur tadqiqotlarda ko'rinib turgandek, birtomondan talabalarga chizmachilik fanlarini o'qitish muammomiz nuqtai nazaridan muammoga umumiy holda qarash, ya'ni chizmachilik darslarida ta'limga qiziqishlarini oshirish vositasida talabalarda fazo va vujudni rivojlantirish asosiy yo'riq berishga intilganlar. Lekin ayni vaqtda texnik fanlar orasida chizmachilik fanini o'qitish jarayoniga ta'lim berish va uning asosida samaradorlikka erishish muammosi hanuz o'z e'zimi nita'lim uchun chizmachilik fanlarining bir nechta bo'limlari uchun tayyorlangan o'quv va uslubiy qo'llanmalar va uslubiy qo'llanish imkonini bermasligi bois ta'lim jarayonida

ularni talabalarga fanni qaysidir darajada o'rganishga va o'zlashtirishga imkon beradi. Lekin, bu imkon Chunki bu fanlarni nazariy bilan amaliyotni uyg'unligida bo'lsa-da, asosiy uslubiy va o'quv qo'llanmalarda kamchilik sifatida ko'rishimiz mumkin.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ko'tarilgan barcha tadbirlar—amallar respublikamizning taqozo etadi.

Zero, o'qituvchilar ta'lim—tarbiya jarayonini samaradorligini oshirish uchun talabalarimizni mustaxkam vatanparvarlar qilib tarbiyalashlari bugungi kunning asosiy shiori. ta'lim tarbiya jarayonini tashkilotchi, ta'lim xaqida qonun vakdrlar tayyorlash milliy dasturida talabalar

2. Oliy ta'lim muassasalarida grafik ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan ta'lablar.

Ishlab chiqarishda biror buyum nima salan, mashina va mexanizmlarning detallarini Buyumning shakli va o'lchamlarini tekislikda aniqlikda o'rsatadigan tasvir kompleks chizma yoki qisqa

Chizmalarni to'g'rituzish usullari, shuningdek chizma xo'jaligining barcha sohala-
Chunki mashinastanok, apparatura o'lchovasoblari, kompyuter, elektr buyumlarika bilyum
Ularni yasashdava ixtirolardachizmachilikdan bevosita qo'llaniladi⁴.

Hozirgi fan va texnika ning taraqqiyotiga davridachizmachilik fanisiz biror bir narsani yasash
Chizmalar zavoddan-zavodga, korxonadan-korxonaga, bir davlatdan ikkinchi davlatga yuborilishi

Turlimashinavamexanizmlarning detallarini yasash uchun tuzilgan faning mashinasozlik

Chizma dabyum to'liq vayaaqqolaksettirilishi uchun uchizma geometriyaning qonun qoida-
bundantash qarichizmalarni tuzishda davlat standartlari GOST larda bayon qilingan qoida hamdanon

Yuqorida aytib o'tilganidek chizmachilik talabalarining fazoviy tasavvurini qo'zg'aluvchan
Chunki buma vuzni psixologik va pedagogik taraflamayoritib tushuntiradigan bo'lsakuning qancha
faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'li-
talabalarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash rang-barang baholash usullaridan f

Chizmachilik fanlariga grafik ta'limni tashkil etish orqali talabalarda fazoviy tasavvur
chizish yoki o'qish juda og'ir kechadi, xuddi jilovsiz otga o'xshaydi. Shuning uchun chizmachilik va

Yuqoridagi talaba sidavrida vujudga keladigan labo shlagantafakkurning mustaqillik, teranlik, iz-
o'zinibosh qarish kabi aql-zakovatning muhim jihatlari taraqqiyotining yangi uksak bosqichiga ko'

Chizmachilik vositasifatidatalabalarining qiziqishlari, asosan, o'qish, amaliy mashg'ulot-
lekin seminarmashg'ulotlari, mustaqil topshiriqlar, laboratoriy praktikum i produktiv (ijodiy) fikr

Har xil ta'lim shakli ham talabalar aqliy mehnati, maqsadga yo'naltirilgan vamuvo fiqlashtir

Ta'lim jarayonida fikr yuritish operatsiyalaridan unumli foydalanish va sigahar qanday mur-
shuningdek ular dan mustaqil foydalanish uchun barcha intellektual rezervlarni (aqliy zahiralarni)
sharoitlaritug'iladi. Xulosachiqarishning induktiv (fikrning xususiy dan umumiy ga yo'nalganligi,
to'planma) mohiyatini anglagan holda ma'lumotlarni egallash bilimlarning barqarorligini ta'min-
Keyinchalik inson dapsixik funksiyalarning dinamikasi, uquvlilikimkoniyatlarisirapasaymaydi.

Hozirgi zamon axborot texnologiyalari, grafik darsturlari, avtomatik bos-
yangi turlarini ixtiro qilishda bevosita chizmachiliklardan keng foydalaniladi. Bularni

Chizmachiliklarko'phollarda ko'z bilan chamlangan holda to'g'ri burchakli yoki aksionometrik pro-

Chizmachiliklar qonun-qoida belgilar bilan ajralmas holda bog'liqdir,

Chizmachiliklar vositasifatidatalabalar da fazoviy tasavvurni rivojlantirish va qo'zg'aluvchanligi

Chunki fazoviy tasavvurni o'stirish,

Shuning uchun biz chizmachilik chizmalari talabalarining fazoviy tasavvurining qo'zg'aluvchanligini

3. Grafik ta'limni rivojlantirishning pedagogik–psixologik asoslari.

Ma'lumki, odamlar bir-birlaridan ko'p jihatlar bilan farq qiladilar. Masalan, ayrimlari yanabirlari eshitgan narsalarini xususida aniqroq fikirlaydi, kimdir sodda, ravontilda o'z his-kechirishlarini fantaziyalar bilan qo'shishga moyil bo'ladi. Demak, odamlarning tashqi olamdan olinadigan ta'lim beradi. Masalan, yirik avtomatik boshqaruv tizimlarida ishlaydigan operator o'z diqqatini har qanday xato aks ettirishi uning iqtidori o'sishi va professional malakalari rivojlanganligini irodavahissiyotlarning inson hayoti va professional o'sishidagi roligi o'xtabo'tamiz.

Bu jarayonlar insonga juda yaqin va tanish. Chunki har birimiz o'zimiz borligini, atrofimizni bilamiz. Masalan, kitobdani chizmagani o'z malumotlarga ega bo'layotgan shaxs shu kitobni haqiqatdan ham o'rganib chiqqan materialning hozirda oldidagi asayolmayotganligini o'z isizni ko'proq qiziqtiradi.

Darhaqiqat, bilish jarayonlari ham ma'lum ma'noda boshqariladigan jarayonlar bo'lib, agar...

Inson ongi bir qarashda yaxlit narsa, aslida u ayrim alohida jarayonlardan iborat. Bu jarayonlar qiyin. Masalan, ko'rib idrok qilib turgan narsangizni fikrlamay ko'ringchi, uning mohiyatini tasvirlash obrazlari, ham eslab qolish mahoratimiz, ham ichki nutqimiz, irodamiz va diqqat kerak bo'ladigan qator tafakkur jarayonlarini keltirib chiqaradi. Bularning hammasi psixologik operatsiyalar, jarayonlar.

Murakkab kompyuter texnikasini o'rganishdan keyin odamning o'z psixik jarayonlariga qiziqishi yanada kuchayadi. Lekin bu insondagi tabiiy jonli jarayonlarning hamiyati va tarbiyasini masalasi yanada yuqori ko'zda tutiladi.

Analogik holat xotiramizda ham tez-tez ro'y beradi. Fanga doir masalani uchratib qolganimizni ko'rgan-kechirganlari mashqlar tufayli aslida miyada saqlanadi, biz ong sohasiga ayrimlarining xotiralarini...

Beixtiyor talabalarga chizmachilik fanini o'qitishda psixik jarayonlarga e'tibor berib, ko'rsatish borada yutuqlar yuqori darajada samara berishi haqida malumotlarimiz etarli darajada.

Oliy o'quv yurtlaridagi chizmachilik fanlaridan mutaxassislar nishonlash masligi va mutaxassislar...

Ongdagi ma'lumotlarning aslida miyamizdagi ilardankamligining asosiy sababi — U o'z ongida barcha mavjud ma'lumotni o'ziga xos tarzda qayta ishlaydi, o'zgartiradi. Shuning uchun...

Hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalarida chizmachilik fanida ta'lim berishga yuqori talablar qo'yilgan. Yangi avlod uchun poydevor bo'ladigan kadrlarni tayyorlash davr talabi bo'lib qolmoqda. Manashung...

Kuzatuvlarimiz natijasida shu narsa ayon bo'ladiki, chizmachilik fanini o'qitishda talabalar SHu bo'lsa oliy o'quv yurtlariga kelib ta'lim olish jarayonida talabalarda bu fan bo'yicha bilimlarni batajiz chizmachilik fanidan hosil bo'lgan bilimlar ko'rsatishni ta'minlash bo'yicha poydevor bo'ladigan natijada talabalarda chizmachilik fanining asosiy poydevor bo'ladigan ko'nikma va malakaga ega shaxslar gina o'zlashtiradivatushuna oladi. Bunga quyidagi psixologik,

-fanni talabatomidan qabul qilishda qiyinchilik tug'dirish yoki tushunmasligi;

- yangimavzubayonidagima'lumotlartalabaganish bo'lib, uning uchun takroriy, ya'ni h
- fazoviy tasavvurning yo'qligi;
- mavzunito'liqanglamasligi;
- tasavvur qilishni talab qilgan mavzularda fazoviy tasavvurni bo'lmasligi;
- dars jarayonida o'qtuvchi tomonidan talabada qiziqishlarni ma'lum darajada uyg'otib,
- talaba grafik ta'limga qiziqishi ortishi bilan hosil bo'lgan bililarni mutahkamlamasligi
- grafik ta'limga qiziqishi shakllagan talabalar uni kengaytirish, o'stirish, takomillashtir
- talabalarnidarsdavomidaboshqamashg'ulotbilanbandbo'lishivae'tiborsizligi va h.k.Buk

Oliyta'limdamaktabdavridao'tilganmavzularkengvamurakkablashtirilgantarzdao'qitilad
 Bundao'quvxonasi dagialochitalabalargamavzubayonizerikarlibo'lib,
 Chunkitalabalarningo'zlashtirishko'rsatkichlariorasidagitafovuto'quvjarayoniningfaollashigay
 shakllanishgayo'nalgan, shakllanganholdata'limjarayonidaturlixilbo'lishio'qituvchigamuamm

O'qituvchigrafik ta'limnitalabalargaturlixildarajadagichizmachilikfaninio'qitishja
 qiziqishshakllanmagantalabalardadarsganisbatanqiziqmaslikvazerikishniuyg'otadi. Agardao'
 qiziqishgaundovchiomillarniishlabchiqishnitalabetmoqda.

Psixologiyadasavvurtushunchasi, idrakqilinganxisetilgannarsayokixodisaningki
 undabilimoluvchilaruchuntonna-tonnaqog'ozlarvao'quvmateriallarikerakbo'laredi. Bilimberu

Shuninguchungrafik ta'limga qiziqish orqalibilimlarnimustahkamlashvao'zlash
 Talabalesabuvositalaryordamidabilimlarnio'zlashtiradalarvao'znavbatidagrafik ta'limga q
 6tako'rinishinianiqlash, ikkiko'rinishgaasoslanibuchinchiko'rinishiniqurish, ko'rinishlargaq
 ta'limga qiziqish kattao'rintutadi. Shuninguchungrafik ta'limga qiziqish
 qiziqishlarnirivojlantirishdamuhimomilhisoblanadi. Grafik ta'limga qiziqishidanoqilonafoyda

Ta'limtizimidagibumuammolarnio'rganish, o'quvjarayoninifaollashtirishdayuqori
 joriyetishkelajakdao'quvjarayoniniyanadatakomillashishigaolibkelishita'kidlanadi. Uslu
 qiziqishlarnirivojlantirishnita'limgatatbiqetishbirnechajjobiynatijalarniberadi.

Darsjarayonitalabaningaqliyfaoliyati,ya'nitafakkurqilishfaoliyatidir.
 Oddiydarslardao'qituvchivaqtaqsimotidako'pvaqtiniyangimavzubayonigabag'ishlaydi. I
 ko'ppedagoglarimizdarsjarayoninitashkiletish - faqatginayangibilimlarnietkazishdebbis
 qo'ng'iroqnikutishgamajburbo'ladi.

Bundaymuammolarnibartarafetishning bir qator vositalari mavjud bo'lib, dars mazmu
 ta'limga qiziqishlarnirivojlantirishnoan'anaviy ta'limlardankelib chiquvchimetodl
 o'rgatuvchidasturlardagimateriallarnafaqattalabaningindividualishlashxususiyatini, grafik ta'li

Mavzulardagiqiziqarlima'lumotlarketma-ketligi, o'z-o'zininazoratq
 Hattozarursharoitlardao'qituvchisizo'quvfaoliyatinitashkiletishivaundasalbiyta'sirlarsezilmasl

Kezi kelgandata'kidlashjoizki, chizmachilikta'limidagrafik ta'limga qiziqishlardatalaba

O'quv materialini qaydarajada tushunarlibo'lishi, ularning ongida akslanishivashuma'lum nuqtai nazardan bujarayondatalabani ng barchasezgianalizatorlariaktiv faoliyatko'rsatish natijasi darajasini oshirsa, ikkinchidan, undan (ta'limdan) kutiladigan natija pedago gikdir. Lekin hozirda ko'pgina o'liy o'quv yurtlarida an'aviyo'quv jarayonlaridagi ko'rsatmalivositalar

Shuningdek, o'quv jarayonini texnik vositalar bilan ta'minlash zarurligiborasidahamo'qituvchi

O'quv jarayonidamazularni grafik ta'limga qiziqishlarivositasi dotalabalarga etkazilishiasosida

- talabani ng xotirasidachizmachilikdano'zlashtirilgan mavjud bilimlaruzoq muddat saqlanishi
- talabada gii ndividual faoliyat rivojlanadi;
- o'z-o'zini nazorat qilish imkoniyati yuzaga keladi;
- o'z-o'zini baholash va mustaqil fikr yuritishga o'rgatadi;
- talabani ng grafik ta'limga qiziqishlarga oid bilim va e'tiborlari shakllanadi;
- talabalarda milliylik g'oyalari shakllanadi va ularni ng vatanpavarlik ruhiyatida tarbiya
- talabalarda grafik ta'limga qiziqishlarini qadrlash va ulardan faxrlanish hissini shakllanadi
- ilg'or pedagoglari ni ng grafik ta'limga qiziqtirish mahsullaridan foydalanish va kelajakda
- talabalarni grafik ta'limga qiziqishlari vositasida jahondagi yangi tajribalarga raqobat
- talabalarda chizmachilik fanidan standart asosida bilimlarni rivojlantiradi;
- diqqatni ng barqarorligi ta'minlanadi;
- talabalarni ng layoqati shakllanadi va qobiliyat rivojlanadi;
- talabada loyihalarni fazoviy tasavvur qilish rivojlanadi;
- talabalarni ng sezgi analizatorlaridagi uyg'unlik ta'minlanadi;
- talabalarda fanni o'zlashtirish darajasi ortadi va diqqatlarini o'stiradi;
- o'quv jarayonida faoliyatni boshqarish to'g'ri yo'lga qo'yiladi;
- dars jarayonida talabani ng faol harakatga undaydi.
- talabani ng dars jarayonida fikrlashga undaydi;
- talabani ng amaliy darsda faolligi ortadi va grafik ishlarni mustaqil bajarish malakalari
- grafik ishlardagi masalalar echish layoqati shakllanadi va qobiliyat rivojlanadi;
- talabalarda mavzularni o'zlashtirish shakllanadi.

Shaxsni ng fikrlash qobiliyati, ya'ni tafakkuri fikr yurgizish amallari yordamida rivojlanadi

Grafik ta'limga qiziqishlarivositasi dan foydalanishni ng yanabirmuhim tomoni uning talabani

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bevsita chizmachilik darslariga grafik ta'limga qiziqish

Grafik ta'limga qiziqishlaridan yoki ularni ng chizmachilikka asoslangan bo'laklarini, ta'limga qiziqishlarga taqqoslangan misol va masalalar qiziqishlarivositasi dabayon etilayotgan mavzuni ng mazmunigamoskeladigan materiallardan unum

Grafik ta'limga qiziqishlarivositasi datashkiletilgan o'quv jarayonlaridabu faollik yozuvni uning darsda qo'llanishisamaradorlikni orttirib, faoliyatni faollashtiradi.

Grafik ta'limga qiziqishlarivositasi datashkiletilgan dars jarayonida quyidagi ijobiy holatlar

- xotira va diqqatni ng uzviy aloqadorligi oshadi;
- talabani ng o'quv materiallariga va chizma geometriyaga qiziqishini orttiradi;

- talaba bilan o‘qituvchi orasida muloqot tezlashadi;
 - talabaning fazoviy tasavvur ob’ektlari rivojlanadi;
 - o‘quv jarayonidagi o‘zaro hamkorlik vujudga keladi;
 - o‘qituvchi va talabaning bilim saviyasini tez va ob’ektiv boholay oladi;
 - o‘qituvchi talabaning grafik ishlarni mustaqil bajarish uchun yo‘naltira oladi;
 - mustaqil bilimlarni o‘zlashtirishga undaydi;
 - adabiyotlardan, o‘quv–uslubiy qo‘llanmalardan, Internet–tarmog‘idan, tavsiya va o‘z tajribasidan foydalanib, talabani o‘qitishda mustaqil ishlaydi.
- Bu kabi imkoniyatlar bilan uyg‘unlashgan dars jarayonida talaba nafaqat mavzuni, osonlik bilan

Chizmachilik faniga doir bilimlarni muvaffaqiyat bilan egallashning zarur sharti talabning mashinasozlik chizmachiligini fanlarini mukammal egallash talab etiladi. Chizmachilikni o‘rganishda tasvirlar yasash metodini, turli pozitsion va metrik masalalarni echishni, chizma geometriya da hamda proporsiyasi, rangi, sirtning fakturasi, buyumlarning yaqqol tasvirini yaratish shakllarning, jumladan

Olib borilgan tadqiqot natijalari shu omilni yana bir bor tasdiqladiki, fazoviy tasavvur yaratishda manba–grafik ta’limga qiziqishi namunalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, ta’limning taqdim etilishi lozim. Shuningdek, chizmachilik darslarida o‘ziga xos tarbiyaviy jihatlardan sa

Grafik ta’limga qiziqishlarivositasi dala talabalarda o‘zlashtirishlarni rivojlantirishning pedago

qilindi. Unda grafik ta’limga qiziqishlaridan foydalanish mumkin bo‘lgan jabhalari aniqlandi

Tadqiqot ishida ko‘tarilgan masalaning nazariya va amaliyotdagi zamonaviy ahvolini o‘rganishda ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqilganligi chizmachilik ta’limining tarixiy-milliy negizlarini

Grafik ta’limga qiziqishlarivositasi dan foydalanishning yanabirmuhim tomoni uning talaba

SHu o‘rinda ta’kidlash joizki, buerdalabalarning faolligini chizmachilik fanida grafik ta’lim

Fan va texnika juda jadal rivojlanib o‘tgan davrda chizmachilikka tegishli misollarni e’lon qilishda samaradorligini oshirmoqda. Bugungi kunimizda oldimizga qo‘yilgan yuqori sifatli va raqobatkorlikni ta’minlash qiziqishlarini rivojlantirish uchun bu fan asosiy omillaridan hisoblanadi. Chizmachilik ta’limi (narsalarni) tekislikda proeksiyalash metodini bilantash nazariyasini va metrik masalalarni vash shakllarning tekislikdagi tasvirlarini yasash yo‘libilanechish usullarini o‘rganish ta’limga qiziqishlarni rivojlantirishda hamda psixologik va pedagogik muammoni haletishda dailiy usul

II BOB. CHIZMACHILIK DARSLARIDA TALABALARNI GRAFIK TA’LIMGA QIZIQ

Mamlakatimizda olib borilayotgan ta'lim sohasidagi islohotlartizimidak kompyuter grafikasi

Chunonchi Respublikamilliy rassomlik va dizayn instituti, qator o'rtamaxsus kasb-hunar ko'chmasi
Photoshop, *Corel* *DRAW* grafik dasturlari yordamida o'qitish yo'lga qo'yilgan.
Bu grafik dasturlar vositasida fanni o'rgatish talabalarda ko'pgina ijobiy natijalarni beradi.

Chizmachilik darslarida grafik dasturlaridan foydalanishda ya'ni GOST standartlari, shuningdek
o'zlashtirishga qarab quyidagi dasturlarni tavsiya qilamiz. Talabalarda oliy ta'lim muassasalarida
foydalanib ba'zida bajarishlari birmuncha imkoniyatlar chegaralangan holda amalga oshadi.

namunalari (1-rasm). Darslikda berilgan chizmalarni Microsoft Office Word 2003 (2), Microsoft Office PowerPoint 2003,
Review... va boshqa dasturlar bilan ilash mumkin, lekin bu dasturlar ikki o'lichamli dasturlar

murakabdir. Darsliklarda berilgan mavzularni Adobe Illustrator CS2, In, acad2006, BricsCadPro-V5.2.0010-Eng-Us
Setup.exe, InstallShield Software Corpora...

quydagi dasturlarda muommasiz engil va onson barcha ko'rinishdagi chizmalarni bajarishlar
chizmalarini harakatlanish pritsplari bilan bajarish mumkin. Lekin bu dasturlar o'rta ta'lim muassasalarida
va barcha kompyuterlarda bu dastur mavjud topgan. Qolgan dasturlarni o'rnatish talab etiladi
kechadi.

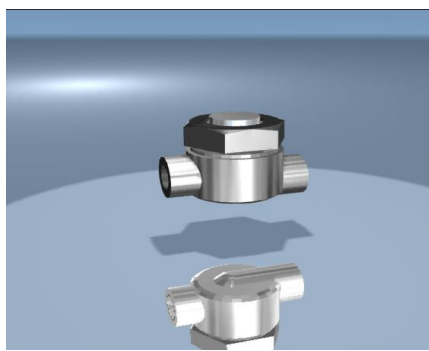
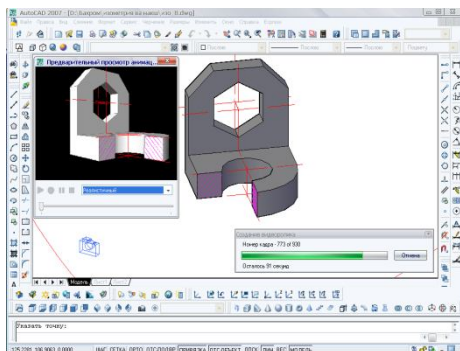
Illustrator- bu dastur barcha tasviriy va amaliy sana'tga doir chizmalarni bajarishga yordam beradi.
AutoCAD- qurilish chizmalarini tasvirlashda va boshqa chizmalarni chizishda foydalaniladi.

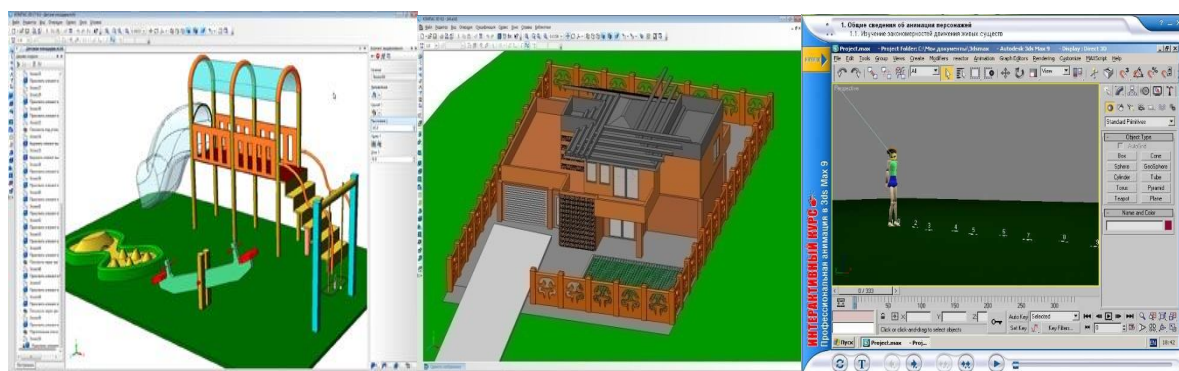
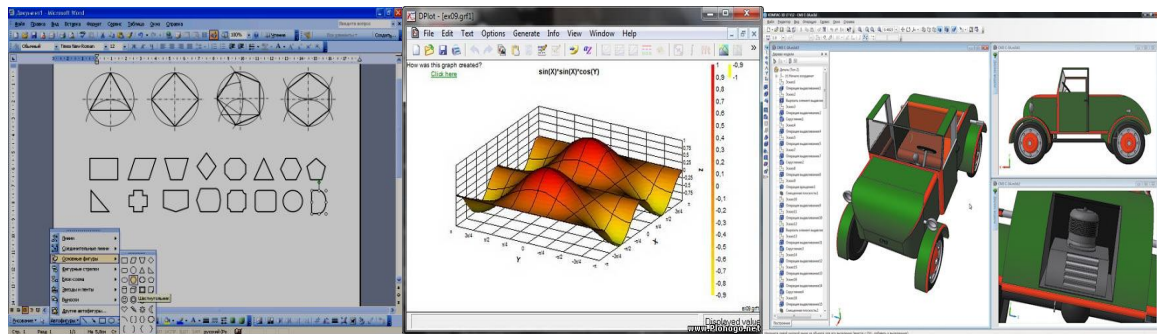
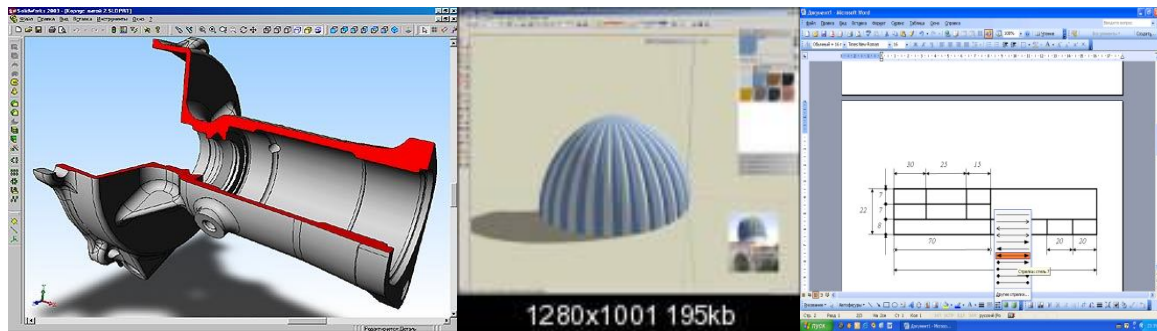
BricsCAD- bu ham qurilish chizmalarini tasvirlashda va boshqa chizmalarni chizishda foydalaniladi.

ArchiCAD- Me'mori obidalarni chizmalarini chizishda, tamirlashda qo'llaniladigan usuldir.

3ds max8- bu dasturda yuqorida ko'rsatilgan dasturlardagi hamma imkoniyatlar unda mavjud
qilib tuzilgan.

Styckz.lnk, *Progame Anime studio pro*, *Animating Touch*, *Mezona*, *Toon Boom Studio5*, *Solid*





1-rasm.

Yuqorida keltirilgan namunalarda ko‘rsatilgan grafik dasturlarning imkoniyatlarini keltirib

Grafik dasturlarda axborotni tuzish insonning ko‘rish va eshitish sezgi organlariga qaratilgan

Bugungi kunda juda ko‘plab kompyuter grafik dasturlari mavjud bo‘lib, ularni qaysi sohaga yo‘naltirilgan bo‘ladi. Demak, grafik dasturni tanlashda avvalom bor uning imkoniyatlarini ko‘rib chiqish va murakkablashib boradi.

Biz o‘rganmoqchi bo‘layotgan dastur Amerikaning *Autodesk* firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo‘lib, butun dunyoda keng ommalashib ketgan, eng so‘ngi texnologiyalarni o‘zida mujassamlashtirgan bo‘lib, ayni paytda ham soddaga, ham murakkab topshiriqlarni bajara oladi. Shunisi e‘tiborga loyiqki uning imkoniyatlarini ko‘rib chiqish degan umiddamiz⁸.

“Kompyuter grafikasi” fani birinchi navbatda informatika fani bilan bog‘liqdir. Kompyuter grafikasi lozim ekan. Keyingi talab o‘rganiladigan grafik dasturni talabidan kelib chiqadi. *AutoCAD* grafi-

talab etadi. Oddiy geometrik yasashlar (aylanani teng bo‘lakarga bo‘lish, aylana yoyi, urinma) amalni bajarishini talab etishimiz o‘rinsiz. Qisqa qilib aytganda *AutoCAD* grafik dasturini o‘rg

AutoCAD tarixi- chizmani komputerdagi tahrirlash dasturi Amerikaning *Autodesk* firmasi

Tizimning doimiy rivojlanib borishi, foydalanuvchilarning e‘tiroz va maslaxatlari inobatga

Ushbu dasturning Rossiya keng tarqalishi uning 10 – versiasidan boshlandi. U *MS DOS* tizimiga o‘tkazila bordi. 14 – versia to‘liq *WINDOWS* operatsion tizimiga o‘tkazildi.

1999 yilda *AutoCAD*ning 15 – versiasi chiqdi va u foydalanuvchilar orasida *AutoCAD* – kafolat bermasdi. Sababi ushbu dasturning to‘liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun yanada

Hozirgi kunga kelib, *AutoCAD* – 2007, 2008.....2015 dasturi foydalanuvchilar orasida ken

- ✚ *WINDOWS 2000*;
 - ✚ *WINDOWS XP (Professional Edition)*;
 - ✚ *WINDOWS XP (Home Edition)*;
 - ✚ *WINDOWS NT 4.0 (Service Pack 6 yoki undanda yuqori versiali)* operatsion tizimlarda o‘
- “*AutoCAD*” ishga tushirilgandan so‘ng dastlab, chizma bajarish uchun dastur parametrlar

AutoCAD dasturi bilan ishlashda ob‘yekt tushunchasini to‘g‘ri aniqlab, tushunib olish lozim. A - *Kesmabuyrug‘i* asosida bajarilsa dastur ushbu shaklni to‘rtta ob‘yekt deb qabul qiladi. Chund

2-rasm

AutoCAD dasturida yordamida ishlash chizma geometriya fanini talabalar yanada yaxsh

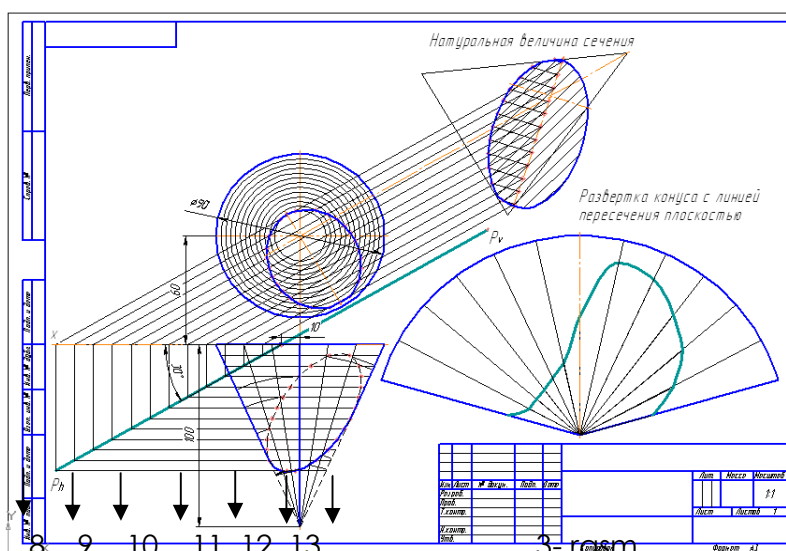
Qattiq jismlarni uch

Ma‘lumki har qanday

Murakkab uch shar, konus, torlar kiradi. (qattiq jism) panelida

Shuni takidlash ekranning muloqatlar

- 1 ↓
- 2 ↓
- 3 ↓
- 4 ↓
- 5 ↓
- 6 ↓
- 7 ↓



3- rasm

3- rasmdagi qattiq jismlarni loyihalash

1- «BOX» - (Kub)

BOX (qutcha) buyrug‘i yordamida

1. Oldin quticha asosining birinchi burchagi
2. « Vid»-ko‘rinish panelidagi sakkizinchi

o‘lchaml

murakkab

o‘lchaml

Ularga B

joylashga

lozimki,

oynasida

panelidagi

Parallelep

parallelep

so‘raladi,

«Yuz izom

4- rasm.

Agar 3- rasmdagi 3, 4 va 5- tugmalar ketma-ket bosilsa, prizmaning yaqqol izometrik p

5- rasm

6- rasm

8- rasm

9-rasm

Bu buyruq quyidagicha bajariladi: oldin ponaning asos uchining burchagi so‘raladi, key

Konus buyrug‘iga kirilgach uning bajarilish tartibi quyidagicha:

1. Asosning markazi (aylana yoki ellips) ko‘rsatiladi.
2. Asos radiusi beriladi, 200 mm.
3. Konus balandligi 500 mm kiritiladi va konus yasaladi, 11- rasm.

Agar konusning asosi ellips shaklida bo‘lsa, ellipsning o‘qo‘lchamlari kiritiladi.

10-

11-

11-

Shar buyrug‘iga kirilgach uning bajarish algoritmi quyidagicha bo‘ladi:

1. Sharining markazi ko‘rsatiladi 12-rasm.
3. Sharining radiusi kiritiladi va shar yasaladi. Chizmada $R = 250$ mm.

TSilindr buyruqqa kirilgach uning bajarish tartibi quyidagicha bo‘ladi:

1. Asosning markazi ko‘rsatiladi.
2. Asos radiusi terib kiritiladi, (150 mm).
3. TSilindrning balandligi kiritiladi (350 mm) va ekranda tsilindr yasaladi, 13- rasm.

Tor-halqa buyrug'iga kiriladi va uning bajarish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1. Tor markazi ko'rsatiladi.
2. Tor radiusi kiritiladi, (150 mm).
3. Yasovchi aylananing radiusi kiritiladi, (80 mm) va tor ekranda yasaladi, 14- rasm.

Piramida buyrug'iga kiriladi va uning ekranda yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

14- rasm

15- rasm

1. Buyruq yuklangach kompyuter
2. Asos radiusi kiritiladi.
3. So'ralgan piramida balandligi
- 5, 6 yoki nyoqli piramida ekranda

to'rt yoq

kiritiladi

quyidagi

16- rasm

1. Buyruq yuklangach kompyuter to'rt yoqli-asosi to'rtburchak bo'lgan piramida chiziladi, tomonlar soni masalan, 5 kiritiladi va piramida asosining markazi ko'rsatiladi.

2. Asos radiusi kiritiladi.

3. So'ralgan piramida balandligi kiritiladi va ekranda besh yoqli piramida chiziladi, 16-

Amalda tsilindrik va konus prujinalardan qo'p foydalaniladi. Ularni ekranda yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

Spiral buyrug'iga kirilgach uning bajarish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1. Spiral asosining markazi ko'rsatiladi.

2. Spiral asosining radiusi kiritiladi, chizmada 100 mm.

3. Spiral yuqori asosining radiusi kiritiladi, chizmada 70 mm.

4. Spiralning balandligi(chizmada 300 mm) kiritiladi va ekranda konus spiral quriladi, 16-

17- rasm

18- rasm

Agar tsilindrik prujinalar yasalsa, yuqoridagi amallar qaytarilib, 3- so'rovga, yuqori asos yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

Tekislik buyrug'i yuklangach uni ekranda yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi.

1. Tekislikning birinchi burchagi ko'rsatiladi.

2. Uning ikkinchi burchagi ko'rsatiladi va ekranda tekislik yasaladi.

Yasovchini ko'tarib yoki botirib, tortib va yo'naltiruvchi bo'ylab harakatlantirib sirtlar yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

Ko'tarish yoki botirish buyrug'i ikki o'lchamli jismlar yasovchisiga balandlik berib, ularni ekranda yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1. Ikki o'lchamli primitiv (aylana, to'rtburchak, uchburchak, egri chiziq va h.k.) belgilash algoritmi quyidagicha bo'ladi:

2. Jismning balandligi kiritiladi.

3. Torayish burchagi ko'rsatila-di (konus va pira-midalar uchun).

Agar torayish burchagi bo'l-masa, «ENTER» tugmasi bosiladi va tsilindr yoki prizma sirti ya

Bu buyruq yuklangach yasovchisi masalan, to'g'ri to'rtburchak bo'lgan prizma quyidag

1. To'g'ri to'rtburchak sohasiga kursor keltirilib, uning istalgan nuqtasi qayd etiladi va l

2. Kursorni yuqoriga yoki pastga yo'naltirib prizma yasaladi, 20- rasm.

Chizmada kursor yuqoriga yo'naltirilgan.

19- rasm

20- rasm

12- «SWEEP» - Yasovchini yo'naltiruvchi bo'ylab harakatlantirib sirt yasash

Bu buyruqdan foydalanib yasovchini yo'naltiruvchi bo'ylab harakatlanish-o'ziga parallel

1. Sirtning yasovchisi tanlanadi, ya'ni uni ajratib «ENTER» bilan qayd etiladi. Chizmada

21- raasm

22-rasm

1. Surish-harakatlanish yoʻnalishi belgilanib, «ENTER» bilan qayd etiladi. Natijada ay

Bu buyruqdan foydalanib yasovchisi ixtiyoriy yoki maxsus chiziqlardan iborat boʻlgan

23- rasm

1. Yasovchi adratiladi va «ENTER» bilan qayd etiladi. (Yasovchi oddiy yoki murakkab tekis

2. Aylanish oʻqining birinchi nuqtasi belgilanadi(23-rasm).

3. Aylanish oʻqining ikkinchi nuqtasi belgilanadi va u «ENTER» bilan qayd etiladi. Sh

Shunday qilib chizmachilikda koʻp foydalaniladigan qattiq jismlarni l

Maʼlumki, texnika mashina va mexanizmlarining tarkibini detallar tashkil eta
malaka va tajribalar asosida bir nechta oddiy jismlardan tarkib topgan detallarning yaqqol
qilamiz.

3ds MAX dasturining Vray boʻlimini kompyuter tizimiga

Bizavval tajriba guruhlarimizda 401,402,403-guruhlarda “Arxtektura elementlarini l
keltirib oʻtamiz. Chunkiykatta- kichikxajmdagivirusdasturla

Bizhozir3ds

MAX

grafiko

3ds

24- rasm

MAX«

Ekrandan «Vray» oynasipaydoboʻladi. «Next» tugmasibosiladi.

25-rasm

Ekranimizdakoʻrsatilgan oynapaydoboʻladi.

«

I



agree»tugn

Navbatdagidarchadan «Next» tugmasini yuklaymiz .

Ekranim

Navbatdagioynadan «Next» tugmasini yuklab keyingioynaga oʻtamiz.

Navbatdagidarchada 3ds MAX «8» grafik dasturiga bogʻliq boʻlgan «Vray» boʻlimi kompy

Bu oynada dastur oʻrnatilganligi haqidagi maʼlumot oynasikeltirilgan koʻrinishdapiydo

Navbatdagidarchada dasturni aktivlash, ishga tushirish uchun soʻrov oynasidan «OK» tugm

Ekranimizdako'rsatilgan oynadan(1)-kodraqlarnibelgilab Ctrl+C (kopirot) tugmasi Buerdagi«*Keymaker*» ramziybelgisini «Sichqon» yordamidauningchaptugmasibilanketma-ket

Ikkiqatoridaniboratkodraqlarniaktivlashtirishoynasipaydobo'ladi. Birinchiqatoriga Raqamlarnibelgilab Ctrl+C (kopirot) tugmasiorqalisaqlalolib, ko'rsatilgan oynagaqaytamiz.

Ekranimizda3ds MAX«8»grafikdasturining«*VRay*» bo' Ushbujarayonyuqoridako'rsatilgantartibdahatosizbajarilganholatdaginatato'liqvato'g'riishlaydi.

Bujarayontugagandanso'ngkompyuterni «perezagruzka» buyrug'iyordamidaqaytadanishgatus

Windowsishstolida3ds MAX«8»grafikdasturniochishuchunsichqonchanichaptugmachasiniyarl

Dastur yuklangandanso'ngekranda3ds MAXishchi stol yoki foydalanish interfeysi oynasi pa

3ds MAX dasturining ishchi stoli to'rtta proeksiya oynalarga bo'linadi: Top-tepadanko'rish imkoniyati mavjud. Qaysi oyna sariq rangda belgilansa shu oyna aktiv oyna hisoblanadi.

Main Toolbar-paneliekranning yuqori qismida joylashgan bo'lib, asosiy instrument pane

Ekranimizning o'ngtomonda**Command Panel**- boshqaruvpaneli joylashgan.

Ekranimizning pastki qismida animatsiya boshqaruv paneli joylashgan bo'lib, uo'zidaanims

O'ngpastki burchakdaoynako'rinishiniboshqarishinstrumentlari joylashgan. **Camera**rejim

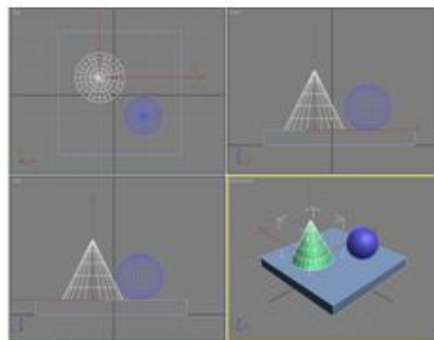
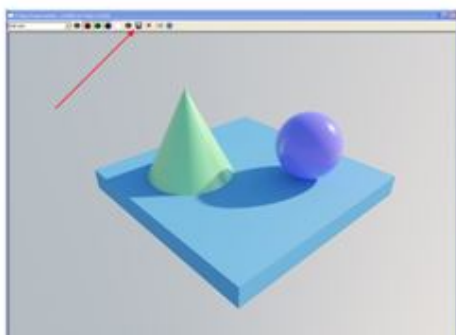
Biz hozir yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda ekranimizning o'ng tarafida bilan chizish mumkin. Biz ob'ekt o'lchamlari va kordinatalarini klaviatura yordamida **Createtugmasini bosamiz. Natijada proeksiya oynasida korobka ob'ektini ko'rishimiz m**

YuqoridagitartibdaSphere-cferako'rinishiniyasaymiz.Birinchi ob'ektini ustida joylashishi u

Navbatdagibosqichda**Cone**-konusni pryamougolnik ustiga joylashtiramiz. Konus kordina buyruq paneli ko'rinishi tasvirlangan. Yakuniy saxna ko'rinishi tasvirlangan holatda bo'ladi. U

Sahna chizilgandan so'ng uni vizualizatsiya qilish kerak. Buning uchun asosiy instrumen

Render tugmasi bosilgandan so'ng vizualizatsiya oynasi ochiladi. Oynada to'rtburchak formatda saqlanadi.



Ushbu mashgʻulotni oʻzlashtirish uchun yuqoridagi bosqich asosida «*Standard Primitives*»par

*3ds MAX*grafik dasturi faylini saqlash *Save File As,* hamda **foydalanish interfe**y
oʻtamizkibarchasoʻrovlar «English» tilida yoziladi.

*3ds MAX*grafik dasturiarx

2. Grafik ta'lim mashg'ulotlarida interfaol metodlardan foydalanish usullari.

Grafik

ta'lim

Lekin ta'limda foydalanishda interfaol metodlarning anaviy metodlardan afzalligini samarali ekanligi o'qitish tajribalarida ba'zi interfaol metodlari yoki buni ombilgan anaviy metodikada ham qo'llaniladi.

Yuqoridagi ilmiy-pedagogik texnologiyalar vositasida chizmachilik darslarini samaradorligini pedagogik mahoratini belgilovchi sosoziy mezonidir. Bir soatlik dars mashg'ulotlarini yirik san'at asarlarini yaratish vaqtini o'ziga qisqartirish, dars mashg'ulotlarining har bir qismidagi o'zgarishlar vositalardan foydalanish. Bunday izchillik talabani o'ziga mutaxassis bo'lib rivojlanishi yo'lida yangi imkoniyatlarni yaratadi.

Shunga muvofiq kafolatli natijaga erishish uchun chizmachilik dars maqsadi ilmiy-metodik talabani o'ziga qaratilgan.

- chizmachilik dars mashg'ulotining ilmiy-metodik xususiyatiga ko'ra o'qituvchining maqsadga erishishini ta'minlash;
- o'rganiladigan bilim mazmuniga muvofiq maqsadni belgilash;
- talabani o'ziga qaratilgan quv-bilish faoliyatini o'ziga qaratilgan maqsadga erishishini ta'minlash;
- talabani individual-psixologik, intellektual va shaxsiy rivojlanish qobiliyatlariga qaratilgan ta'lim samaradorligini oshirish.

Chizmachilik darsning samaradorligi uning ilmiy-metodik maqsadga muvofiq tarzda qurilishi va ta'lim samaradorligini oshirish, DTS ni amaliyotga tatbiq etish mexanizmini yaratish mumkin emas.

1).

har bir o'rganiladigan mavzu da tugallangan bilim hajmini nazarda tutilmog'iva buni bilimlar va talabani o'ziga qaratilgan.

2). Har bir darsning o'ziga xos mavzularni o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak. Ilmiy-metodik talabani o'ziga qaratilgan.

- o'qituvchi talabaga mustaqil bilim olish yo'llarini o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak;
- talabani analitik tahlil etish, qiyosiy tavsiflash, induktiv va deduktiv xulosalar chiqarish va boshqalar.

3). Chizmachilik dars mashg'ulotida talabalar kichik guruhlarga ajratilib, o'ziga xos mavzularni o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak.

4). Guruhtalabalariga differensial yondashish asosida integral shakldagi darslarni, ya'ni buni o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak.

5). Pedagogik amaliyotlarda ba'zi o'qituvchilarning o'ziga xos xuddi shunday yondashuv asosida ko'zga tashkil topilgan kutubxonalar (gavah-o.), konferensiyalar, suhbatlar va boshqalar. Bunday darslarning tahlil ham keltirilgan dars tahlil metodikasini talabalar o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak.

Xullas,

chizmachilik dars va unga qo'yiladigan talabalar.

Ana shunday sharoitda talabalar yuzaga chiqishini ta'minlash bo'lgan imkoniyatlar paydo bo'ladi. Talabalar o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak.

Biz quyidagi o'ziga xos rivojlangan davlatlarning o'ziga xos quvchilarning hamkorligini ta'minlash uchun kerak.

1. Komanda (zveno) bo'lib ta'lim olish. (Kichik guruhlarda ta'lim olish).

Komanda bo'lib ta'lim olishda komanda (guruh)ning maqsadini hisobga olgan ta'limni oshirish uchun kerak aloqadorlikda berilgan mavzuning muammolarini, savollarini o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak hamkorlik prinsipi ta'minlash uchun kerak.

A. Komanda ball bilan baholanadigan vazifa uchun bitta sertifikat, znachok, yorliq va boshqalar. Bilimlar darajasi ko'tarilish, boshqa bolalarga etishi uchun ba'zi o'qituvchilarga vaqt kerak va boshqalar.

B. Har bir o'qituvchining individual (shaxsiy) javobgarligi. Har bir o'qituvchining shaxsiy yordam berish, muammolarni birga tushunish, materialning mazmunini keng talqin qilish uchun kerak.

V. Maqsadga muvaffaqiyatli erishish uchun hammaga bir xil sharoit yaratish. Bunda talabalar o'ziga qaratilgan ta'limni oshirish uchun kerak.

o'quvchining shaxsiy «daraja»si mavjud bo'lib, bu «daraja» o'quvchi faoliyatiga mos o'zgarib boradi. O'quvchi ham komandaga ball olib keladi. Kuchsiz o'quvchining kamchiliklari kamsitilmaydi, faoliyatini oshirishga qaratiladi. Hechqachon uning topshirig'ini boshqa o'quvchi bajarmaydi. Komandada har bir o'quvchi uchun unga engilroq, maxsus topshiriqlar berilishi lozim. O'quv materialining ma'nosiga erishavermaydi. Materialning mazmuni, murakkablik darajasi soddaroq va kamroq tanlanadi. Har bir o'quvchiga teng imkoniyatlar yaratilish lozim. Masalan, kuchli o'quvchi uchun 10ta test bajarilgan test uchun 8 ball belgilanadi. Demak, bu erdagi kuchli, o'rtacha, kuchsiz o'quvchining faoliyati oshiriladi.

Bu erda o'quvchilar bir-birlariga yordam beradilar. Bunda o'quvchi faqat o'zining ta'lim muvofiqidir. Bu jarayonni xuddi voleybol yoki futbol o'ynayotgan komandalardagi o'yinchilarning faoliyati oshiriladi.

Komanda bo'lib ta'lim olishni tashkillashtirish variantlari ko'p. Biz shulardan quyidagilarni tanlaymiz:

A. Individual- guruh yondashuvi

1. Sinfdagi o'quvchilar 4 tadan bo'lib guruh (kichik guruh, zveno)ga bo'linishadi. O'quvchi o'z guruhidagi o'quvchilarning ta'lim muvofiqidir.
2. O'qituvchi yangi materialni bayon qiladi. Umumsinf darsi bo'ladi.
3. O'qituvchi o'quvchilarga bu materialni guruhlarda (zvenolarda) mustahkamlashni taklif qiladi (umuman barcha o'quvchilarga ham) asoslaydi. Shu bilan har bir o'quvchining kelajakdagi faoliyati oshiriladi.
4. O'quvchilar kichik guruhlarda berilgan vazifani qismlarga bo'lib (vazifa differensatsiya) boshqacha tartibda taqsimlashlari mumkin, umumiy vazifa ichidan belgilangan bir vazifani bajarishda chiqarishda mahsulot texnologiyasi asbob yordamida o'lchansa, o'qitish texnologiyasida testlar yordamida.
5. Vazifaning bajarilganligi haqida kichik guruhda bir o'quvchi (kuchli, o'rtacha yoki kuchsiz) guruh faoliyatiga aloqador bo'ladi, ya'ni olingan ballar kichik guruhga yoziladi.
6. Vazifa bajarilgandan va axborotlar olinganidan so'ng o'qituvchi barcha guruhlarini (test) kichik guruhdan tashqarida, ya'ni o'quvchining vazifani bajarganligi haqidagi ma'lumot o'zlashtirilganligini aniqlaydi. Vazifalar differensiallangan bo'ladi. O'qituvchi bu vazifani bajarishda «plankasi», ya'ni darajasining ko'tarilishiga aloqador bo'lib, shu yo'l bilan u kuchsizlar guruhida holda ikki xil tashkillashtirish imkoniyati yaratiladi.
7. O'quvchilar navbatdagi individual vazifa oladilar va o'zlarining qobiliyatlariga mos ball olib, ya'ni o'quvchilar bir-birlariga yordam berishadi va muloqot qilishadi.

8. Har bir o'quvchining faoliyati (o'sishi) maxsus jurnalda qayd qilib boriladi. Kichik guruhdagi o'quvchilarning faoliyati oshiriladi.

9. Yakuniy test (nazorat topshirig'i) ham individual ravishda o'tkaziladi. Bu nazorat kichik guruhdagi o'quvchilarning faoliyati oshiriladi.

10. Har haftada bir marta o'qituvchi maxsus jurnalda o'tilgan mavzular, vazifalar (o'quvchilarning faoliyati oshiriladi).

B. Komandalararo o'yinlar

Bu erda ham A-dagi barcha 1-8 punktlar takrorlanadi.

1. Sinfdagi o'quvchilar 4tadan bo'lib guruh (kichik guruh, zveno)ga bo'linishadi. O'quvchi o'z guruhidagi o'quvchilarning ta'lim muvofiqidir.
2. O'qituvchi yangi materiallarni bayon qiladi. Umumsinf darsi bo'ladi.
3. O'qituvchi bu materialni guruhlarda (zvenolarda) mustahkamlashni taklif qiladi. O'quvchi o'z guruhidagi o'quvchilarning ta'lim muvofiqidir.

munosabatni (umuman barcha o'quvchilarga ham) asoslaydi. Shu bilan har bir o'quvchining k

4. O'quvchilar kichik guruhlarda berilgan vazifani qismlarga bo'lib (vazifa differensiall

Har bir o'quvchi o'ziga berilgan vazifani (topshiriqni), ya'ni umumiy vazifani bir qismi

5. Vazifani bajarilganligi haqida kichik guruhda bir o'quvchi (kuchli, o'rtacha yoki ku
faoliyatiga aloqador bo'ladi, ya'ni olingan ballar kichik guruhga yoziladi.

6. Vazifa bajarilgandan va axborotlar olingandan so'ng o'qituvchi barcha guruhlarini (si
(test) kichik guruhdan tashqarida, ya'ni o'quvchining vazifani bajarganligi haqidagi (baho) kic

Demak, bu vazifani o'quvchi yakka mustaqil bajarishi kerak. Bu bilan o'qituvchi guru
qo'yadi. O'quvchini olgan salbiy yoki ijobiy bahosi kichik guruh faoliyatiga ta'sir qilmaydi.
YOki aksincha bo'lishi mumkin. Bunday yondashuvdagi hamkorlik ta'limi o'quvchilarning k

7. O'quvchilar navbatdagi individual vazifa oladilar va o'zlarining qobiliyatlariga mos
ya'ni o'quvchilar bir-birlariga yordam berishadi va muloqot qilishadi.

8. Har bir o'quvchining faoliyati (o'sishi) maxsus jurnalda qayd qilib boriladi. Kichik g

9. Individual test o'rniga o'qituvchi har haftada komanda (zveno)lararo musobaqa tashk

10. Komandalarning o'zaro musobaqa o'tkazishi uchun maxsus stol tashkil etiladi. Ha
vazifalar berilib komandalar musobaqalashishadi. Bu erda komandalardagi kuchli o'quvchi bi
ataladi. Musobaqa o'quvchilarning o'z kuchiga ishonish, o'zini sinash maydoniga aylanadi.
og'zaki so'rov, dialoglar va hokazo.

2. «Ajurli arra» usuli

«Ajurli arra» (Arra yoki arra)- fransuzcha bir yoqdan ikkinchi yoqqa o'tga
Buusulmaterialniijodiyo'rganishgaasoslangan.

1. O'quvchilar 4-6dan bo'lib bo'linishadi.

2. O'quv materialni mantiqan yoki ma'noli bloklarga, qismlarga bo'linadi. Misol uchun
marshrutini belgilash, biletlarga buyurtma berish, mehmonxonaga buyurtma berish va hokazo.

3. Tanlangan mavzu «sayohat» bir necha asosiy qismlarga (savollarga), ya'ni kichik m
mavzu 4ta qismga qir qiladi.

4. 4-6ta dan bo'lingan guruhlar (zvenolar)dagi har bir o'quvchi shu qir qilgan savollarda
bo'lib, bu savolga ega o'quvchilar (bir xil mavzuli) birga uchrashadilar. Bir xil mavzuli bu o'
o'quvchilar bir-birini tez topishadi. Misol uchun, samolyot bilan sayohat qiluvchilar bir xil ran

5. Bir xil savolga ega bo'lgan o'quvchilar bir-birini topib qo'llaridagi savolni o'rganish va
savol muhokoma qilinadi. Savol yuzasidan bir-birlariga yordam beradilar va shu savoldan eks

6. Ekspertlar yana o'z guruhlarini «uyariga» qaytgandan so'ng o'rganganlarini (mazkur sa
ham takrorlashadi. Boshqacha aytganda, har bir o'quvchi shu savol yuzasidan o'z guruhdagila

7. Boshqa o'quvchilar, misol uchun, poezdda sayohat mavzusini o'rganishadi. Xuddi

qaytishadi va guruhdagilarga poezdda sayohat mavzusini o'rgatishadi.

Endi dastlabki guruh (zveno)ni birlamchi guruh desak, bu usulni qisqacha quyidagicha

- Topshiriq bo'lish. Topshiriq va matnli materiallar bir nechta asosiy qismlarga bo'linadi.
- Birlamchi guruhlar: har bir guruh a'zolari qirg'ilgan mavzuni oladi va ekspertga aytadi.
- Ekspert guruhlar: qo'lida bir mavzuga oid o'quv topshiriqlari mavjud bo'lgan va ularni o'qitish uchun tayyorlaydi va beradi.
- Birlamchi guruhlar: o'quvchilar o'zlarining birlamchi guruhlariga qaytadilar va ekspertga savol beradi.

«Ajurli arra» usuli bilan qisqa vaqt ichida katta hajmdagi axborotlarni o'zlashtirishga imkon beradi. Ekspert guruhida berilgan savolni o'rganadi (topshiriqni) va o'z uyida o'rganganlarni o'qitish uchun o'zining o'rgatganini o'rganishi, savollar berishi va ularni daftarlariga yozib borishi zarur. Bu faoliyatni o'qitish uchun qilingan ishlar yuzasidan har bir o'quvchi va guruh (zveno) hisobga olinadi.

O'qituvchi sinfda frontal usulda o'quvchilardan mavzu materialini ixtiyoriy o'quvchilardan baho (ball) beriladi. Savol beruvchining ballari uning guruhi hisobiga yoziladi. O'quvchilardan o'quvchi javobni to'ldirishi mumkin, bu javob ham e'tiborga olinib komanda uchun ball qo'yiladi. «Ajurli arra» yoki «arra» yoki «arra-1» usuli deb ataladi. «Arra-2» usuli ham bor bu usul «arra-1» usulidan farqlanadi.

3. «Arra-2» - usuli (R.Slavin varianti, AQSh).

Bu usul «arra-1» usulidagi barcha keltirilgan punktlar takrorlanadi.

Bu usul bir oz «arra-1» usuldan farqlanadi. Tanlangan mavzuning asosiy materiali beriladi.

- ✓ Komandadagilarning barchasi bir mavzuda ishlashadi. Ya'ni zvenodagi o'quvchilar bir mavzu qismlariga bo'linadi.
 - ✓ Mavzu qismlariga bo'linadi.
 - ✓ Har bir o'quvchining mavzudan alohida vazifasi bo'ladi.
 - ✓ Bunda mavzu qismlarga bo'linib har bir o'quvchi shu qismda alohida vazifa oladi. Barcha o'quvchilar ekspertga aylanadilar.
 - ✓ Barcha ekspertlar uchrashib fikr almashishadi va o'rganganlarini boshqalarga o'rgatishadi.
 - ✓ Sikl oxirida barcha o'quvchilar individual nazoratdan o'tishadi. Bu nazorat uchun maxsus savol beriladi.
 - ✓ O'quvchilarning faoliyatlari individual nazoratdan olgan baholari (ballari) qo'shib, qayta baholash uchun ishlatiladi.
4. «Birga o'qiyamiz» usuli (D. Djonson, R.Djonson, AQSh).

Tanlangan mavzu bilan o'quvchilar tanishadilar yoki shu mavzu yuzasidan ma'ruza tinglanadi.

- ✚ Sinf o'quvchilari 3-4 tadan bo'lib guruhlariga bo'linishadi.
- ✚ Sinfga bir umumiy mavzu beriladi. Umumiy mavzu kichik mavzularga bo'linadi. Kichik mavzularda har bir guruhga bir alohida mavzu beriladi, ya'ni har bir guruhga bittadan asosiy savol beriladi.
- ✚ Har bir guruh o'ziga ajratilgan savolni mukammal o'rganadi. Guruhda o'quvchilar birlamchi guruhlariga bo'linadi va ularning faoliyatlari yoki bilimlarini chuqurlashtirish lozim bo'ladi.

5. Topshiriqni bajarishdagi har bir o'quvchining mehnati, ya'ni faoliyati hisobga olinadi.

5. «Aqliy hujum» usuli.

«Aqliy hujum» metodining mohiyati jamoa hamkorligi asosida muammoni echish jarayonini maqsadli foydalanish ijodiy, nostandart tafakkurlashni rivojlantirish garovi hisoblanadi. «Aqliy hujum» usulida ham foydalanish mumkin. Dastlab guruh yig'iladi va ularning oldiga muammo qo'yiladi.

(eng muhimlari) doskaga yozib qo'yiladi. Doskadagi javoblar (bir nechta bo'lishi mumkin)ni bo'lsa munozara ham qilinadi. Bu bilan to'g'ri javob topgan o'quvchi yoki talaba, shuning ishtirokchilar o'z fikrlarini bildirishadi. Bu bosqichda hech kimning «o'zga kishi g'oyalari» sonini qo'lga kiritish asosiy maqsad emas, ular muammo echimini oqilona ishlab chiqish uchun hisoblanib, muammo echimi uchun salohiyatli imkoniyatlar yaratiladi. Shunday qilib, «aqliy hujum»

- olg'a surilgan g'oyalar baholanmaydi va tanqid ostiga olinmaydi;
- ish sifatiga emas, soniga qaratiladi, g'oyalar qancha ko'p bo'lsa, shuncha yaxshi;
- istalgan g'oyani mumkin qadar kengaytirishga harakat qilinadi;
- muammo echimidan uzoq bo'lgan g'oyalar ham qo'llab-quvvatlanadi;
- barcha g'oyalar yoki ularning asosiy mag'zi (farazlari) qayd etish yo'li bilan yozib olinadi;
- «hujum»ni o'tqazish vaqti aniqlanadi va unga amal qilinishi shart;
- beriladigan savollarga qisqacha (asoslanmagan) javoblar berish ko'zda tutilish kerak;

Vazifasi. «Aqliy hujum» qiyin vaziyatlardan qutulish choralarini topishga, muammoning ijodiy hamkorlik kayfiyatiga o'tiriladi va guruh (sinf) yanada jipslashadi.

Ob'ekt. Qo'llanish maqsadiga ko'ra bu metod universal hisoblanib, tadqiqotchilarda «yaxshi fikrlar»ni faol fikrlashni shakllantiradi) asqotadi.

Qo'llanish usuli. «Aqliy hujum» ishtirokchilari oldiga qo'yilgan muammo bo'yicha hamkorlikda ta'lim olish usulining samarasi fikrlar xilma xilligi bilan tavsiflanadi va hujum davomida tanqid qilinadi, qaytadan o'quvchilarning texnologiyalarga asoslangan o'quvchi va talabalarning hamkorlikda ta'lim olish usulini o'rganish usulini prof.N.Sadexmadovning qator ishlaridan bevosita foydalandik. Keltirilgan ushbu usullardan o'qituvchi hamkorlikda ta'lim olish usullarini o'rganish usulini Bunday metodlar metodik adabiyotlarda ko'plab topiladi. Hamkorlikda ta'lim olish usullarini o'rganish usulini muammolarini o'rganmoq kerak. Avvalo biz keltirgan usullar maktab, litsey va kollejlarda ta'lim olish usulini «leksiya- seminar» ta'lim sistemasining takomillashuvi, aniqrog'i, ularning integrallashuvi jihatidan bevosita tadbiq qilishga halaqit beradi.

Yuqorida keltirilgan fikrlardan hamkorlikda ta'lim olish metodi haqidagi xulosalarimizni quyidagidek ta'lim olish usulini

- individual yondashish o'quvchilarga teng imkoniyat yaratish prinsipiga rioya qilinishi, ta'lim olish usulini joriy va oraliq natijalari, xato va kamchiliklari, mavjud kamchiliklarini to'g'rilash usulini
- hamkorlikda ta'lim olishda quyidagi ikki asosiy vazifani hal qilish nazarda tutiladi (shaxsning madaniyatiga) maqsadlariga erishish. Har ikki vazifalar ham muhim hisoblanadi.
- «guruh tashkil etildi, so'ng vazifa beriladi, shu bilan hamkorlikda ta'lim olish usulini amalga oshirish bo'lmasa, hamkorlik ta'limini amalga oshirib bo'lmaydi. «Tuyani suv labiga olib chiqish» Shuning uchun o'quvchilarning mustaqil ishlarini, motivatsiya muammolarini echim topish uchun o'quvchi shaxsiga yo'naltirilganligi, har bir o'quvchining mustaqil faoliyat ko'rsatishini

Keltirilgan ma'lumotlar va xulosalar asosida o'qituvchilar maktab, litsey, kollej va oliy ta'lim muvofiq bo'ladi. Hamkorlikda ta'lim olish metodida foydalanishda ta'lim tizimi va mahalliy sivilizatsiya

Chizmachilikdarsloyihasiniiinterfaol metodlartatbiqiasosidatayyorlagano'qituvchi Uningijodkorlikfaoliyatimoddiyvama'naviyjihattanrag'batlantirilib, pedagogikmahoratit

didaktikaning oltin qoidasideyiladi. Har doimo 'qituvchidarsdankamidabirkunavvalko'rsatmalim

Talabalarni o'zlashtirish darajasiga quyidagitar tibda e'tibor qaratiladi:

1-bosqich uchun: O'quv materialini idroketilishi, o'quv-biluv jarayonining qanday qanday diqqatning ko'lamiasosidatalabanimustaqil fikrlay olishiga va fazoviy tasavvur qilishga asosiye'

2-bosqich uchun: talaba birmuncha yangi bilimvayangitushunchalarni anglaydi, tushunadi.

3-bosqich uchun: talaba dama'lumdarajada faollik, tashabbus, fozoviy tasavvurlari, n qiyoslashasosidaxotiradasaqlashga (olibqolishga) intilish, harakatko'zgatashlanadi.

4-bosqich uchun: talaba faol harakat va urinishlarasosidayangibilimlarnitezdao'zlashtiraola Masalaning fazoviy xolatidankelibchiqib, induktiv va deduktiv xulosalarchiqaraoladi.

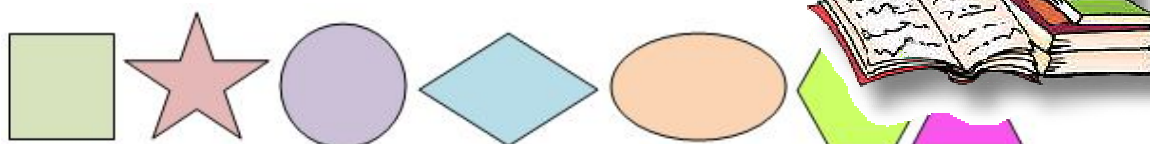
5-bosqich uchun: faollikni vaba'zan liderlikni qo'ldan bermaslikka intiladi. Mustaqil fikrga ega. (fanga) oid tushunchalarni mohiyatini yaxshibiladi. O'z-o'zini nazorat qilgan holda, o'z-o'zini ob'ek

Talabalarning chizma chilik mashg'ulotlarini o'zlashtirishda interfaol metodlardan foydalan

Mavjud bilimlarni puxta o'zlashtirishda o'quvchilarning fikrlash, tafakkur yuritish layoqat. Metodo'z xohshlarigako'rash xosiyimkoniyatlarini sinabko'rish istagidabo'lgano'quvchilar uchun. Sovollarning murakkablik darajasigako'rahar bir so'volga qaytarilgano'g'rijavob uchun ballar belg. Ballarning belgilanishi o'quvchilarning shaxsiy imkoniyatlaritog'risida aniqtasavvurga ega bo'lis

savollar, javob uchun ball (Masalan 5 ball), javob

Bumet
vaqti (Masa



1. Chizma shriftlari qaysi O'z DSt ga muvofiq o'lchamlarda tasdiqlangan?
2. Harflarning balandligi, yozilishi yo'g'onligi, eni qanday harflar bilan belgilanadi?
3. Harflar va raqamlarning qanday qiyalikda yoziladi?
4. Bosh harf A ning eni nechi d ga teng?
5. Yozma harf r ning eni nechi d ga teng?
6. Yozma harf m ning eni nechi d ga teng?
7. 8 raqamining eni nechi d ga teng?

"Qarorlar shajarasi" metodichizma chilik fanidagi bir qadar murakkab mavzularni o'zlashtirishda qabul hamda to'g'risini topishga yo'naltirilgan texnik yondashuvdir. Ushbu metod, shuningdek, "Qarorlar shajarasi" bir necha o'n nafar o'quvchilarning bilimlari darajasini aniqlash, ularning

tomonidan bildirilayotgan har bir fikr, ularning maqbul hamda nomaqbul jihatlarini mufassal t

“Qarorlar shajarasi” metodi quyidagi shartlar asosida qo‘llaniladi:

1. O‘qituvchi mashg‘ulot boshlanishidan oldin munozara, tahlil uchun mavzuga oid birc
 2. O‘qituvchi o‘quvchilarni 4 yoki 6 nafar kishilardan iborat guruhlarga ajratadi. Muam
 3. Qarorni qabul qilish jarayonida guruhlarning har bir a‘zosi tomonidan bildirilayotg
ijobiy hal etishga xizmat qiluvchi usul xususida guruh a‘zolari bir to‘xtamga kelib oladilar.
 4. Munozara uchun ajratilgan vaqt nihoyasiga etgach, har bir guruh a‘zolari o‘z guruhi c
Muammo yuzasidan bildirilgan qarorlar borasida savollar tug‘ulgudek bo‘lsa, ularga jav
- “Qarorlar shajarasi” metodining o‘ziga xos jihati shundan iboratki, bu metod bevosita m

Qarorlar shajarasi metodi					
Geometrik yasashlar va turli xil chiziqlar chizish					
Gorizontal va vertikal chiziqlar o'tkazish		Qiya vao‘zaro perpendikular chiziqlar chizish		To‘g‘ri chiziq kesmasini o‘zaro teng bo‘laklarga bo‘lish	
Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi
Qaror:					

Talabalarning chizmachilik mashg‘ulotlarini yuqori ko‘rsatkichlarga olib chiqish uchun ilg‘or pedagogik texnologiyalar vositasida talabalarning grafik tayyorgarligini oshirish qar yuzasidan o‘tkazilgan tajriba-sinov ishlari samardor degan xulosaga kelish mumkin va qu tavsifnoma berib o‘tamiz:

- ❖ «*TARMOQLAR*» metodi - o‘quvchi-talabani mantiqiy fikrlash, umumiy fikr doirasini keng
- ❖ «*3x4*» metodi - o‘quvchi-talabalarning erkin fikrlashi, keng doirada turli g‘oyalarni bera o
- ❖ «*BLITS-O‘YIN*» metodi – harakatlar ketma-ketligini to‘g‘ri tashkil etishga, mantiqiy fikrla
- ❖ «*INTERVYU*» texnikasi - o‘quvchi-talabalarga savol berish, eshita olish, to‘g‘ri javob beri
- ❖ «*IERARXIYA*» texnikasi – oddiydan murakkabga, murakkabdan oddiyga o‘tish usullarini c
- ❖ «*BUMERANG*» texnikasi - o‘quvchi-talabalarni dars jarayonida , darsdan tashqarida turli baholay olishga qaratilgan.
- ❖ «*TALABA*» treningi - o‘quvchi-talabalar bilan individual holda ishlash o‘qituvchi va talaba
- ❖ «*O‘QITUVCHI SHAXSI*» treningi – o‘qituvchining innovatsion faoliyatini ochib beruvchi
- ❖ «*MULOQOT*» texnikasi o‘qituvchilarni auditoriya diqqatini o‘ziga jalb etish, dars jarayon
- ❖ «*BOSHQARUV*» texnikasi o‘qituvchilarni auditoriyani boshqarishdagi usullari hamda o‘c

3. Chizmachilik fanini o‘qitishda didaktik o‘yinlar orqali talabalarni grafik ta’limga

Hozirgi kunda chizmachilikda dars jarayonida interfaol metodlar, innovatsion texnologiyalar vaqtgacha an’anaviy ta’limda talabalarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o‘rgatilgan bo‘lsa, O‘qituvchi bu jarayonda shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanish muassasalarida zamonaviy ta’lim texnologiyasi – bu yuqoridagi omillarni tadbqiq qilish hamda iboratdir. Grafik dasturlar yordamida o‘qitish jarayoni shaxsning ijodiy faoliyatini tarbiyalash ma’lumot texnologiyasi va dasturlashgan ta’lim texnologiyasi kabilardan keng foydalanishda

Butexnologiyatamoyillariningmanbalarigrafikaviyo‘zgarishlar, yangitexnikaviy chizmachilikningtarixiyvazamonaviymerosidankelibchiqadi. Pirovardnatijada, Innava umumiylikkabitamoyillarbilanbirqatordachizmachilikdarslarinitashkileitshtexnologiyasiningijti nazariyvaamaliyasoslarihambaravarigaqatnashtirishkerak. O‘qituvchivatalabaningmunosabatiga

Grafikdasturladanfoydalanibchizmachilikdagimosmavzularnianimatsiyalashtirib, elektro fazoviytasavvurlarinishakllantirishdaniborat. Bumaqsad-davlatta’limstandartlariningbosht talabao‘zxohishibilanzlansin, tafakkurinirivojlantirsin, intilsin, mavzugadiqqatinija O‘quvjarayonidamotivatsiya, bilishfaoliyati, boshqarishfaoliyatikabio‘zigaxostexnologikvaz ichkimotivatsiyabo‘lishikerak. Shuninguchunko‘rinishlarmavzusidagianimatsiyalashtirilgane Talabako‘proqamaliybilimlarniegallasinvaundannazariyxulosalarchiqaraolsin.

Shundaytashkillashtirilgandarsjarayonimotivatsiyaasosidaquyidagiomillargaerishishmun grafikaviybilimlarinisamaralio‘zlashtirishdazarurmakavako‘nikmalarnihosilqilishadi, faz

Fanga qiziqtirish hamda bo‘sh o‘zlashtiruvchi talabalarni aniqlash bo‘yicha qator ta o‘zlashtiruvchi talabalarda yuzaga kelishga sabab bo‘lgan omillarni, ularni genetik ildizini ar

hayotda televideniya orqali namoimish etilayotgan kino filmlar (video kassetalar), turli mazda o'zlashtirishiga sabab bo'ladi. O'zigaxosmetodlarga to'xtalib o'tamiz. Binobarin:

- ✓ Fangaqiziqtirish hamdabo'sho'zlashtiruvchilargao'zlariziqqanyokiaksta'siretuvchivoqe
- ✓ Syujetli fotografiya va rasmlardan foydalanish, buning asl maqsadi talabalarda qanday qilmassdan, balki o'z qarashi va intilishini ifodalashga harakat qiladi.
- ✓ Individual (yakka tartibda) suhbat yordamida fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi yuzasidan keng ko'lamda ma'lumot olinadi. Hatti-harakatlarini baholash ham talab etiladi bo'lsin va o'zgarsin. Suhbat qurish orqali bolaning kelajak rejalari, orzu-umidlari, intilishlari ma'lumotlarni to'plab beradi. Binobarin, yakka tartibdagi suhbatning tarbiyaviy ahamiyati katta. Fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchilarni to'rt guruhga ajratish mumkin.

Birinchi guruhga; balog'atga etmagan qaysar talabalar kiradi. Bunday bolalarni shaxsiy o'qitish jamoatchilikka qarshi qo'yishga urinadi.

Ikkinchi guruhga; beqaror yoki subitsiz, ya'ni mustaqil shaxsiy fikrga ega bo'lmagan talabalar turishlari, ma'naviy e'tiqodi, qarashlari, kishilarning hatti-harakatlarini baholashlari favquloddir.

Uchinchi guruhga; Boshqa tiplarda uchramaydigan xususiyatlar, kechinmalarga boy bo'lgan talabalar.

To'rtinchi guruhga; jamoada o'zini ko'rsatish qobiliyatiga ega bo'lmay yurgan talabalar. Ularning ijtimoiy muhitdan tashqari pedagogik-psixologik sabablar ham mavjud. Fanga qiziqtirish hamda ulug'vor maqsadni amalga oshirish uchun ularning yoshiga, kuchi, qobiliyati va qiziqishlari qandaydir.

Chizmachilik fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalarni ijobiy tomonga o'tkazish uchun:

- o'zlashtirimaslikning oldini olishda uy vazifasining roli;
- talabani mustaqil ishlarini uyushtirish, bilim olishga o'rgatish;
- dars jarayonida ulgurmovchi talabalar bilan ishlash;
- kasb-hunarga yo'naltirish;
- bo'sh o'zlashtiruvchilarning bo'sh vaqtlarini mazmunli o'tkazish masalalari;
- didaktik o'yinlar orqali bo'sh o'zlashtiruvchilarga ijobiy ta'sir o'tkazish.

O'zlashtirish o'z mohiyatiga ko'ra nisbiy tushuncha bo'lib, ta'limning mazmuniga qo'yilgan talab (yillik) oralig'ida qanoatlanarlidan past bo'lmagan baho, ball normativi darajasida egallashlari bo'lgani kabi, «o'zlashtirimaslik»ning oldini olish ham ayni tushunchalar bo'lmassdan, birinchi o'ringa hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalar topshiriqni bajarishi o'sha topshiriqning qanday tartibda bajarilgan darajada tushuntirmayapganligidir. Bunda talabalarni tasviriy san'at, chizmachilik va mehnat tashkili

1) Chizmachilik fani bo'yicha qobiliyatli talabalar;

2) Yaxshi o'zlashtiruvchilar;

3) O'rtadan yuqori o'zlashtiruvchilar;

4) O'rta o'zlashtiruvchilar;

5) Bo'sh (sust) o'zlashtiruvchilar;

6) Juda bo'sh (sust) o'zlashtiruvchilar.

Keltirilgan guruhlarni har biri uchun darslikda rejalashtirilgan uy vazifasini miqdori bildirib berish tavsiya etiladi. O'qituvchi mavzular ketma-ketligiga, materiallar o'zaro bog'langanligiga

Fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalarning mustaqil ishlashlarini tashkil

foydalanish usulidir. Topshiriqlar har bir guruh bo'yicha alohida mavzu materiallari asosida ta

1. O'quv dasturini har bir mavzusi yoki bo'limi bo'yicha tuziladigan ayni bir topshiriq
A) bo'sh o'zlashtiruvchi talabalarga mo'ljallab tuzilgan topshiriqlar.

B) o'rtacha o'zlashtiruvchi talabalarga mo'ljallab tuzilgan topshiriqlar.

V) yaxshi o'qiydigan talabalarga mos holda tuzilgan yakka holdagi topshiriqlarni takom

2. Topshiriqlarning har bir variantida quyidagi to'rt xil xarakterdagi vazifalarni bo'lishi

A) o'quv dasturini asosiy o'quv materialini o'zlashtirishga qaratilgan vazifalar.

B) talabalarning tasviriy san'at, chizmachilik va mehnat ta'limi fani bo'yicha o'quv va m

V) tasviriy san'at, chizmachilik va mehnat ta'limi fanini didaktik tomondan ta'minlangan

G) talabalarning ijodiy qobiliyatlarini va mustaqil ravishda bilim olish malakalarini o'q
o'qituvchilar o'z mavzulari xususiyatiga qarab turli usullardan, tajribali, mohir o'qituvchilar
talabalarni ijobiy natijalarga erishish usullaridan biri ta'lim-tarbiyaning samaradorligi darsni
salbiy ta'sir etishini ko'rsatadi.

Umumta'lim maktablarini mazkur fanlarni kuzatish yuqoridagi kamchiliklarga quyidagi

- avvalo ko'pchilik o'qituvchilar darsdagi chizmachilikda dars jarayonini to'g'ri rejalashtir
- amaliy mashg'ulotlar sifati past (MSNI) ba'zan asosiy, bajarilishi lozim bo'lgan ishlar o'
- talabalar bilimni aniqlash va baholash usullarini takomillashtirish lozim.

So'nggi paytlarda o'quv dasturlar birmuncha o'zgardi, unga yangi materiallar kiritildi. I
o'zlashtiruvchilar soni ko'payaveradi.

DTS talablari – bu guruhdagi talabalarning barchasi egallashi shart bo'lgan talablarni ifo

Monitoring natijasining ishonchli va xolisligini ta'minlash uchun nazorat materialla
qatori o'z bilimini oshirish uchun ta'lim olishga undaydi.

DTS ijrosi monitoringini o'tkazishda olingan natijalar tegishli ma'muriy choralar ko'ris
xizmat qilishi darkor. Talaba bilimidagi bo'shliqlar aniqlangach, ularni to'ldirish maqsadida m

Darslarda samaradorlikni oshirishda quyidagilar o'qituvchilarga yordam berishi mumkin

I. Darslarni to'g'ri rejalashtirish va loyihalash, har bir mavzuga oid materialni to'g'ri
mavzuga to'g'ri taqsimlay bilishi zarur. Eng muhimi, o'qituvchi talabalarga asosiy va qo'shim

Darslar mavzusini rejalashtirish vaqtida har bir dars maqsadi, mazmuni, uning o'ziga xos

- ❖ Darsdan qanday ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlar ko'zda tutilishi
- ❖ Qanday bilim, ko'nikmalar hosil bo'lishi va ularni mustahkamlanishi;
- ❖ Qo'yilgan maqsad va vazifalarni hal etishda qanday metodlarni qo'llash lozimligi
- ❖ Qanday ta'lim vositalaridan foydalanish zarurligi;
- ❖ Talabalar tomonidan bajarilishi lozim bo'lgan amaliy va mustaqil ishlarga.

II. Dars samaradorligini oshirishdagi muhim omillardan biri talabalarning bilish faoliyat

Talabalarning bu faoliyati ko'p jihatdan ta'lim metodlarini tanlay olishga bog'liq. Ma'
bo'lsa, talabalarda bu mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch bilimlar ham etarli b

III. Darslarni rejalashtirishda turli ta'lim vositalaridan oqilona foydalanish, dars samaradorligini oshirishda talabalarga beriladigan uy vazifalari, topshiriqlarini bajarish jarayonidayoq aniqlanib qo'yilishi lozim. Masalan, oddiy chizmalar, sxemalar, jadvallar chizilishi bo'sh o'zlashtiruvchilarga ijobiy yordam beradi.

IV. Dars samaradorligini oshirishda talabalarga beriladigan uy vazifalari, topshiriqlarini bajarish jarayonidayoq aniqlanib qo'yilishi lozim. Masalan, oddiy chizmalar, sxemalar, jadvallar chizilishi bo'sh o'zlashtiruvchilarga ijobiy yordam beradi.

jarayonidayoq aniqlanib qo'yilishi lozim. Masalan, oddiy chizmalar, sxemalar, jadvallar chizilishi bo'sh o'zlashtiruvchilarga ijobiy yordam beradi.

Fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchilarni tarbiyalash va o'zlashtirish darajasini oshirish

Talabalarni bo'sh vaqtini quyidagicha tasniflash mumkin:

- ✓ Talabalarining ijtimoiy axborotlarni o'zlashtirish bilan bog'liq faoliyatlari: (badiiy kinematografiya, sport, o'qish va boshqalar)
- ✓ Talabalarning ijtimoiy munosabatlar bilan bog'liq faoliyatlari (suhbat, o'rtoqlari bilan o'qish va boshqalar)
- ✓ Talabalarning sport bilan bog'liq faoliyatlari (jismoniy tarbiya daqiqalari, milliy harakatlari va boshqalar)
- ✓ Talabalar bo'sh vaqtini individual o'tkazishlari (badiiy havaskorlik mashg'ulotlari, psixologiya va boshqalar)
- ✓ Talabalarning boshqa faoliyatlari (to'garak mashg'ulotlari, maktab xovlisida ishlash va boshqalar)

Talabalarning bo'sh vaqti masalasini hal etishda quyidagi tadbirlar rol o'ynaydi:

- 1) bo'sh vaqtni ko'paytirishning eng qulay yo'nalishlarini aniqlaymiz;
 - 2) o'quv va bo'sh vaqtning bir-biri bilan bog'liqligi va aloqadorligi qonuniyatlarini ochib beramiz;
 - 3) talabalarning maktabda va maktabdan tashqari (yakshanba, bayram va ta'til kunlari) bo'sh vaqtini ko'paytirish yo'llarini aniqlaymiz;
 - 4) bo'sh vaqt mashg'ulotlarini o'tkazishning moddiy-texnika bazasini yaratish yo'llari va usullarini aniqlaymiz;
 - 5) talabalarning bo'sh vaqtini uyushtirishda o'qituvchilar, tarbiyachilar, ota-onalar va jamiyatning boshqa vakillarining roli va ahamiyatini aniqlaymiz.
- Bo'sh vaqtni sifat jihatdan ko'paytirish esa bo'sh vaqt mashg'ulotlarini takomillashtirish va ularni o'zlashtirish bilan bog'liqdir.

Mehnat va o'qish bilan bir qatorda o'yin ham inson faoliyatining eng asosiy turlaridan biri hisoblanadi.

- ✚ maqsadlarni qo'yish.
- ✚ rejalashtirish.
- ✚ amalga oshirish (maqsadni).
- ✚ natijani tahlil qilish.

O'yinli faoliyatning motivatsiyasi eng ixtiyoriyligi, tanlash imkoniyati va musobaqa elementlari bilan bog'liqdir.

O'yin strukturasiga quyidagi jarayonlar kiradi:

- ✚ o'yinchilar o'zlariga olgan rollar,
 - ✚ bu rollarni amalga oshirish vositalar sifatidagi o'yinli omil -lar,
 - ✚ predmetlarning o'yinli qo'llanilishi, ya'ni, haqiqiy narsalarni o'yinli shartlari bilan almashtirish.
 - ✚ O'yinchilar orasidagi real munosabatlar,
 - ✚ Syujet (mazmun) - o'yinda ko'rsatilayotgan haqiqiy ahvol.
 - ✚ *Ko'pchilik o'yinlar uchun quyidagi xususiyatlar xos:*
 - ✚ Faqatgina talabaning xohishi bilan amalga oshiriladigan erkin rivojlanuvchi faoliyat.
 - ✚ Bu faoliyatning ijodiy, ko'proq improvizatsion, faol karakter - ligi.
 - ✚ Faoliyatning ruhiy jihatdan yuqoriligi, raqobat, musobaqalashish (ruhiy zo'riqish).
 - ✚ Bevosita va bil vosita qoidalarning mavjudligi - ularning o'yin- ning mazmunini aks ettirishi.
- O'yinlar quyidagi funksiyalarni bajaradi:*

1. Ijtimoiylashtirish funksiyasi. O'yin talabani ijtimoiy munosabatlar tizimiga qo'shilishini ta'minlaydi.
2. Millatlararo kommunikatsiya funksiyasi. O'yin talabaga umuminsoniy qadriyatlar, bularni o'zlashtirish va ularni o'zlashtirish bilan bog'liqdir.

3. O'yinda talabani o'zini namoyon qilish funksiyasi, ya'ni o'yin inson amaliyotining
4. Komunikativlik funksiyasi .
5. Diagnostik funksiyasi.

O'yin pedagogga talabalarga turli xil qobiliyatlarni (aqliy, ruhiy va ijodiy va h.k.) aniqlash

6. O'yinning terapevtik funksiyasi. U talabaning hulqida, muammosida va o'qishda pa
7. Tuzatish (korreksiya) funksiyasi. Talabaning shaxsiy strukturasi ko'rsatkichlari ijobiy
8. Ko'ngilochar funksiyasi.

O'yinli pedagogik texnologiyalar.

O'yin o'qitish metodi, bosh avlod -ning tajribasini kichiklarga uzatish sifatida qadimda lardan foydalanish ancha paytgacha cheklangan edi.

O'yinli texnologiyani o'yin muhiti aniqlab beradi. O'quv jarayonida ishbilarmonlik o'yin

- ❖ Immitatsion o'yinlar - mashg'ulotlarda birorta tashkilot, korxonalar yoki bo'limlarning
 - ❖ Operatsion o'yinlar - u aniq maxsus amallarni bajarishni mashq qilishga yordam ber
 - ❖ Rollarni bajarish o'yini - bunday o'yinlarda o'zini tutish taktikasi, birorta shaxsning
- Psixogramma va sotsiogramma - bu xuddi teatrda o'xshaydi, faqatgina ijtimoiy psixologi

Talabalarning bo'sh vaqtlarini uyushtirishda uning moddiy-texnik bazasini vujudga keltirish pedagogik maslahatlar berishlari foydalidir. Fangaqiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalar etilgan taqdirdagina ijobiy natija berish mumkin. Fangaqiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi

Birinchidan, xalq xo'jaligi ehtiyojini hisobga olish;

Ikkinchidan, talabaga hayotga to'g'ri yo'l topishga ko'maklashish hamda yoqtirgan kasbga

Uchinchidan, ularni jamiyatda o'z o'rnini vazifasini egallashga yordamlashish va boshqalar metodikalar yordamida o'rganishdan iboratdir. Bu esa blankada ifodalangan grafik, topishmo

Talabalarni kasbga saralash uchun dastavval ularning muayyan kasbga yaroqlilik darajasini

Talabalarning kasbga yaroqliligini ko'rsatuvchi asosiy mezonlardan biri kasbga moslashish. Tanlangan mehnat va kasb turiga moslashish, ko'nikish asta-sekin amalga oshadi. Bunda mak

Fangaqiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalarni ijobiy tomonga yo'naltirish uchun «o'yinlar» tajribasidan namunalarni tavsiya etamiz).

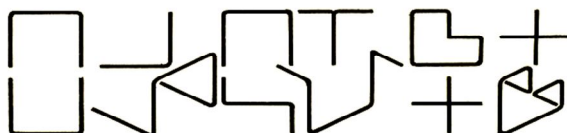
Buo'yin simdanyasaladigan detallarning ko'rinishlariga qarab ularning modellarini simbo'lak

Maqsad. Chizmalarni o'qishni takomillashtirish va talabalarning fazoviy tafakkur qilish qobili

Jihozlash. Talabalarda yaxshiko‘rinadigankattalikkachizilgansimpanyasaladigandetallarning

Borishi. Simpanyasaladigandetallarningko‘rinishlarichizilganchizmasilibqo‘yiladivayaqqo‘yiladi. Simpanyasalayotganmodelaslidan kattaroqyokikichiqroqbo‘lishi, qismlariorasidaginisbatlarini so‘ngrayanayopibqo‘yiladi.

Yakun. O‘yintugagach, engyaxshivaaniqhamdato‘g‘riyasalganmodelegalarig‘olibdebe’lonqilinadi. So‘ngraikkita vauchtatekisliklargaegabo‘lgandetallarningmodellarinisimpanyasab, ularningko‘rinishlarini



Chizmachilik darslarida qo‘yilgan mavzuda didaktik o‘yini. Buo‘yindetalko‘rinishlarigaqarabularningtexnikrasmlarinichizishgamo‘ljallangan.

Maqsad. Talabalarda qo‘lningharxilharakatqilishmahoratini oshirish, ko‘zningchamalashqobiliyatini

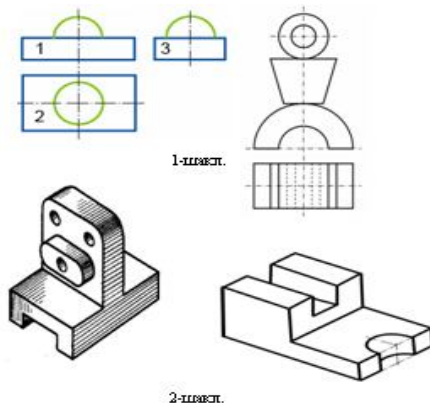
Jihozlash. Harbiro‘yinchigaetadigan, lekinunchamurakkabbo‘lmagan, detallarningko‘rinishlarini

Borishi. Harbirtalabagabittadandetalko‘rinishlarichizilgankartochkalartarqatiladivaularningko‘rinishlarini ulargayordamberish maqsadidandetalko‘rinishlarivatexnikrasmtasvirlangan chizmailibqo‘yiladi.

Yakun. Tez fursatichidayaxshivato‘g‘ritexnikrasmbajargantalabalarig‘olibdebe’lonqilinadi.

Buo‘yinnio‘tkazishdanoldintalabalarbilangeometriksirtlarningtexnikrasmlarinichizishni oshirish va ularningqaysiproeksiyalartekisliklaridajoylashganliginihisobgaolinsagina, rasmlarnitog‘ritasvirlash

Qani, kim tez rasm chiza oladi



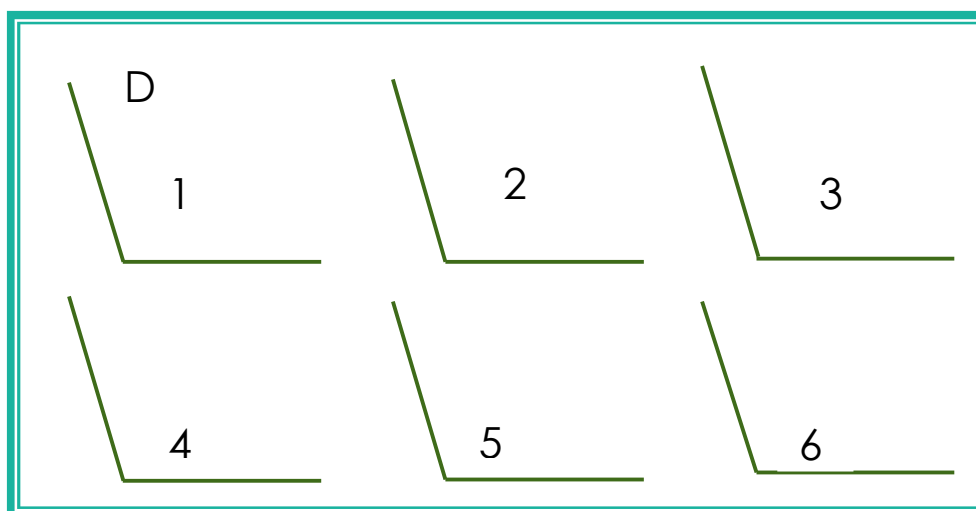
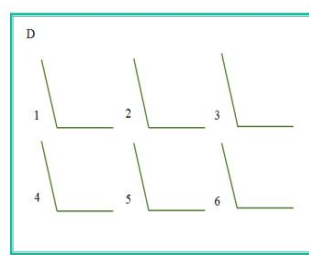
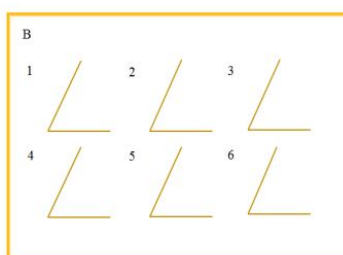
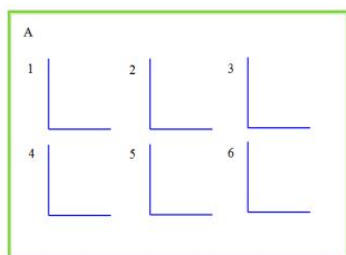
Yumalolagan

Ushbumetodhamchizmachilikdarslaridamavzuniquismlarga bo‘lganholda o‘zlashtirishimkoniniberadigan

- tasvirlikartochkalartayyorlanadi;
- ularningorqatomonigamavzunio‘zlashtirishga oid besh-o‘nvariantdaniborattopshirilaryoziladi;
- sinftalabalarikkiyokiuchguruga bo‘linadilar (gurulamihosilqilishdadasvirlikartochkalardanfoydalaniladi);
- Harbirguruh a‘zolaribirnechta juftliklarga biriktiriladilar;
- Harbirjuftlikbirvariantdagitopshirilarnibajaradi;
- jarayonyakunida umumiyxulosalarchiariladi.

Yumalolaganqoro‘yinimetodichizmachilikfanidanmavzularbo‘yicha o‘zlashtirilgannazariyva amaliybi

A, V, Dkartochkalarda to‘g‘ri, o‘tkirva o‘tmasburchaklarberilganbo‘lib, ularningorqa tomonida 1 ikki



Buo‘yinsimdanyasaladiganmuntazamko‘pburchaklaryasashusullariga qarabularningk

Maqsad. Chizmalarni ishni takomillashtirish va talabalarning fazoviy tasavvur qilish qob

Jihozlash. Talabalarda yaxshiko‘rinadigan kattalikda chizilgan simdanyasaladigan ko‘

Borishi. Simdanyasaladigan ko‘pburchaklarning namunalarini chizilgan chizmasi ilib qo‘y
Simdanyasalayotgan model aslidankattaroq yoki kichiqroq bo‘lishi, qismlari orasidagi nis
ochib qo‘yiladi, so‘ngra yana yopib qo‘yiladi.

Yakun. O‘yintugach, eng yaxshiva aniq hamda to‘g‘ri yasalgan model eg
kabilarning modellari nisimdanyasab, mashqo‘tkazishtavsiya etiladi. Shunda talabalarchiz

Detalning yaqoltasvirlariga tutashmalar chizib ko'rsatilgan hamda yonida tutashma nazariyani amaliyotdagi tadbiri uchun ko'rsatilgan).

Maqsad. Talabalarda qo'lining har xil harakat qilish mahoratini oshirish, ko'zning chamasini o'lchash.

Jihozlash. Harbiro'yinchiga yitadigan, lekin uncha murakkab bo'lmagan, detallarning chizilishini o'rganish.

Borishi. Talabalarni uchguruga bo'linadigan tutashma ko'rinishlarini chizilgan va qonunqoidalarini tasvirlangan chizma ilib qo'yiladi.

Yakun. Tez fursatida yaxshiva to'g'ri tutashma bajarigan talabalarga olibdebe'lonqilish.

Bu o'yinni o'tkazishdan oldin talabalar bilan tutashma qonunqoidalarini va turlarini bo'yicha aylana uchinchil aylana yoyiyordamida o'zaro tutashtirish.

Talabalar maxsus qutidan biror harfni oladilar va shu zahot imana shu harfni ishtirok etadigan soʻzlarni yozib chiqadilar. Har bir talaba aytayotgan soʻzlarning sonini oʻqituvchi bir ortalanib chiqarib doskada gij har bir guruhi nomini ostida gij belgilangan chiziqchalari yoki

Bu usul talabalarni oʻqitish mavzularida ishtirok etgan soʻzlarni tez aytish, xotirada olib qolish, yozib chiqish va



Kompyuterli oʻyinlar – bu biror voqelik, borlikning modelini aniqlovchi va hayotiy vaziyatni

Kompyuterli oʻyinlarda ikki bosqichni koʻrishimiz mumkin:

- *yoʻnaltiruvchi bosqich* – bunda oʻyin mavzu va xususiyatlar bilan tanishiladi, shuningdek
- *ijro bosqichi* – yoʻnaltiruvchi muhitda oʻzlashtirilgan bilimlardan foydalanish koʻnikmalari

Kompyuterli oʻyinlar oʻqitishda yangi chayondoshishlarni amalga oshirish va oʻqitish mohiyatini
mutaxassislar foydalanadigan, injenerlik masalalarini hisoblash texnikasi yordamida amaliy
trenajyor, program-malanadigan darsliklar va b. yordamida
ketik tartibidaberiladigan nisbatan kattaboʻlmagan oʻquv xabarotlarini oʻqitishdan («kadrlar», fayllar)

Programmashtiriladigan oʻqitishning beshta asosiy prinsipi bor:

Birinchi prinsip – boshqaruvchi qurilmalar majmuining ma'lum ierarxiyasi. O'qitishni bo

Ikkinchi prinsip– o'quv faoliyatining har bir qadami (amali) bo'yicha teskari bog'lanish materialini tushunib olish uchun zarur. Korreksiya uchun tashqi teskari bog'lanishdan foydalanish faoliyati natijalarini va xarakterini mustaqil to'g'rilashi uchun xizmat qiladi.

Uchinchi prinsip – o'quv materialini ochish va uzatishda qadamli texnologik jarayon p uncha katta bo'lmagan axborot va o'quv topshiriqlaridan tuzilgan bo'ladi. O'qitish program axborot, teskari bog'lanishli amal va tekshirish.

Ma'lum tartibda joylashgan qadamli o'quv amallari (protseduralari) majmui o'qitish pro

To'rtinchi prinsip – o'qitishdagi individual mazmun va boshqarish prinsipi. Bu prinsipga

Beshinchi prinsip – programmalashtirilgan o'quv materialini uzatish uchun maxsus texni

O'qitish texnologiyasida quyidagi programmalar bo'lishi mumkin: chiziqli programma; t

Chiziqli programma nazorat topshiriqlari bo'lgan o'quv axborotining ketma-ket o'rin alm

Chiziqli programmada talaba axborotning ushbu qadami (bloki) ga javob to'g'ri bo'lgan

Tarmoqlangan programmada javob noto'g'ri bo'lganda talabaga nazorat topshirig'ini baj

Adaptiv programma talabaga yangi o'quv materialining murakkablik darajasini o'zi tanla

Umumlashtirilgan programma chiziqli, tarmoqlangan va adaptiv programmalarining parcl

Programma-algoritm aqliy (nazariy) va amaliy operatsiyalarning ketma-ketlik tartibini an

Blokli o'qitish programmasi talabaga turli intellektual amallarni bajarishga va o'quv tops

Bloklarning ketma-ketlik navbati:

- axborot bloki;
- tekshirish-axborot bloki (o'zlashtirilgan bilim qoida tariqasida testlar bilan tekshiriladi)
- muammoli blok (masalalarni olingan bilimlar asosida echish);
- tekshirish va to'g'rilash bloki.

Modulli o'qitish programmasi shundan iboratki, bunda fan (kurs) mazmuni uch darajada

O'rgatuvchi modul quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

- aniq ifodalangan o'quv maqsadi;
- axborot banki (o'qitish programmasi ko'rinishidagi o'quv material);
- maqsadlarga erishishga oid metodik qo'llanma;
- zarur mahoratlarni shakllantirish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar;
- modulning maqsadigamos keladigan nazorat ishi.

Bilimlarni to'liq o'zlashtirish programmasi quyidagilarni nazarda tutadi:

- o'quv materialini o'zlashtirish lozim bo'lgan o'quv elementlariga ajratish;
- o'qish nitashkiletish;
- tekshirish-joriynazorat;

- to'g'rilash;
- qayta o'qitish.

Uzluksiz ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning ikki muhim ko'rsatkichi – sifa va sifat. «Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevoridir» degan shiori kuni kunga qiyatlariga ro'yi ekanligi sira emas. O'qituvchining ijodkor vatashabbuskor bo'lishi lozimligi buyuk.

«Noqobil o'qituvchi haqiqatni shunchaki aytadi-qo'yadi, yaxshisi esa uni topishga o'rgatadi.

Oliy ta'lim tizimida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchi zamonaviy pedagogik texnologiyalar, uz zamonaviy pedagogik texnologiyalarning mohiyati, maqsad va vazifalarini o'rganib chiqib, ularni

Xulosa qilib aytganda, o'qituvchi yuqoridagi o'qituvchi tilgan omillarning barchasini nazardan chiqarib

Oliy ta'lim tizimida pedagogik jarayonni tashkilotishda talabaning va o'qituvchining munosabati pedagogik texnologiyamohiyati bilan mazmunan birlikni tashkilotadi. Shuning uchun pedagog-didaktika

Zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tashkilotishda qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha talablar ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'qituvchi daniyuksak pedagogik mahorat ham data'lim jarayoniga nisbatan yangi chayondashuvni ta'minlash

III BOB. PEDAGOGIK TAJRIBANING MAZMUNI, TASHKIL QILINISHI

1. Pedagogik tajribaning mazmuni va tashkil qilish metodikasi.

“Chizmachilik darslarida talabalarni grafik usul bilan o'qitish metodikasi”

Kirish.

1. Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish.

Tajriba-sinov ishlarini o'tkazish bosqichlari.

Tajriba-sinov maydonchalari.

Tajriba-sinov ishlarining mazmuni, maqsad va vazifalari.

2. Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlari.

Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari.

Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarini o'tkazish metodlari.

Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlar natijalarini taxlil qilish.

3. Izlanuvchi tajriba-sinov ishlari.

Izlanuvchi tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari.

Ishlab chiqilgan metodikaning o'ziga xos xususiyatlari.

4. *Shakllantiruvchitajriba-sinovishlari.*

Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari.

Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarining mazmuni va vazifalari.

Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarining farazi.

Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarini o'tkazish metodikasi.

Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlari natijalarining taxlili.

5. *Yakunlovchitajriba-sinovishlari.*

Yakunlovchi tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari.

Yakunlovchi tajriba-sinov ishlarining umumiy taxlili.

Xulosa.

Ma'lumki, kadrlartayyorlashsohasidagidavlat siyosati insonning intellektual vama'naviy - kasbbo'yichamehnatqilishhuquqika folatlanadi. Keyingivaqtlarda respublika oliyo'quv yurtlari darsliklar, ko'rgazmalio'quv qo'llanmalarivaboshqaturdagio'quv-metodika dabiyyotlarbilant qadriyatlarivama'naviyat durdonalarinikiritish, sharqonatarbiyanazariyasinitalabalarongigasingdirishimkoninibermoqda. Buning uchundarsjara ta'limga qiziqishlarnirivojlantirishdako'rgazmaliliklardan foydalanishning nazariy - pedagogik

Tadqiqot ob'ekti: OTMlarda chizmachilik fanini kompyuter texnologiyalari asosida o'qitish

Tadqiqot predmeti: OTMlarda chizmachilik fanini kompyuter texnologiyasidan foydalanib

1. *Tajriba-sinov ishlarini o'tkazish bosqichlari.*

1.1. *Tajriba-sinov ishlarini tashkil etish.*

- Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlari (Sentyabr-dekabr 2014 y.)

- Izlanuvchi tajriba-sinov ishlari (Fevral-iyun 2015 y.)

- Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlari (Sentyabr 2015 y.)

- Yakunlovchi tajriba-sinov ishlari (Fevral-iyun 2016 y.)

1.2 *Tajribasinovmaydonchalari.*

Tajriba-sinovishlari Toshkent shahridagi Nizomiynomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti va Toshkent Davlat Arxitektura Qurilish Institutlarida olib borildi.

2. *Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarining mazmuni, maqsad va vazifalari.*

2.1 *Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari.*

Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarining asosiy maqsadi oliy o'quv yurtlarida chizmachilik fanini o'qitishdir. Maqsaddan kelib chiqib ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarining quyidagi vazifalarini belgilanadi:

1. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishning holatini o'rganish va ilmiy tahlil qilish;
2. OTMlarda chizmachilik ta'limining kompyuter texnologiyasidan foydalanishga asoslanishini o'rganish;
3. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishda interaktiv metod va didaktik o'yinlardan foydalanishni o'rganish;
4. OTMlarda chizmachilik fanini o'qitishda kompyuter grafikasidan foydalanish bo'yicha tajribalarni o'rganish;
5. OTMlarda chizmachilik fanidan multimediali elektron qo'llanma yaratish va undan foydalanishni o'rganish.

2.1.2 *Ta'kidlovchi tajriba-sinov ishlarini o'tkazish metodlari.*

- tadqiqot muammosi bo'yicha pedagogik-psixologik va metodika dabiyyotlarini tahlil qilish;
- dars jarayonini kuzatish;
- o'qituvchilar ham data labalar uchun anketaviy savollarni tuzib chiqish;

- o'qituvchilar va talabalar bilan suhbat o'tkazish;
- ilg'or pedagogik tajribalarni o'rganish;

2.1.3. Ta'kidlovchi tajriba-sinov natijalarini tahlil qilish.

1. Oliy o'quv yurtlarida chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani bo'yicha DT
2. Tajriba-sinov ishlari jarayonida aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish yo'llarini aniqlash
3. Oliy o'quv yurtlarida chizmachilikdan ta'lim berayotgan o'qituvchilarning dars jarayonida

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqqan holda oliy o'quv yurtlarida chizmachilik darslarida umumiy xulosalar chiqarish.

2.2. Izlanuvchi tajribasinovishlari.

2.2.1 Izlanuvchi tajriba-sinov ishlarining maqsadi va vazifalari.

Ta'kidlovchi tajriba-sinovda aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish usul, shakl va vositalari.

- Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish metodikasiasosidat
- Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish metodikasiasosidat
- grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish vositasida talabalar faolligini oshirish yo'llarni aniqlash

2.2.2 Ishlab chiqilgan metodikaning o'ziga xos xususiyatlari.

- Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish metodikasi asosida muammolardan biri hisoblanadi.

- Shuningchuntalabalarniqiziqishlarivaimkoniyatlarigamoskeladiganelemenlaritanlans

-Zamonaviyta'limtizimigakiritishdailmiyasoslanganxulosalar, muayyannazariyvametrod ilmiy- metodikyondashuvlaridanfoydalanilsa, talabalardaqiziqishrivojlantirishjarayonisamaral darsjarayonidatalabalarfaolliginioshirishgae'tiborqaratishhamtalabalardaqiziqishlarnirivojlant

2.2. Shakllantiruvchi tajribasinovishlari.

2.3.1 Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishining maqsad va vazifalari.

Shakllantiruvchi tajriba-sinovishlariningmaqsadichizmageometriyavamuhandislikgrafika metodikasigaxosxususiyatlarigaasoslanganmashg'ulotvadarsishlanmalariyaxlitmetodikasiniam

Shakllantiruvchi tajriba-sinovishlariningmaqsadiniamalgaoshirishuchunquyidagivazifalar

- O'qituvchilarni ishlab chiqilgan metodika bilan tanishtirish;
- Ishlab chiqilgan metodika asosida tavsiyalarni dars jarayoniga tatbiq etish;
- Tajriba va nazorat guruhlarini tanlash;
- Tajriba sinov ishlari davomida tajriba va nazorat guruhlaridagi natijalarni taqqoslab tahlil qilish;
- Tajriba sinov ishlari jarayonida aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish yo'llarini aniqlash;
- Olingan natijalarga ko'ra ishlab chiqilgan metodikani takomillashtirish.

2.3.2. Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarining farazi.

Ishlab chiqilgan metodika chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida chizmachilik

2.2.3. Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlarini o'tkazish metodlari:

-an'anaviy metodlar (ma'ruza, suhbat).

-noan'aviy metod (ssenariylar asosida tuzilgan, ko'rgazmalilik, chizmachilik darslarida talabalar ko'rinishlarga ega bo'lgan 80 minutga mo'ljallangan didaktik ishlanmalar, tavsiyalar, ko'rgazmalar)

2.3.4. Shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlari natijalarini tahlili.

Olingan tajriba sinov natijalarini matematik statistika yordamida tahlil qilib shva umumlash

2.4 Yakunlovchi tajriba- sinovishlari.

2.3.1 Yakunlovchi tajriba –sinov ishlarining maqsad va vazifalari.

Yakunlovchi tajriba-sinov ishlarining maqsadi ishlab chiqilgan metodikaning yutuq va kamchiliklarini belgilash va Belgilangan maqsaddan kelib chiqqan holda, quyidagi vazifalarni amalga oshirish nazarda tutilgan.

1. Tajriba va nazorat sinf talabalarining nazorat ishlari va so‘rov-javoblari asosida aniqlangan kamchiliklarini aniqlash;
2. Ishlab chiqilgan metodikani yangi tavsiyalar va xulosalar bilan boyitish;
3. O‘tkazilgan barcha tajriba-sinov ishlarining umumiy tahlilini ishlab chiqish.

2.3.1 Yakunlovchi tajriba-sinov ishlarining umumiy tahlili.

Ta’kidlovchi va shakllantiruvchi tajriba-sinov ishlari natijalarini taqqoslash va dars samarasini baholash uchun ishlab chiqilgan metodika natijalarni boshqa metodika natijalari bilan taqqoslash, uning ijobiy va salbiy tomonlarini aniqlash, kamchiliklarini aniqlash va ularni bartaraf etish uchun chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta’limga qiziqishlarini oshirish metodikasidan foydalanish nazarda tutilgan.

Fanga qiziqtirish hamda bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalarining dars samaradorligini oshirishda quyidagilarning qo‘llanilishi lozim:

- DTS asosida o‘quv dasturi kurslar kesimida o‘rganib chiqib, tahlil qilish;
- talabalar o‘lashtirish darajasini aniqlash monitoringini o‘tkazish;
- talabalar o‘lashtirish reyting oynalarini tashkilot reytingi past bo‘lgan talabalar alohida darslarida qiziqtirish uchun bilim, ko‘nikma va malakalarga erishish natijalarini asosida choraklar, yil davomida test va boshqa usullar bilan kurs rahbari va fano qituvchisi hamkorligida aniqlangan bo‘shliqlarni o‘ldirish bo‘yicha kamchiliklarni bartaraf etish;
- fanlar kesimida bo‘sh o‘lashtiruvchilar uchun oqchiliklar kunini o‘tkazish;
- bo‘sh o‘lashtiruvchi o‘quvchilarning ota-onalar bilan turli xil mavzular asosida uchrashuvlar o‘tkazish;
- dars jarayonida mavjud g‘aladigan qiyinchiliklarga munozamdiqqatni qaratish va muammolarni bartaraf etish;
- Konsultatsiyalar, muammo va echimlar amaliy mashg‘ulotlar, seminar kabi ish shakllarini o‘tkazish;
- yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib qiziqarli darslarni tashkilot elektron jadvallarni yaratish;
- bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalarni ota-onalar va ularni uyulari gaborib tez-tez habar olib turish va ularni haftada, oyda birmarta bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalarni o‘tirish joylarini almashtirib turish;
- o‘lashtirmovchi, bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalar ruhiy jarayonlarini shakllanish xususiyatlarini o‘rganish;
- mehr-muruvatli, samimiy insonparvarlikni ezgulik tamoyillarini amalga oshirish;
- o‘qitishning zamonaviy, didaktik va texnik vositalaridan ta’lim-tarbiya jarayonida samaradorlikni oshirish;
- fanga qiziqtirish hamda bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalar bilan turli xil mavzularda prof. va o‘qituvchilarning ta’lim-tarbiya jarayonida himoyalovchi pedagogikaning tartib va mezonlari va ularga qo‘yilgan talabalar darslarni tahlil etish, muhokama qilish, metod almashish;
- bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalar bilan qo‘shimcha mashg‘ulotlar o‘tkazish daftarlarini yaratish.

Buni quyidagicha amalga oshirish lozim:

1-jadval

No	Fanga qiziqtirish hamda bo‘sh o‘lashtiruvchi talabalar F.I.SH	<i>Kursi</i>	qaysi fandan bo‘sh o‘lashtiradi	Biriktirilgan o‘qituvchi	Biriktirilgan jamoatchi va a’lochi talabalar

2-jadval

№	Fanga qiziqtirish hamda bo'sh o'zlashtiruvchi talabalar F.I.SH	<i>Kursi</i>	O'zlashtirmaslik sababi	O'zlashtirmagan mavzular ustida ishlash (qo'shimcha mashg'ulot)	Fano

- ▶ o'qituvchilarning ilmiy kaitiluvchanligi, ularni yaratish, izlab topish, bankini yaratish, k
- ▶ Uzun sizo'z mahorati ustida ishlash ko'nikmasi shakllanadi.
- ▶ Innovatsion muxitda, ilg'or texnologiyalarni, interfaol usullarda ishlashga xarakat qiladi.
- ▶ O'quvchilarning motivatsiya, faollik, ma'suliyatini oshirish asosida talabani o'quv jarayonini

2. Pedagogik tajriba natijalarining tahlili.

Tajriba-sinov ishlari Toshkent shahridagi Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti Toshkent Davlat Arxitektura Qurilish Institutlarida olib borildi. Tajriba-sinov ishlariga to'rtinchi

Axborot faoliyati ko'nikmalarini shakllantirish nafaqat ta'lim mazmuni vazifalariga balki ta'limni o'zlashtirishda ham farq qilgan holda bajariladigan grafik vazifalar kompyuter texnologiyasi yordamida bajariladi. Bu uchun talabalardan fazoviy tasavvur va ijodkorlik talab hamda qiziqishlari talab etiladi. Talabalar

“Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish” metodikasi

- ❖ Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishda
- ❖ Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishda ajralib turadi.
- ❖ O'qituvchi grafik vazifalarni talabalarning tayyorgarligini hisobga olgan holda

“Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish” metodikasi

Qisqa kirish qismi, bu yerda talabalarni grafik ta'limga qiziqishlariga oid grafik vazifalar

Grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish, baholanish shkalasi va talabalar bilimlarini baholash

Grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish alohida bir talaba yoki butun guruhga mo'ljallangan

Grafik vazifani bajarish uchun axborot manbalari ba'zasi ro'yxati.

Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishni bosqichma-

- O'qituvchi bergan materiallarni talabaning mustaqil o'rganishi;
- Yakka holda bajarilgan ish natijalarini talabalar o'rtasida muzokarasi;
- Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish;
- O'qituvchining elektron manbalardan foydalanish uchun taklifi;
- Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirishda tayyorlangan Yakunda orttirilgan tajribalar talabalar o'rtasida umumlashtiriladi.

Muhandislik-geometrik talablarga javob beradigan konstruksiyalarni bajarish uchun talabalar Konstruksiyani bajarish jarayonida talabalar yomon o'zlashtirilgan materiallarga yakka holda "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish

Xar bir talabaning o'zining kuchli va kuchsiz tomonlariga baho bera olishi;

Bunda, ijodkorlik qobiliyatlarini shakllanishi, zamon talabiga mos grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish

Tajriba-sinov ishlari 2014-2015-o'quv yili va 2015-2016-o'quv yili mobaynida o'tkazildi

2014-2015-o'quv yili mobaynida I,II,III,IV-kurslarda talabalarining "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish

Olingan natijalar orqali 2015-2016-o'quv yili mobaynida IV-kurs talabalariga chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish

Tajriba-sinov ishlari davomida TS 403-guruhni (32 ta talaba) tajriba guruhi, TS 401-guruhni nazorat guruhi

Nazorat guruhi darslar an'anaviy usullarda "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish"

holda aniqlandi.

Tajriba guruhi talabalariga esa o'qitishda odatdagi auditoriya ishidan tashqari "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish holda darslar olib borildi. Talabalar berilgan variantlar asosida tayyorlangan grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish metodikasini o'zlashtirish holda test va og'zaki suhbatdan o'tkazildi.

Ushbu tajriba-sinov ishining tahlili shuni ko'rsatdiki, "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish holda talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlanishga, ijodiy fikrlashni o'sishiga, o'quv materialini o'zlashtirish holda o'zlashtirish holda bilan taqqoslab ko'rilganda ancha samarali va oson ekanligini ta'kidladilar.

Quyida "Muhandislik tafakkuri" texnologiyasini "Chizma geometriya" fanini o'qitishda talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish

Olingan natijalar tahlili -TS 402-tajriba guruhi chizma geometriya fanini o'qitishda "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish"

Nazorat guruhi TS 401-guruhda esa chizma geometriya fanini o'qitishda "Muhandislik-geometrik talablarga javob beradigan konstruksiyalarni bajarish uchun talabalar Konstruksiyani bajarish jarayonida talabalar yomon o'zlashtirilgan materiallarga yakka holda "Chizmachilik darslarida talabalarni grafik ta'limga qiziqishlarini oshirish" metodikasini o'zlashtirish holda talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlanishga, ijodiy fikrlashni o'sishiga, o'quv materialini o'zlashtirish holda o'zlashtirish holda bilan taqqoslab ko'rilganda ancha samarali va oson ekanligini ta'kidladilar.

Talabalar bilimni baholashda hozirgi zamon baholash mezoni sifatida qabul qilingan baholash mezoni nazorat bo'lishidan qat'iy nazar 5 ballik ("5", "4", "3", "2") tizimda butun sonlar yordamida baholash

"2"	"3"	"4"	"5"
0-54	55-70	71-85	86-100

TS 402-guruh:

Samaradorlik ko'rsatkichi % hisobida – 79.87

"5" baholar soni -14ta.

"4" baholar soni -16ta.

"3" baholar soni -3ta.

TS 401-guruh:

Samaradorlik ko'rsatkichi % hisobida - 69.55

“5” baholar soni -3ta.

“4” baholar soni -13ta.

“3” baholar soni -18ta.

Har ikkala guruhlarning o'zlashtirish ko'rsatkichi mavzuga oid 49 tadan test orqali olingan test natijalarida ko'rinib turibdiki, nazorat guruhida samaradorlik ko'rsatkichi 69.55n tajriba guruhida esa aksincha darslar “Muhandislik tafakkuri” texnologiyasidan foydalanilgan

Tajriba-sinov natijalarini qayta tekshirishda matematik-statistika usullaridan foydalanilgan

Talabalar topshiriqlarni bajarishni o'zlashtirish darajasi bo'yicha samaradorlik mezonini

Tajriba va nazorat guruhlarining o'zlashtirishlarini taqqoslash maqsadida guruhlarda o'zlashtirish

Bu yerda x_i o'zlashtirish ko'rsatkichi (baho qiymati) bo'lib, ular 2, 3, 4, 5 qiymatlarni o'z

Olingan natijalarni qayta ishlaymiz.

Tajriba va nazorat guruhlarining o'zlashtirish bahosining o'rtacha qiymati.

Samaradorlik koeffitsenti $\eta = \frac{X_T^*}{X_N^*} \eta = \frac{4.2}{3.6} = 1.1$

Shu bilan biz chizmachilik fanining ichki va tashqi standartlari asosida ikki fanlararo, qiziqishlarini oshirishgipotezada qo‘yiladigan shartlar asosida to‘liq bajarishga erishdik. Bu es

Zamonaviyta’limtexnologiyalarinitashkiletishdaqo‘yiladiganmuhimo‘quvchilardanbirio ulardama’lumfaoliyatuyuzasidanko‘nikmavamalakalarnihosilqilish, shuningdek, o‘qituvchidanyuksakpedagogikmahorathamdata’limjarayoniganisbatanyangichayondashuvnita

1. O‘quv-tarbiyadamotivatsiyanioshirish.
2. O‘quvmaterialinioshirishvamazmuniniboyitish.
3. Didaktiko‘yinlarvositasidasifat – samaradorliknioshirishomillariniqo‘llash.
4. Ta’limdadidaktiko‘yinlartadbiqqilishorqalivaqtdanunumlifoydalanish.
5. Ta’limdatalabaningfaolligni, shaxsiyishtirokinioshirish.

6. Talabata’limmarkazidabo‘lishikerak.

Talabaning shaxsiy kasbiy rivojlanishi.

1. Pedagogiktizimnitakomillashtirish.
 2. Innovatsiyavailg‘ortexnologiyalarnita’limjarayonigaolibkirish.
 3. A’nanaviypedagogikaniyanginazariybilimlarbilanboytish.
 4. Talabaningtabiati, qobiliyati, ehtiyojivamoyilligigamoslashish.
 5. Shaxsgayo‘naltirilganta’limniyo‘lgaqo‘yish.
 6. Intensiv-ekistinsivta’limniyo‘lgaqo‘yish.
 7. Ta’limnimodullashtirish, loyhalashtirish, algoritimlash, faollashtirishasosidatexnologiy
 8. Sinf-darstiziminitakomillashtirishni, yangilash.
9. O‘zlashtirish-baholashmexaniziminisinergetikaasosidarivojlantirish.

I. O‘zbekiston Respublikasi qonunlari

1. “O‘zbekiston Respublikasi konstitutsiyasi”. –T.: “O‘zbekiston”. 2001-y.
2. “Oliy ta’lim: me’yoriy hujjatlar to‘plami”. –T.: “Sharq”. 2001-y.
3. “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” (maxsus kurs). –T.: 1997-y.
4. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. –T.: “Sharq”. 1997-y.

II. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov farmonlariva qarorlari, Vazirlar mahkamasining qarorlari

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A. “Barkamol avlod-O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi IX sessiyasida so‘zlagan nutqi. –T.: 1997-y., 29-avgust.”
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A. “Ta’lim-tarbiya vakadrlar tayyorlash milliy dasturi”gi Farmoni. –T.: 1997-y., 6-oktyabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi “Kompyuter va axborotli texnologiyalar rivojlanishining 2001-2005-yillardagi taraqqiyot Dasturi, “Internet” Xalqaro axborot tizimiga qo‘shilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. –T.: 2001-y.
4. 5110800-Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavriat zaruriy bilimlar mazmuniga qo‘yiladigan talablar “O‘zbekiston Davlat ta’lim standarti”.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A. “Malakali pedagog kadrlar tayyorlash milliy dasturi”gi Farmoni. –T.: 2012-y.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A. “2013-yilning asosiy yakunlariva 2014-yilning iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo‘nalishlari”gabag‘ ishlangan Vazirlar Mahkamasining qarori. –T.: 2013-y.

III. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov asarlari

1. Karimov I.A. “O‘zbekistonning o‘z istiqlol va taraqqiyot yo‘li”. –T.: “O‘zbekiston”. 1993-y.
2. Karimov I.A. “O‘zbekiston iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlari”. –T.: “O‘zbekiston”. 1993-y.
3. Karimov I.A. “O‘zbekiston milliy istiqlol, iqtisod, siyosat, mafkura”. –T.: “O‘zbekiston”. 1993-y.
4. Karimov I.A. “Buyuk kelajagimizning huquqiy kafolati”. –T.: “Sharq”. 1993-y.
5. Karimov I.A. “Istiqlol vama’naviyat”. –T.: “O‘zbekiston”. 1994-y.
6. Karimov I.A. “O‘zbekiston: milliy istiqlol, iqtisod, siyosat, mafkura”. Asarlar. 1-jild. –T.: “Sharq”. 1993-y.
7. Karimov I.A. “Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori”. –T.: “Sharq”. 1993-y.

8. Karimov I.A. “Barkamolavlodorzusi”. -T.: “Sharq”. 1998-y.
9. Karimov I.A. “O‘zbekiston XXI asrgaintilmoqda”. –T.: “O‘zbekiston”. 1999-y.
10. Karimov I.A. “OzodvaobodVatanerkinvafaravonhayot –pirovardmaqsadimiz”. –T.: “O‘zbekiston”. 2011-y.
11. Karimov I.A. “O‘zbekistonmustaqillikkaerishishostonasida”. –T.: “O‘zbekiston”. 2011-y.

IV. Asosiyadabiyotlar

1. Abdumalikov A. “Chizmachilikdan terminologik lug‘at”. –T.: “O‘qituvchi”. 1977-y.
2. Abramyan Ya.P.,Kosakovskiy E.A. “Mashina grafikasidan amaliyot”. –T.: “ToshPI”. 1977-y.
3. Alimov F. v/b “Kompyutergrafikasivaasoslar”. –T.: “O‘zbekistonfaylasuflarmilliyjamiyati”. 2012-y.
4. Begmatov E. “O‘zbektiliningizohlilug‘ati”. –T.: “O‘zbekistonmilliyensiklopediyasi”. 2006-2008-yillar, 5-jild.
5. Ditkin V.A. “Matematik terminlarning ruscha-o‘zbekcha izohli lug‘ati”. –T.: 1994-y.
6. Gulomova N.X. “Chizmachilikdan testlar”. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2014-y.
7. Ismatullayev R.Q. “Chizma geometriya”. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2003-y.
8. Ismatullayev R.Q. “Chizma geometriya”. 1-qism. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2005-y.
9. Ismatullayev R.Q. “Chizma geometriya”. 2-qism. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2006-y.
10. Mirhamidov J.X., Ermatov I.T. “Kompyuterda loyihalash”. –T.: “TAQI”. 2007-y.
11. Murodov Sh.K. v/b “Chizma geometriya”. –T.: “Iqtisod-moliya”. 2006-y.
12. Murodov Sh.K., Ashirboyev A.O. “Chizma geometriya vachizmachilikdanruscha-o‘zbekcha lug‘at”. –T.: “O‘zbekistonmilliyensiklopediyasi”. 2006-2008-yillar, 5-jild.
13. MurodovSh.K. v/b “Topografikchizmachilik”. –T.: “Cho‘lpon”. 2009-y.
14. MurodovSh.K. v/b “Topografikchizmachilikdanmasalalarvaularniyechishmetodikasi”. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2012-y.
15. MurodovSh.K., Tashimov N.E. “Grafiktasvirlashasoslari”. –T.: “Navro‘z”. 2013-y.
16. MurodovSh.K. v/b “Injenerlikgrafikasi”. –T.: “Sano-standart”. 2013-y.
17. Nig‘monov B.V. v/b “Arxitekturaqurilishchizmachiligi”. –T.: “TDPU rizoqrafii”. 2012-y.
18. Olimova Q.T. v/b “Zamonaviyta’limtexnologiyalari”. –T.: 2007-y.
19. Otajonov R.K. “Geometrik yasash metodlari”. –T.: “O‘qituvchi”. 1965-y.
20. Ochilov M., Ochilova M. “O‘qituvchiodobi”. –T.: “O‘qituvchi”. 1998-y.
21. Qirg‘izboyev Yu. v/b “Mashinasozlikchizmachilikkursi”. –T.: “O‘qituvchi”. 1989-y.
22. Raxmonov I. “Chizmageometriyakursivatexnikaviygrafikadantestlar”. –T.: “O‘qituvchi”. 1996-y.

23. Rixsiboyev T. v/b "Kompyutergrafikasi". –T.: "AVTO-NASHR". 2006-y.
24. Rixsiboyev T. v/b "Kompyutergrafikasi". –T.: "Tafakkurqanoti". 2012-y.
25. Ro'ziyev E.I., Ashirboyev A.O. "Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi". –T.: "Ya"
26. Saydaliyev S.S. "Chizmachilik". –T.: "Sano-standart". 2013-y.
27. To'raqulov X.A. "Texnika fanlarini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llashning ilmiy-pedagog"
28. Umarov A.R. "Kompyutergrafikasi". –T.: "Moliya". 2000-y.
29. Umronxo'jayev A. "Maktabda chizmachilik o'qitishni takomillashtirish". –T.: "O'qituvchi". 1993-y.
30. Uzoqov X.Y. v/b "Kompyutergrafikasiasoslari". –S.: 1994-y.
31. Ushinskiy K.D. "Insonbilimolishpredmetisifatida". –M.: "Pedagogikantropologiyatajribasi". Asarlarto'plami
32. Valiyev A.N. "Perspektiva". –T.: "Voriz". 2009-y.
33. Valiyev A.N., To'rayev H.A. v/b "Chizmageometriya". I-qism. –T.: "TDPU rizografi".
34. Valiyev A.N. v/b "Chizmachilikda konstruksiyalashasoslari". –T.: "TDPU rizografi". 2
35. Valiyeva B.N. v/b "Lekalo egri chiziqlar". –T.: "TDPU rizografi". 2010-y.
36. Xalimov M.K. "Chizmageometriyavamuhandislikgrafikasi". –T.: "Voriz". 2013-y.
37. Xorunov R. "Chizmageometriyakursi". –T.: "O'qituvchi". 1997-y.
38. "Yoshmatematiklarqomusiyulg'ati". –T.: "Qomuslar bosh tahririyati". 1991-y.
39. "O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi" (barcha tomlar). –T.: "O'z.M.E." 2003-y.
40. Barxin B.G. "Metodikaarxitekturogoproektirovaniya". –M.: "Stroyizdat". 1982 g.
41. Vasilenko E.A. "Praktikumpochercheniyu". –M.: "Prosvещение". 1982 g.
42. Gerver V.A. "Tvorcheskiezadachipochercheniyu". –M.: "Prosvещение". 1991 g.
43. Frolov S.A. "Metodypreobrazovaniyaortogonalnykh proektsiy". –M.: "Mashinostroenie"
44. Kosakovskiy E.A. "Metodikaprepodavaniyamashinnoygrafiki v VUZe". –T.: 1995 g.
45. Kotov I.I. i dr. "Uchebnoeposobieponachertatelnoygeometriinabaze EVM". –M.: 1986 g.
46. Klimuxin A.G. "Sbornikzadachponachertatelnoygeometrii". –M.: "Stroyizdat". 1982 g.
47. Kudryashev K.V. "Arxitekturnayagrafika". –M.: "Stroyizdat". 1990 g.
48. Manturov O.V. i dr. "Tolkovyy slovarmatemateskixterminov". –M.: "Prosvещение".
49. Mironov B.G. i dr. "Sbornikzadaniyoinjenernoygrafike s primerami vypolneniyachertejeynakompyutere". –

50. Mixaylenko V.E. i dr. "Formoobrazovanie obolochek v arxitekture". –K.: "Budivelnik". 1985 g.
51. Mixaylenko V.E., Ponamarev A.M. "Injenernayagrafika". –K.: 1985 g.
52. Mixaylenko V.E. i dr. "Injenernayageometriya s elementamiteoriiparametrizatsii". –K.: "UMK VO". 1989 g.
53. Monj G. "Prilojenie analizak geometrii". –M.: "Nauchno-texnicheskoe izdatelstvo". 1936 g.
54. Nikitaev V.V. "Injenernoe myshlenie i injenernoe znaniya". –M.: "Vysshee obrazovanie v Rossii". 1997 g.
55. Savelov A.A. "Ploskie krivyye". –M.: "Izd-vo fiziko-matematicheskoy literatury". 1960 g.
56. Cremona L. "Introdurlone ad una teoria geomrica de tte cyrve plane bo ogna". 1812.
57. Ocagne M. "Traite de nomographi". –P.: 1899.
58. Steiner J. "Sätze über kurven 2 und 3 ordnung". 1846.
59. Sturm R. "Die Cebilde ersten und zweiten Grades des Liniegeometrie in Synthetische Behandland". 1892.
60. Zeuthena. "Lehrbuch der abzählenden Methoden der Geometrie". 1914..
61. Shasles M. "Construction de la courbe du troisieme ordre determinee par neuf points". –P.: "Comptes rendu". 1864.
62. Shasles M. "Determination du nombre des sections coniques". –P.: "Comptes rendu". 1864.

V. Magistrlik, Nomzodlik va Doktorlik dissertatsiyalari

1. Abdinazarov Sh. "Arxitektura elementlarini kompyuterimkoniyatlaridan foydalanib loyihalash". –T.: 2008-y.
2. Jumaboyeva F.E. "Chizma geometriya va chizma chilik tushunchalarini shakllantirishning nazariyasoslari". –T.: 2008-y.
3. Primjarov M.X. "Oliy ta'lim tizimida bo'lajak me'morlarning grafikaviy tayyorgarligini takomillashtirish (mustaqil ta'limni solidlashtirish)". –N.: 2008-y.
4. Saydaliyev S.S. "Sharqona me'moriyaning analar vositasida talabalarni fazoviy tasavvurini rivojlantirish". –T.: 2010-y.
5. Adilov P.O. "Obrazovaniye liniy i poverxnostey vysshix porjadkov nomogrammi po koordinatny sposobom i ego primeneniye dlya konstruirovaniya sredinnykh poverxnostey obolochek". –K.: 1975 g.
6. Ismatullaev R.K. "K geometrii tri-khanevogo setchatogo karkasa poverxnostey primenitelno k vantovym pokrytiyam". –K.: 1978 g.

7. Kuchkarova D.F. “Geometricheskievoprosyvodootvedeniya so slojnyx poverxnosteypriavtomatizirovannomproektirovanii”. –K.: 1981 g.
8. Murodov SH.K. “Reshenienekotoryx obratnyx metricheskixzadachnachertatelnoygeometrii”. –K.: 1967 g.
9. Ruziev E.I. “Metodikapodgotovkiuchiteleygrafiki sistemenergetynogoobrazovaniya”. –T.: 2004 g.

VI. Avtoreferatlar

1. Zokirov I.I. “Ta’lim jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni tatbiq etishning nazariy-amaliy asoslari”. -T.: 2005-y.
2. AdilovP.O. “Obrazovanieliniiyipoverxnosteyvysshixporyadkovnomogrammno-koordinatny sposobomiegoprimeneniedlyakonstruirovaniya sredinnyx poverxnostey obolochek”. –K.: 1975 g.
3. Ismatullaev R.K. “K geometrii tri-tkanevogosetchatogokarkasapoverxnosteyprimenitelno k vantovym pokrytiyam”. –K.: 1978 g.
4. Kuchkarova D.F. “Geometricheskievoprosyvodootvedeniya so slojnyx poverxnosteypriavtomatizirovannomproektirovanii”. –K.: 1981 g.
5. Murodov SH.K. “Reshenienekotoryx obratnyx metricheskixzadachnachertatelnoygeometrii”. –K.: 1967 g.
6. Narzullaev S.A. “Voprosygeometricheskogokonstruirovaniyaobolochekizlistovogometalla”. –K.: 1977 g.

VII. Monografiyalar

1. Sh.S.Sharipov. “Kasb-hunar ta’limi tizimida oquvchilar ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishning uzluksizligi”. –T.: “Fan”. 2005-y.
2. Ruziev E.I. “Graficheskayapodgotovka sistemenergetynogoobrazovaniyarespublikiuzbekistan”. –T.: “Fan”. 2003 g.

VII. Ilmiy maqolalar

1. Abduqodirov A.A. v/b “O‘quv jarayonida kompyuter texnologiyalarini qo‘llash va uning ahamiyati”. T.: “Ta’lim va tarbiya”. 2000-yil, 1-2-sonlar.
2. Adilov P.O., To‘rayev H.A., Karimov S.A. “Geometrikalmashtirishlarorqalitalabalarningfazoviytasavvurivakonstrukturlikqobiliyatlarini o‘rganish”. “Pedagogik ta’lim”. 2013-yil, 3-son.
3. Hayitboyev K.B. “Ta’limni individuallashtirish-o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga undash”. “Pedagogik ta’lim”. 2013-yil, 3-son.

“Ilmiyo‘plam”. A. Avloniy nomidagi QXTXQTMOMI. 2008-yil.

4. Hayitboyev K.B. “Ta’lim jarayonida loyihalash usulidan foydalanish”. “Zamonaviy pedagogika fanida innovatsion texnologiyalar”. Respublika ilmiy-amaliy konferentsiya qo‘shimchasi. Q. Niyoziy nomidagi O‘zPFITI. 2008-yil.
5. Mirzaaxmedova A. “Muhandislarni tayyorlashtirishda kompyuter pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish”. –T.: “Xalq ta’limi”. 2005-yil, 6-son.
6. Murodov Sh.K., Tashimov N.E. “O‘zbekiston da chizma geometriyanirivida ta’lim”. “Pedagogika” jurnali. 2006-yil, 5-son.
7. Murodov Sh.K., Tashimov N.E. “Egrichiziqlar tarixini o‘rganish haqida”. “Pedagogika” jurnali. 2006-yil, 5-son.
8. Primjarov M., Adilov P.O. “Chizma geometriya fanini o‘qitishda mustaqil ta’limni didaktik jihatdan ta’minlash”. N.: “Qaraqalpaqstan mug‘allimi”. 2000-yil, 1-2-sonlar.
9. Qulnazarov B. “Bo‘lajak me’morlarni tayyorlashda kompyuter grafikasidan foydalanish”. “Pedagogika” jurnali. 2004-yil, 2-son.
16. Yodgorov J., Ahmedov Yu. “Chizma geometriya darslarida shaxsiy kompyuter dan foydalanish”. “Pedagogika” jurnali. 1991-yil, 4-son.
17. Borovikov I.F., Fisochenko E.G. “Квадратичные involyusiiploskostikakbazovyyu metod v sistemax avtomatizirovannogo konstruirovaniya”. “Izvestiya Tomskogo politehnicheskogo universiteta”. 2007 g., T. 310, № 1.
18. Korchagin D.S., Panchuk K.L. “Vosstanovleniye krivyykh vtorogo poroyadka po ortogonalnykh opornyykh tochek”. –M.: “Omskiy nauchnyy vestnik” 2011 g., T. 103, № 3.
19. Lyashkov A.A. “Otobrajenie ortogonalnykh poverkhnostey po tsentriruyemykh zadannoy parametriceskimiy uravneniyami”. –M.: “Omskiy nauchnyy vestnik” 2012 g., T. 103, № 3.
20. Lyashkov A.A., Volkov V.Y.A., Prokopets V.V. “O gibbayushchaya odnoprimericheskogo meystva poverkhnostey kak osobennost otobrajeniya poverkhnostey na ploskosti, zadannoy v 4-x mernom prostranstve parametriceskimiy naghiperploskost”. –M.: “Vestnik SibADI”. 2012 g., T. 23, № 1.
21. Sabitov I.X. “O razvertkayushchixsyaliney chatykh poverkhnostyax s maloy krayevykh ugloym”. “Sibirskiy matematicheskij jurnal”. 2009 g., T. 50, № 5.

VII. Elektron ta’lim resurslari

1. www.edu.uz
2. <http://www.my.gov.uz>
3. <http://www.pedagog.uz>

4. <http://www.referat.uz>
5. <http://www.tdpu.uz>
6. <http://www.ziyonet.uz>

ILOVALAR

1-ilova

Mavzu : Sirtlar,Sirtlarningtasnifi,Aylanish sirtlari.

Darsningasosiy maqsadi:

Ta'limiy- talabalarda sirtlar va sirtlarni hosil bo'lishi, uni mulohazalar yuritish, tasavvur

Rivojlantiruvchi- grafik ta'lim mazmuniga detalni geometirik sirtlarga ajratish hamda ul
grafik tushunchasini kengaytirish.

Tarbiyaviy- talabalarda sabr, toqat, o'z-o'ziga talabchanlik, bardoshlilik, mehnatsevarlik
milliylikni,milliyg'urunitarbiyalash,barkamolinsonlarqilibtarbiyalash, so'zboyligi,nutqmadani

1. Darsningturivako'rinishi:

YAngi o'quv materialini o'rganish (talabalarning mustaqil ishlash faoliyatlarini takomillashtir

2. Darsningasosiy metodi:

Ta'limiy- muloqot, ko'rgazmalilik, evristik.

Darsberish- tushuntirishni stimulatsiya asosida hamkorlikda uyushtirish.

3. Faollashtirish:

- **Tayanch tushunchalar:** sirt, o'q chiziq, yasovchi, yo'naltiruvchi, asos, proeks
xalqa sirt.
- **Tayanch amallar va uni bajarilishi:** sirtlarni hosil bo'lishi, qo'llanilishi,detalni
- **Talabalarning qiziqishlarini rivojlantirish uslubi:** muammoli vaziyatni ho
- **Talabalar faoliyatini baholash:** ta'lim beruvchini berayotgan savollariga, talab

4. Tushunchalar hamda amaliyot usullarini, fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish:

a) boshlang'ich tushunchalarni hosil qilish;

b) shakl almashtiruvchi tushunchalarni tarkib toptirish;

v) bog'lovchi bilim va tushunchalarni ishga tushirish;

g) bilimlar nazariyasi va sistemasi qonuniyatlari asosida, ratsional shakllantiruvchi bilimlar

Chizmageometriyaning qonuniyatlari, ketma-ketlik qoidalariga rioya qilgan holda sirtlar mavzusi bo'yicha o'qitish jarayonida biz ham yuqoridagi mavzuni oldin ma'ruza darsi, keyin amaliy darslarni keltirishga

2-ilova

Konussirti - yasovchito'g'richiziqningyo'naltiruvchiegrichiziqbo'yichasirpanibharakat

Sharsirti - aylananingo'zdiametriatrofidaaylanishidanhosilbo'lgansirtgaaytiladi. Uningg

Ellipsoidsirti - ellipsisningo'zo'qlaridanbiriatrofidaaylanishidanhosilbo'lgansirtaylanma

Torsirti - biroraylananingshuaylanatekisligidayotuvchi, ammoaylanamarkazidano'tmay

Aylanmaparaboloidsirti, giperboloidsirti, birpallaliaylanmagiperboloidsirt,torsirti, silindrsirti, sirtlar ma'lumotlar (6-ilovada) berilgan.

Yuqorida keltirilgan nazariy ma'lumotlar sirtlar mavzusini o'tish jarayonida talabalarda

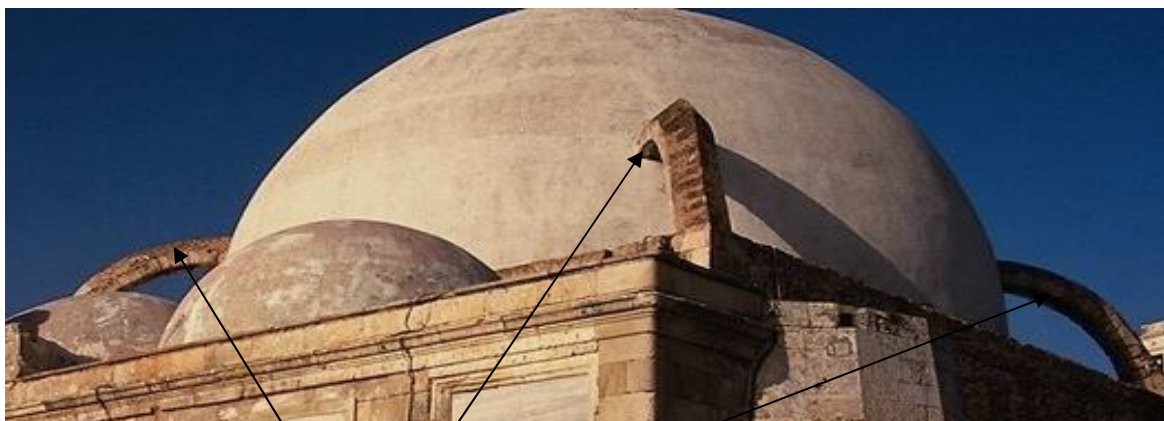
Shu kabi metodik talablar sirasiga oid boshqa dars ishlanmalar (3,4,5-ilovalar)da ham o

Sirtlar mavzusiga o'quv materiallarini o'zlashtirish jarayonida talabalarda fazoviy tasavvur shuningdek, har bir bosqich uchun xos bo'lgan metod va vositalarni qo'llagan holda o'tish ta'limi jihatdan olganda, tekislik bilan to'g'ri chiziqning uchrashuv nuqtasini topishdan farq qilmaydi

Umuman, bu masala quydagicha echiladi:

- Berilgan to'g'ri chiziq orqali yordamchi kesuvchi tekislik o'tkazamiz.
- Sirt bilan yordamchikesuvchi tekislikning kesishuv chizig'i yasaladi.
- Yasalgan kesim chizig'i bilan berilgan to'g'ri chiziqning kesishuv nuqtalari belgilanadi.

Ma'lumki, to'g'ri chiziq orqali istalgan tekislik o'tkazish mumkin. Lekin yordamchi kesuvchi tekislikni o'tkazishda to'g'ri chiziq orqali proeksiyalovchi tekislik o'tkaziladi. Berilgan sirt silindr yoki konus yasovchilariga parallel qilib, berilgan sirt konus bo'lganda shu konus uchidan o'tkazilishi lozim

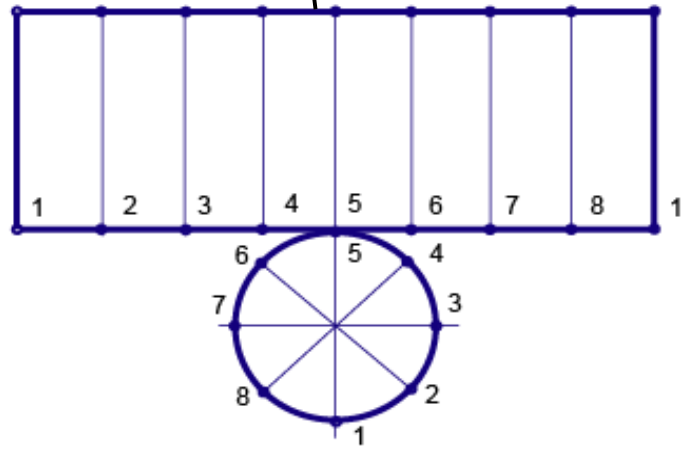
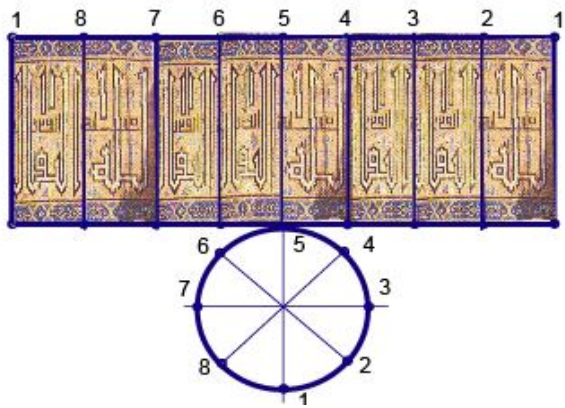
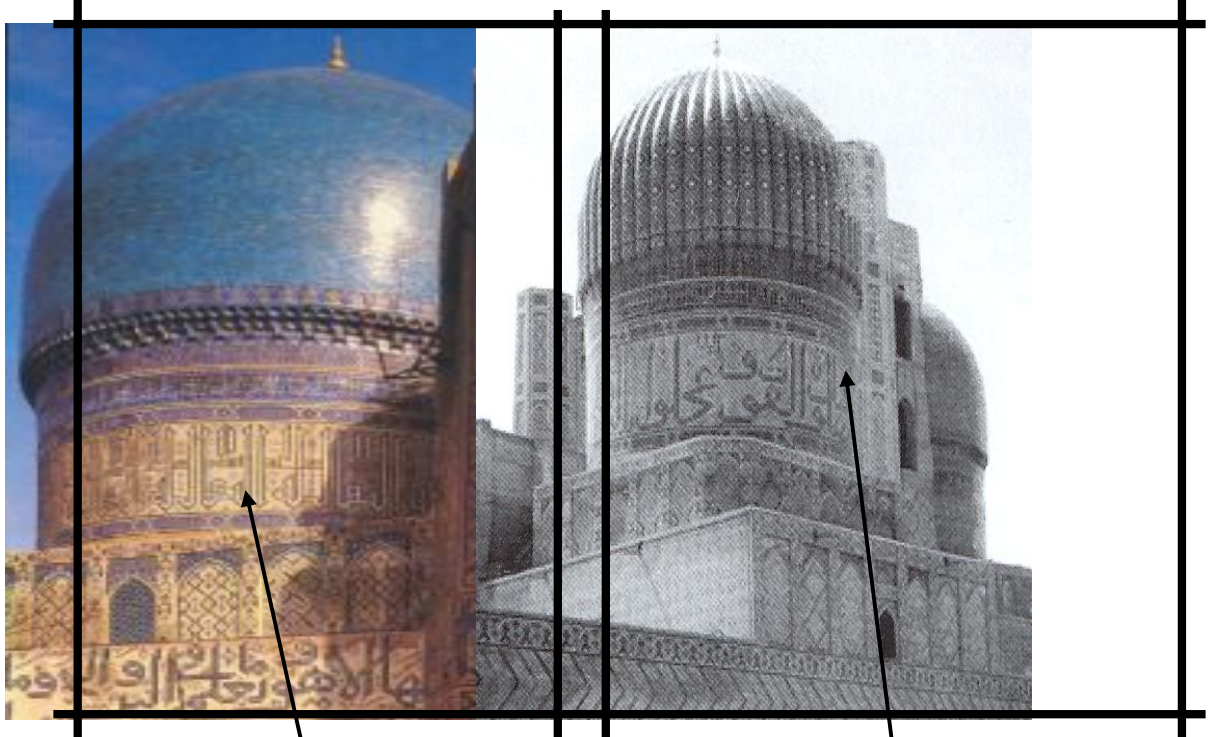


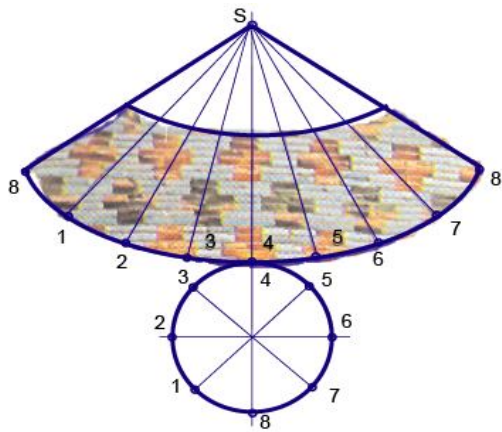
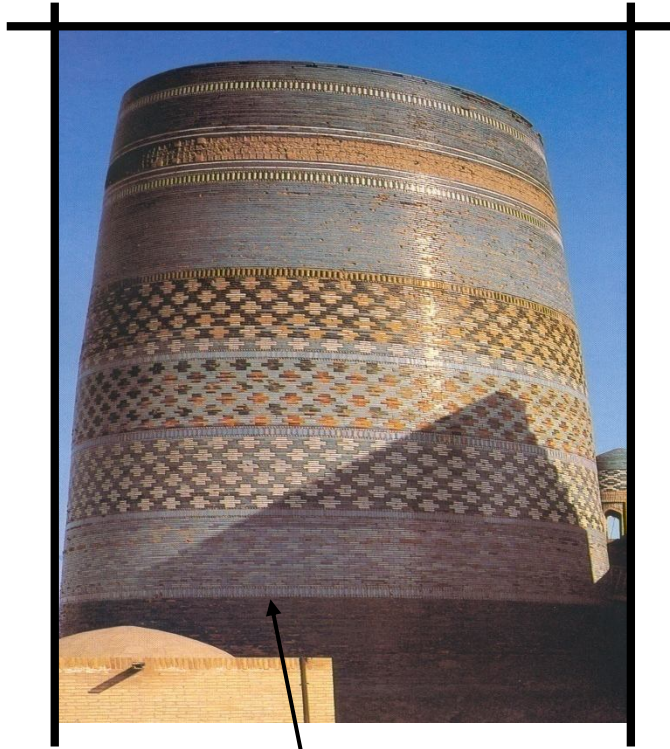
Mavzuga doir me'moriy obidalarni sirtlarga taqqoslash mumkin bo'lgan elementlarini to'g'ri va egrichiziq bilan kesishish chizig'ini quyidagi me'moriy obidaning surati orqali misol qilish mumkin.

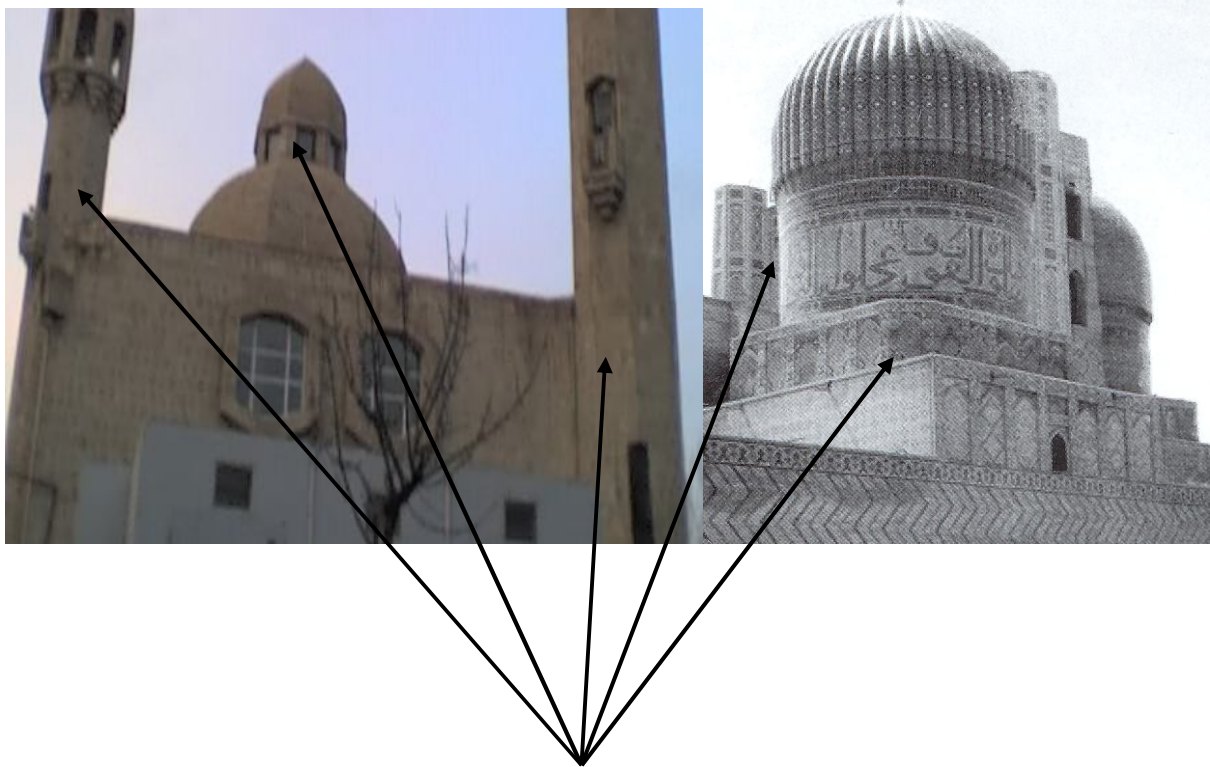
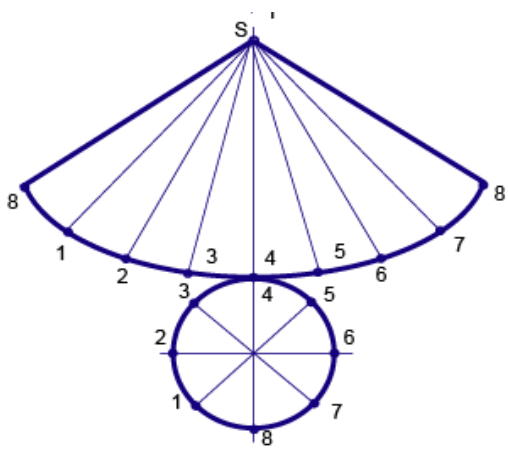
8-rasm.

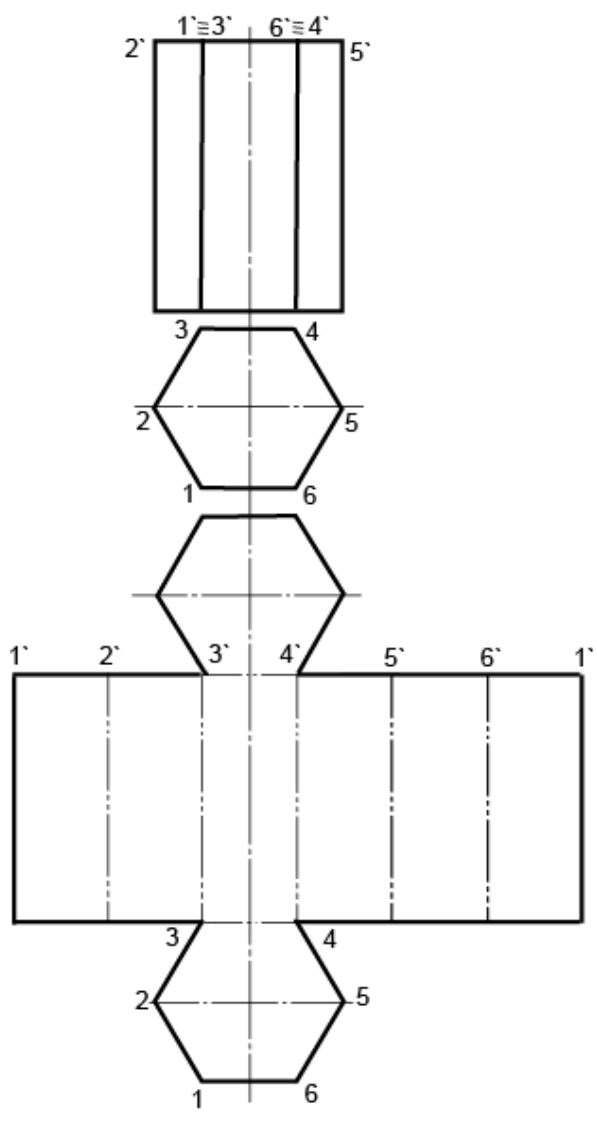
3-ilova

Sirtlarni yoyish



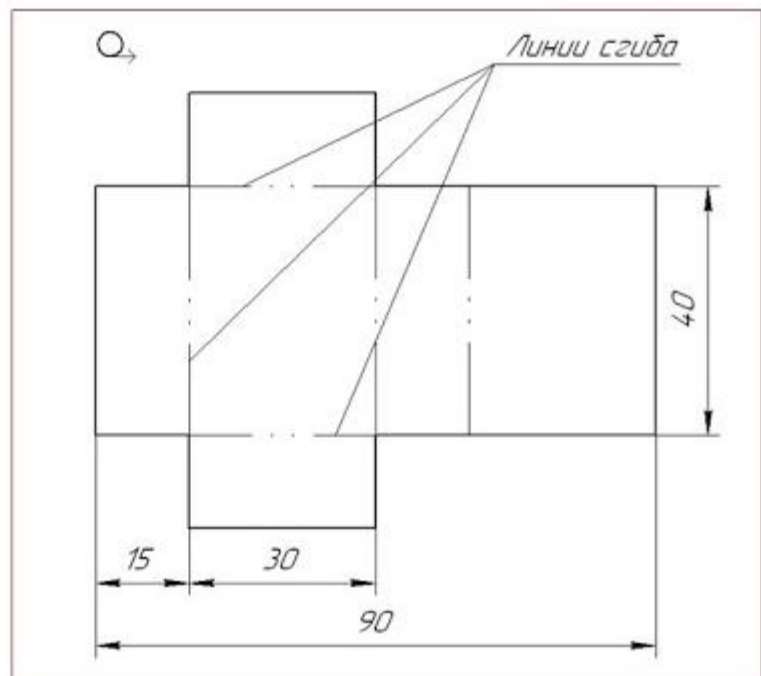
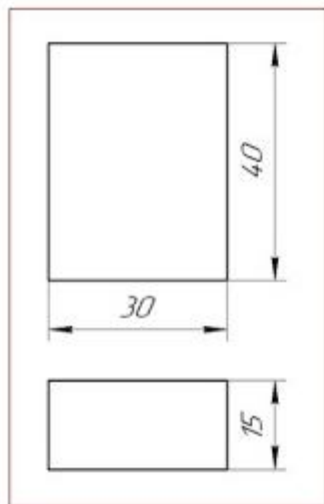
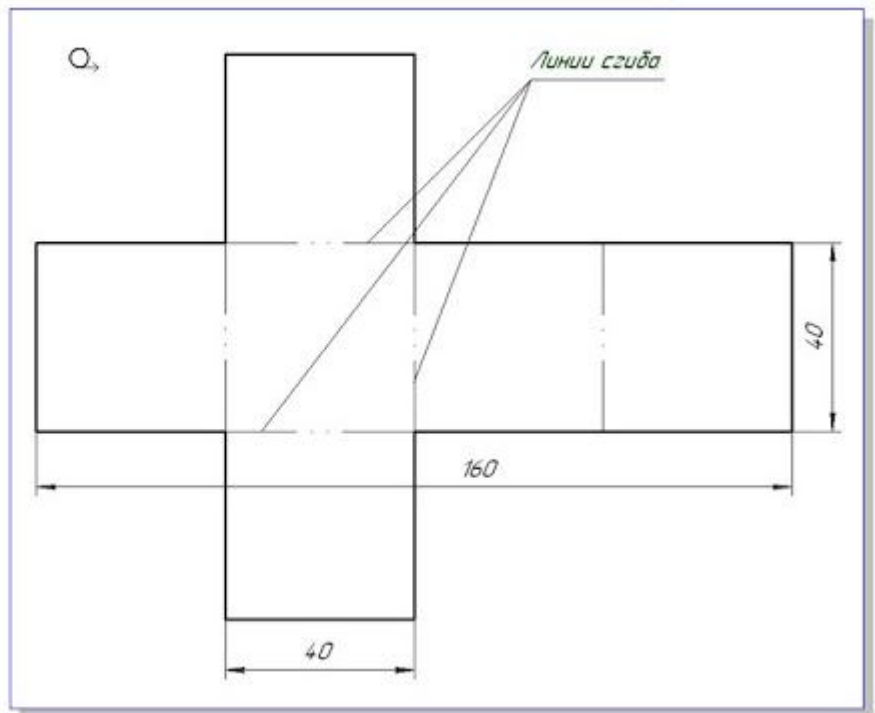
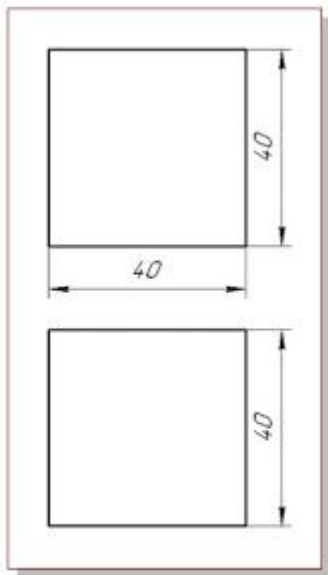


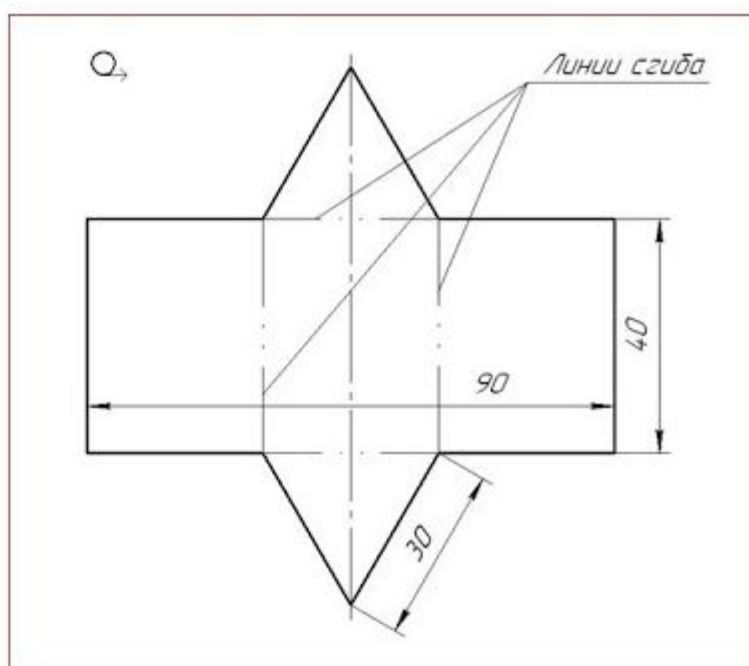
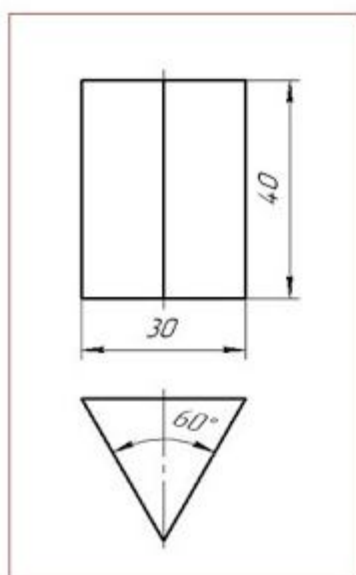


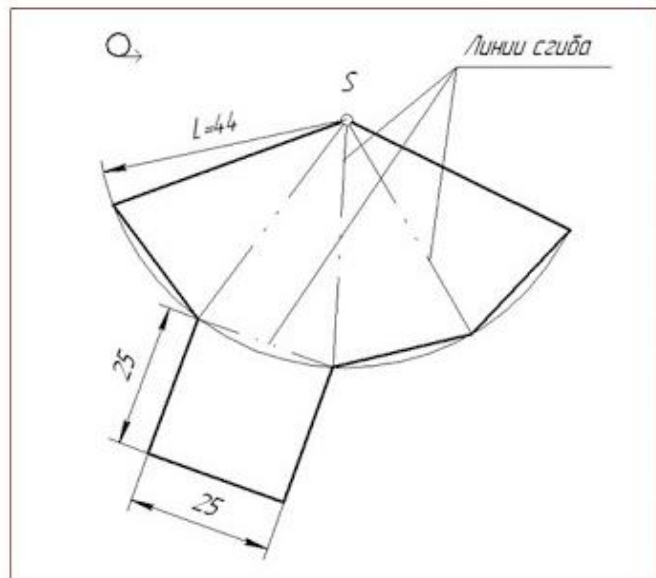
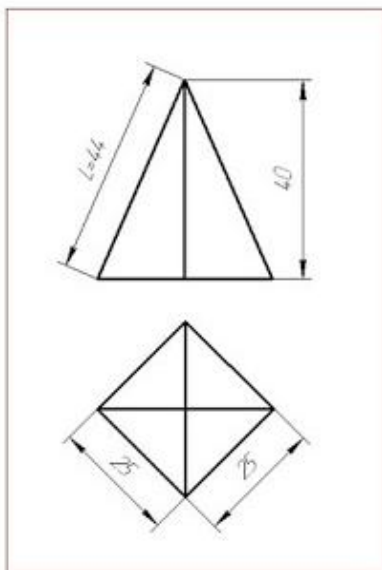
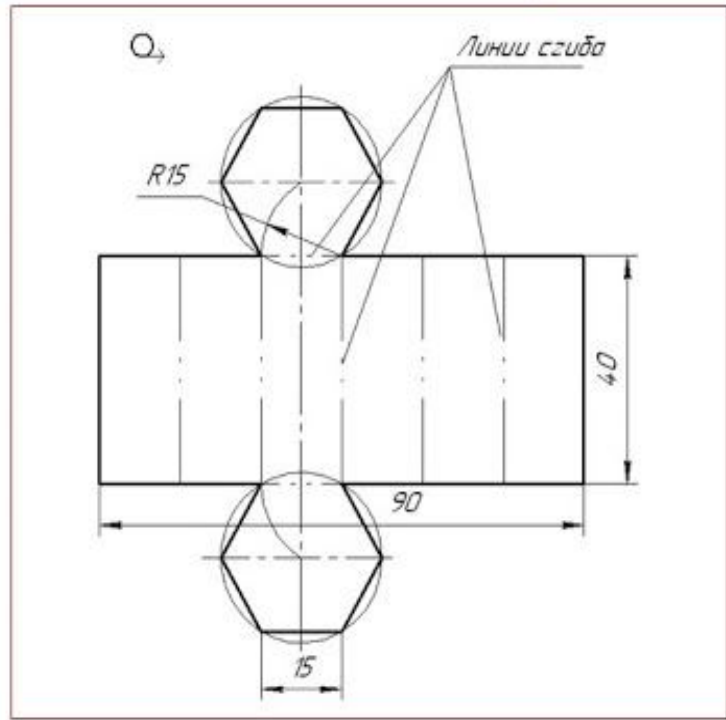
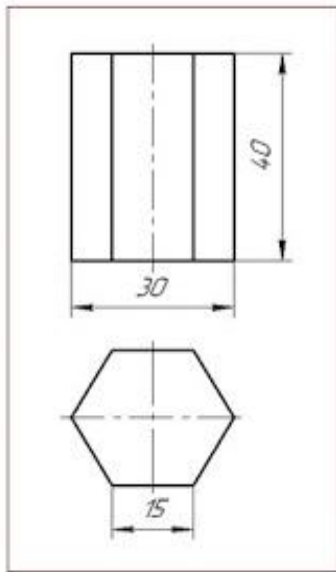


4-ilova

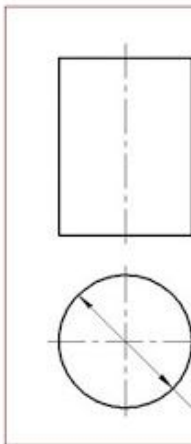
Ko'pyoqlik va chziqli, aylanish sirtlarning yoylimasi



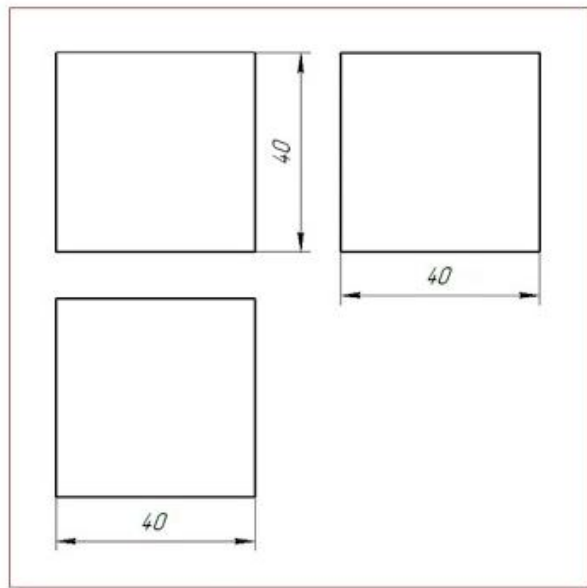
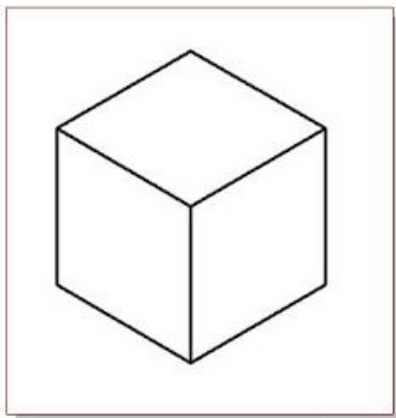
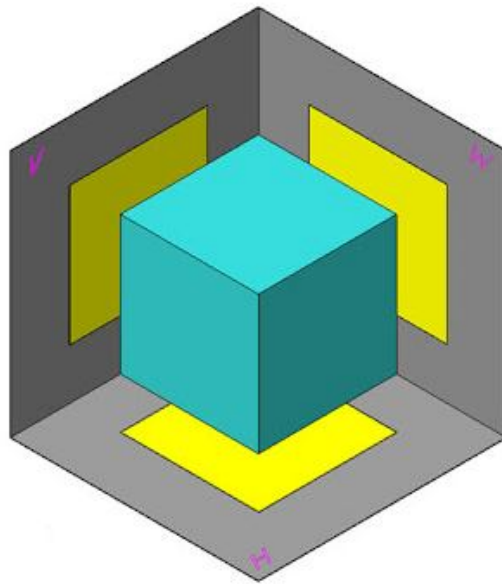
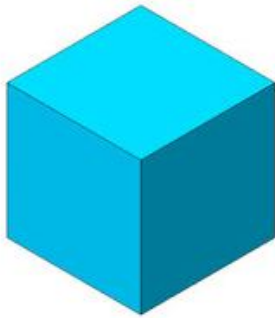


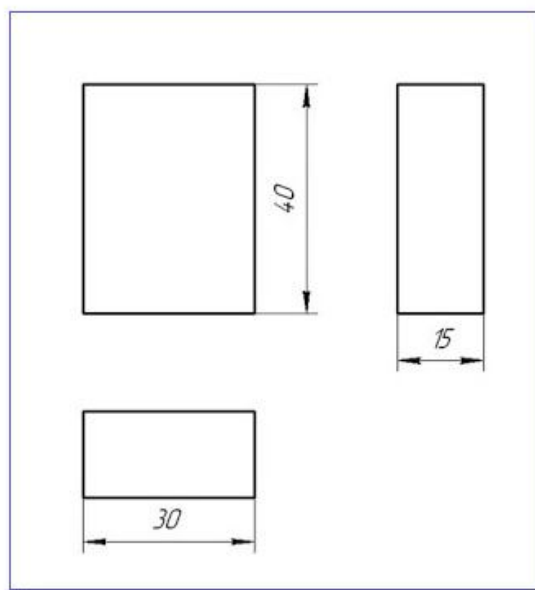
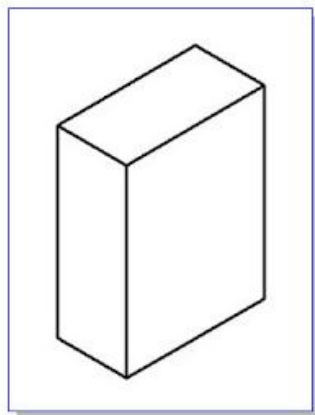
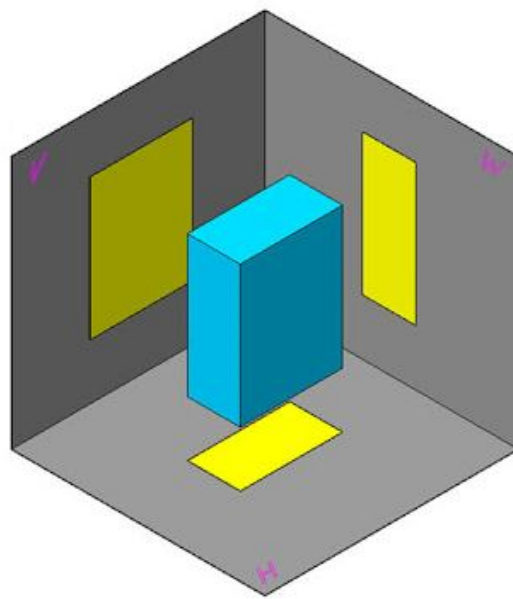
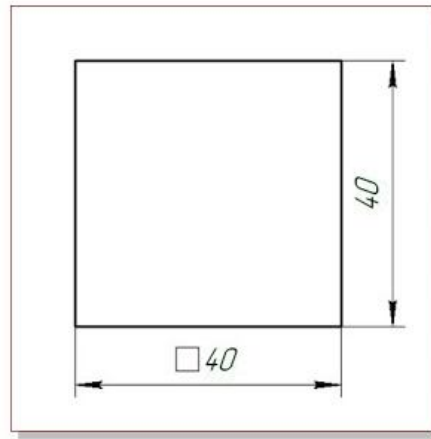
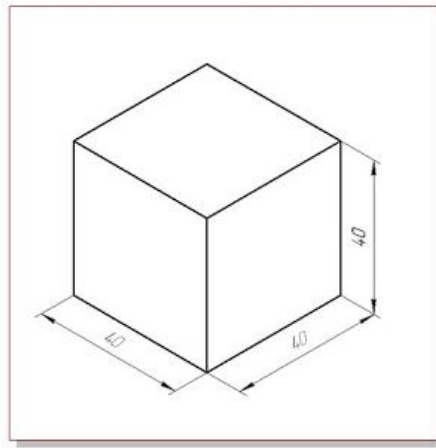


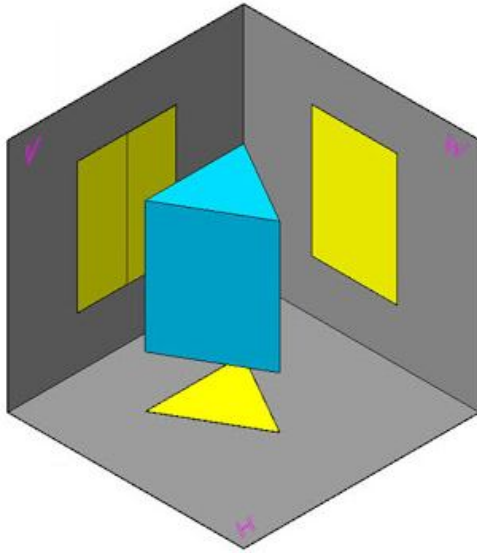
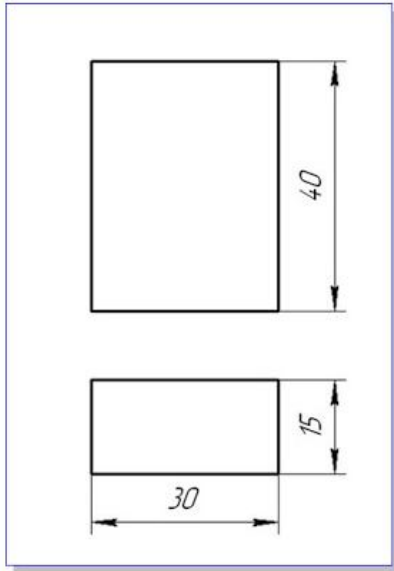
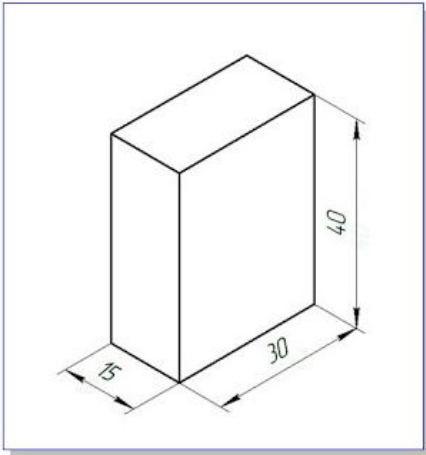
$$C = \pi d = 3.14 \times$$

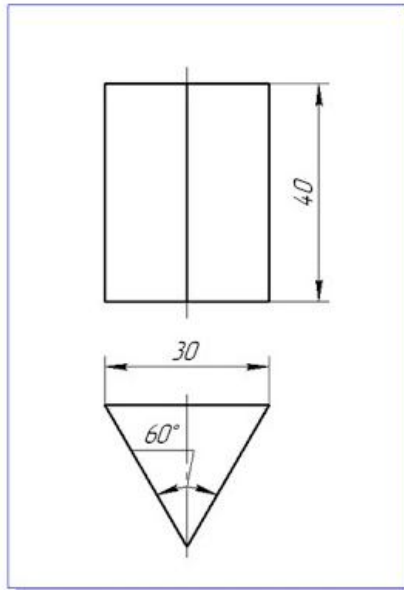
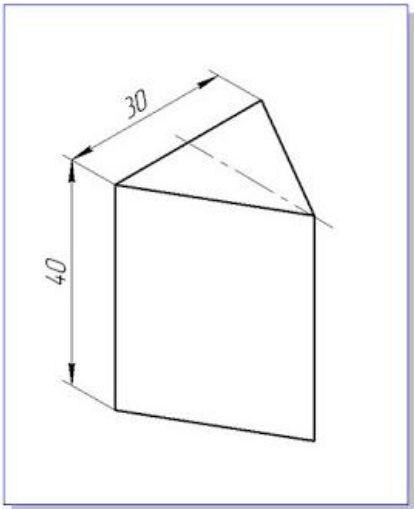
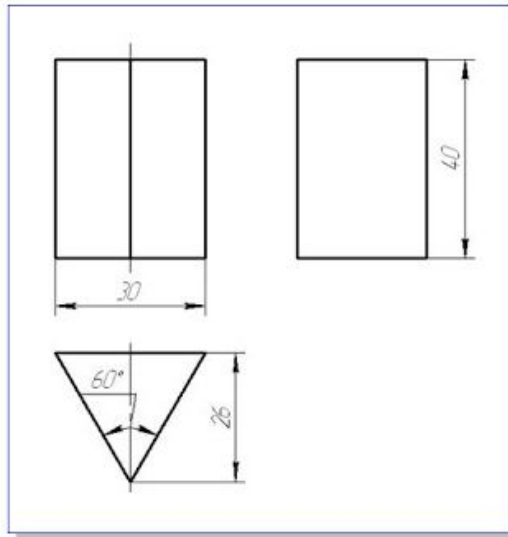
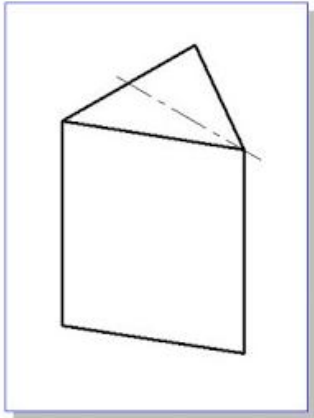


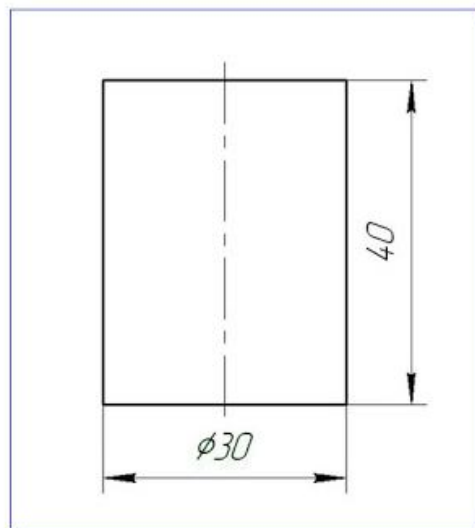
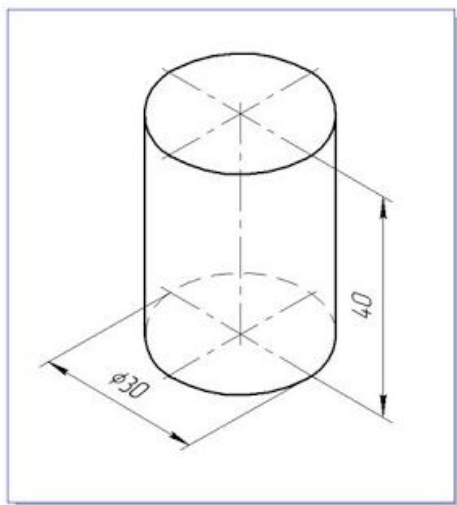
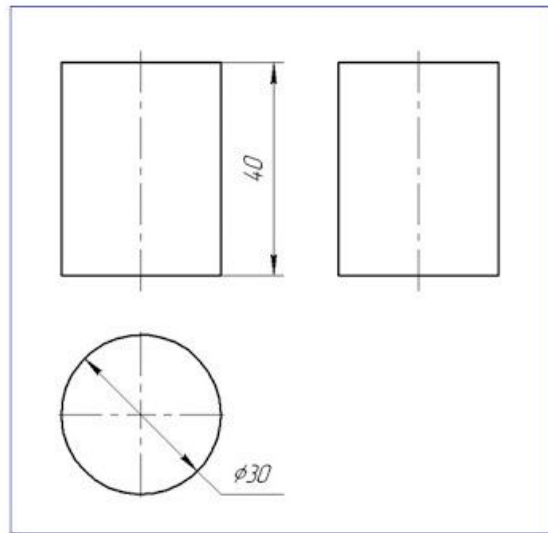
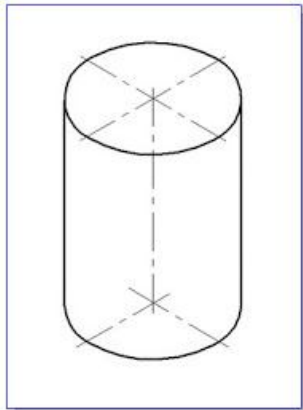
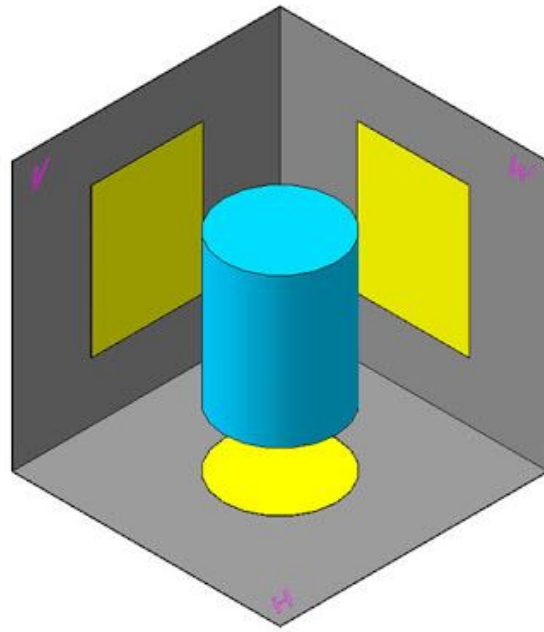
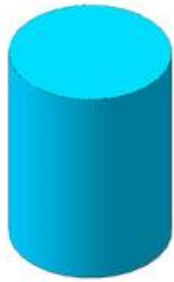
5-ilova



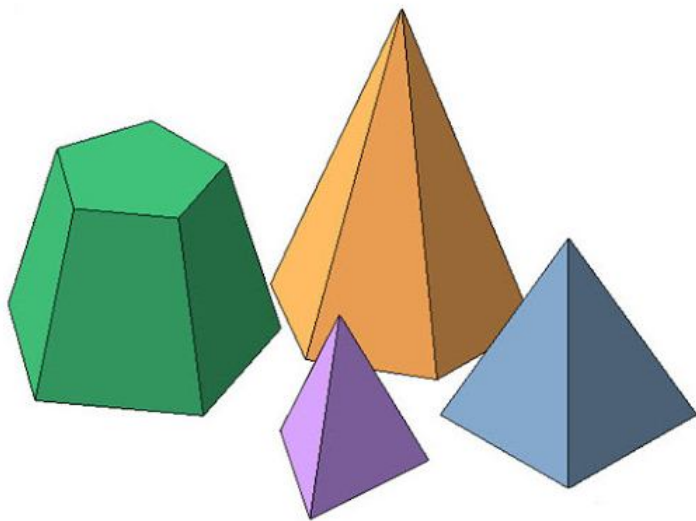
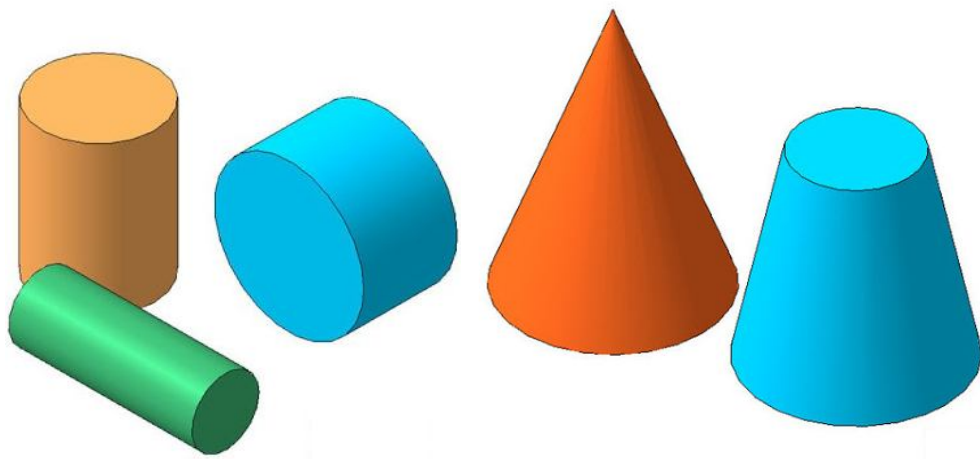


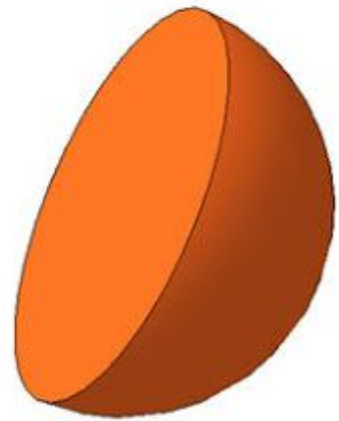
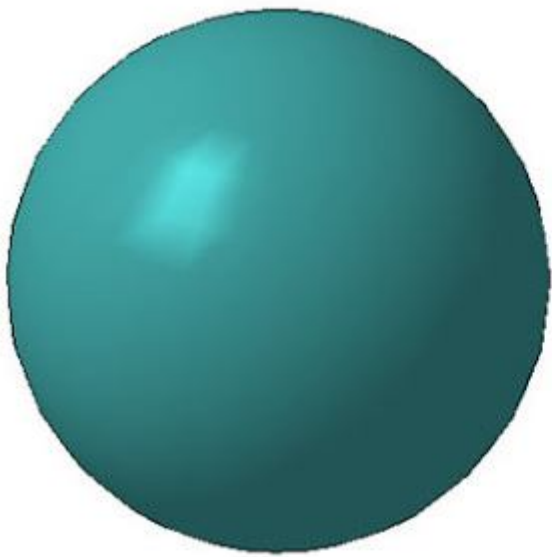
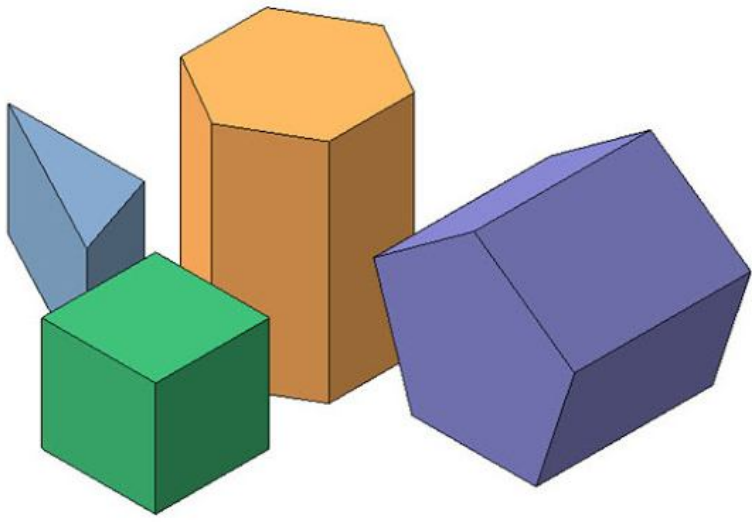


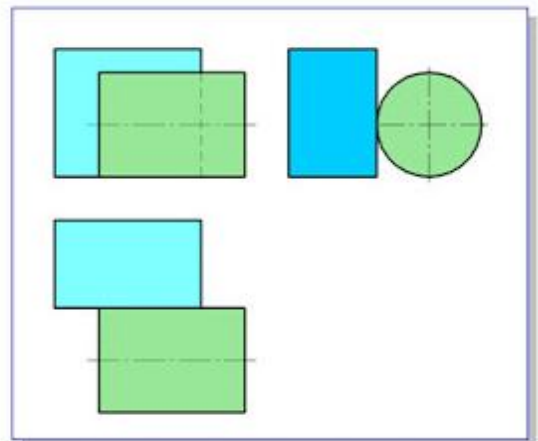
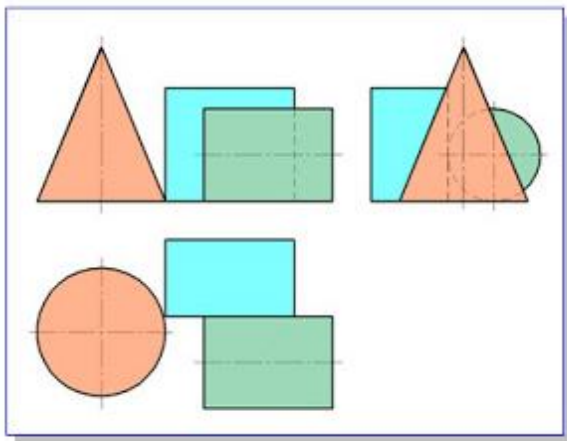
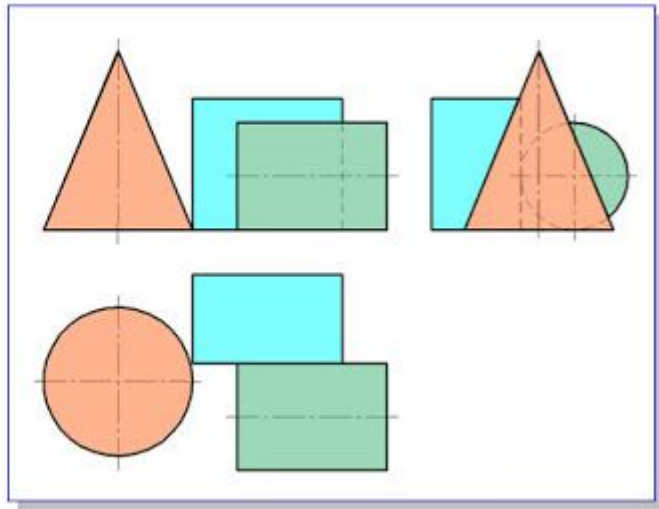
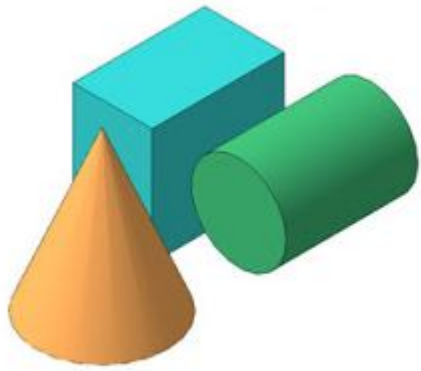


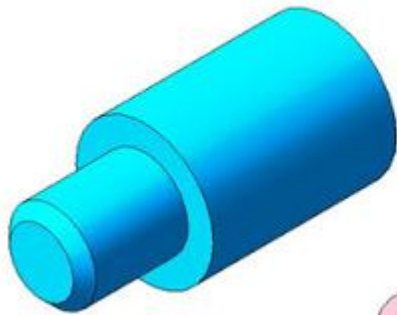
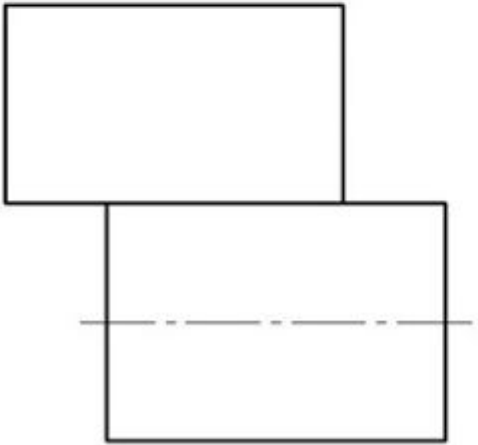
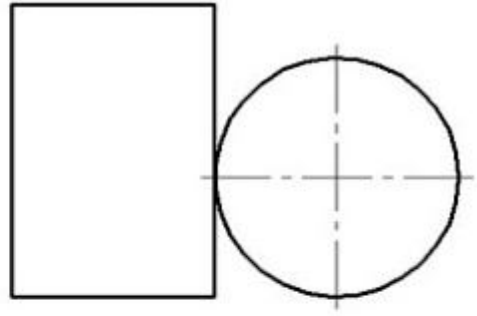
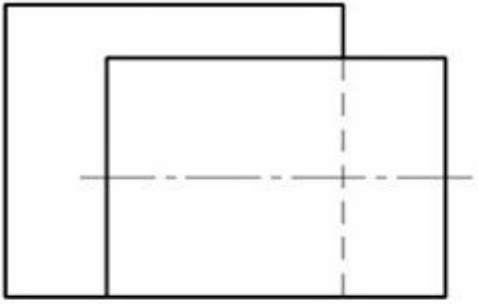


6-ilova

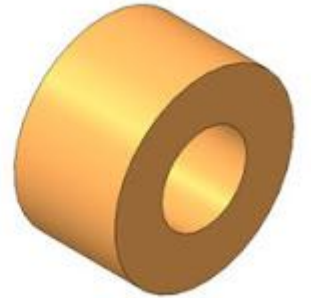




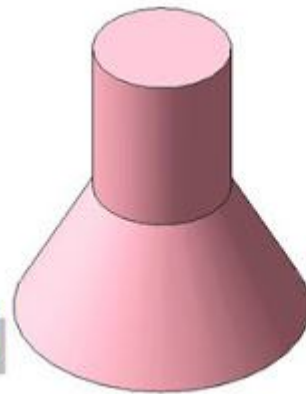




1.



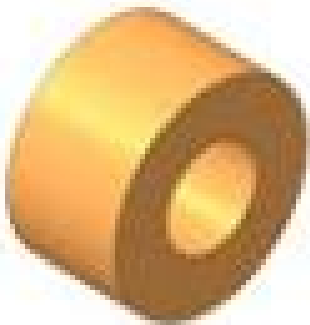
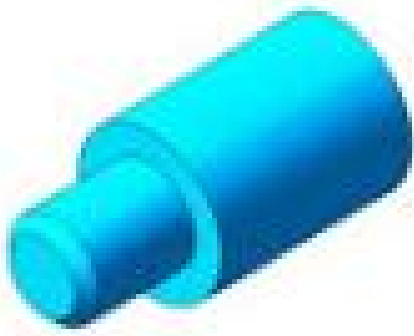
3.



2.



4.



илмий ишлар рўйхати

№	Илмий асар номи	Босма ёки қўлёзма	Журнал, тўплам (йил, номер, бетлари), нашриёт ёки муаллифлик гувоҳномаси номери	Босма табоқ ёки бетлар сони, муаллифлик иштироки	Х. л. фамилия
1	Та'лимда sifat va samaradorlikni oshirishda multimediali vositalaridan foydalanish	Bosma	Таълим-тарбия жараёнига замонавий педагогик ва ахборот –коммуникатсион технологияларни жорий этиш: Муаммо ва ечимлари (Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Иккинчи китоб. Т.Н. Қори Ниёзий номидаги Ўзбекистон педагогика фанлари илмий тадқиқот институти 2015 йил)	124-126 бетлар	Sa
2	Grafik ta'limni tashkil etishda information va telekommunikatsion texnologiyalardan foydalanish	Bosma	Иқтидорли талаба ва ёш олимлар (мақолалар тўплами ТДПУ 2015 йил)	284-286 бетлар	Sa
3	Chizma geometriya faning rivojlanish tarixi va uning o'ziga xosligi	Bosma	Uzluksiz ta'lim tizimining chizma geometriya va muhandislik grafikasi yo'nalishida pedagog kadrlar tayyorlashning ilmiy-nazariy asoslari (Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari TDPU 15-aprel 2015-yil)	22-23 betlar	Sa

4	Pedagogik texnologiyalar vositasida chizma geometriya fanini o'qitish samaradorligini oshirish	Bosma	Uzluksiz ta'lim tizimining chizma geometriya va muhandislik grafikasi yo'nalishida pedagog kadrlar tayyorlashning ilmiy-nazariy asoslari (Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari TDPU 15-aprel 2015-yil)	165-166 betlar	
5	Kasb-hunar kollejlari o'quvchilarining grafik savodxonligini rivojlantirish omillari	Bosma	Академик лицей ва касб-хунар коллежлари фаолиятини такомиллаштиришда олий таълим муассасалари олдида турган долзарб вазифалар (Вазирлик миқёсидаги илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами. ТДТУ 2015-йил 5 ноябр)	168-170 бетлар	Va Ma
6	Chizmachilik darslarida animatsion ishlanmalarga qo'yiladigan didaktik talablar	Bosma	"Maktab va hayot"jurnali, 2015 y. №3.	2015-yil,23-24 betlar.	C.C Ф.
7	Технически средства в обучении инженерной графике	Bosma	Инновационная наука (Международный научный журнал. Россия г.Уфа а/я "Аэтерна" 17.08.2015г)	164-166 страниц	
8	The Issues of Formation of the Graphic Literacy among the Teachers of Fine Art and Engineering Graphics	Bosma	Young scientist USA 4. Printed in the United States of America Julu,2015	41-47 page	
9	To'g'ri chiziqning proyeksiyalar mavzusini o'qitishda yangicha yondashuv	Bosma	Иқтидорли талаба ва ёш олимлар (мақолалар тўплами ТДПУ 2016 йил)	54-56 betlar	
Ўқув-услугий ишлар:					
1	Uch ustoz ibрати (Grafika fani fidoyilari) medodik	Bosma	TDPU rizografi 2015 yil		Va Jab

	qo'llanma				Ma Ur Xar
--	-----------	--	--	--	-----------------

Magistratura bo'limi boshlig'i

M.X.Esonov

2016 yil «____» _____