



2

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

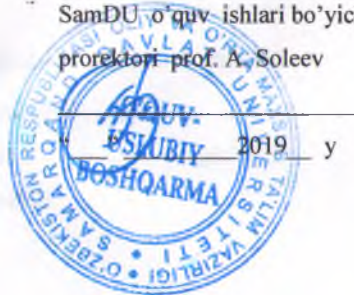
Ro'yxatga olindi:

№ 990

20__ yil " __ " _____

"TASDIQLAYMAN"

SamDU o'quv ishlari bo'yicha
prorektori prof. A. Soleev



KOMPYUTER GRAFIKASI
FANINING
ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar

Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika

Ta'lim yo'nalishi: 5110800 - Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi

SAMARQAND – 2019

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

E.I.Xayriyev - SamDU «Muhandislik grafikasi» kafedrasida o'qituvchisi

Taqrizchilar:

E. Muhammadiyev - Samarqand Davlat Arxitektura va Qurilish Instituti
Professori

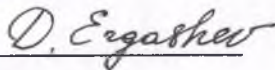
H. Jo'rayev - Samarqand Davlat Arxitektura va Qurilish Instituti
dotsenti:

Fanning ishchi o'quv dasturi "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" kafedrasining 2019 yil "___" avgustdagi "___" - son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  katta o'qituvchi N. Mulajanova

Ushbu "Dastgohli akademik rangtasvir va kompozitsiya asoslari" fanning ishchi o'quv dasturi SamDU Maktabgacha ta'lim fakultetining 2019 yil "___" avgustdagi "___" - son yig'ilishida muhokamadan o'tgan

Fakultet o'quv uslubiy kengash raisi: 



Fakultet kengashi raisi: 

dots. J. Kozimov

Kelishildi: O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i: 

dots. B. Aliqulov





**Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar,
elektron ta'lim resurslari hamda qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati**

Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar

1. Fyodorenkov va Kimaev. «Auto CAD 2002», M., 2001g.;
2. B.Bichard va boshqalar. «Vnutrenniy mir AutoCAD», inglizchadan tarjima, Kiev: Dia SOFT, 2000, 1,2,3,4-boblar.
3. L.Xeyfets. «Injenernaya kompyuternaya grafika», M. Diolog MIFI, 2002 g.
4. L.Xeyfets. «Injenernaya kompyuternaya grafika», SPB, BXB: Peterburg, 2005g.
5. T. Rixsiboev. «Kompyuter grafikasi», T.2006 y.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Sh.T.Kangliev va boshqalar. «Prakticheskie zanyatiya po kursu «Injenernaya grafika» s ispolzovaniem sistemi AutoCAD 2000Ru», TATU, 2000 g.
2. M.Medelburg. «AutoCAD 2005 dlya chaynikov», M, Sank-Peterburg, Kiev, 2005 g.
3. F.Alimov va boshqalar. «Muhandislik kompyuter grafikasi va uni o'qitish metodikasi», Toshkent 2009 y.
4. www.nbgf.intal.uz
5. www.Ziyonet.uz
6. www.edu.uz
7. tdpu-INTERNET.Ped
8. [http://www.rsl.ru/;](http://www.rsl.ru/)
9. [http://www.msu.ru/;](http://www.msu.ru/)

Kirish

Keyingi yillarda kompyuter grafikasi imkoniyatlarining jadal rivojlanib borishi natijasida, 2000 yillardan boshlab bu fan ikkiga, ya'ni dasturlovchilar va foydalanuvchilar kompyuter grafikasiga ajraldi. Ko'rgazmali (illyustrativ) kompyuter grafikasida grafik tasvirlar amaliy dasturlar asosida kompyuterda bajariladi. Foydalanuvchilar kompyuter grafikasi, ya'ni muhandislik kompyuter grafikasi yoki kompyuter loyihalashda esa, tasvirlar tayyor buyruqlar paketidan foydalanib, qo'lda qog'ozga tabiiy chizgan kabi kompyuter ekranida bajariladi.

Bu fandan har bir amaliy mashg'ulotda 25-30 daqiqa davomida grafik axborotlarning primitivlarini-tarkibiy qismlarini kompyuter ekranida chizish, ularni qayta o'zgartirib maqbul bo'lgan variantlarini yaratish va ekranda bajarilgan tasvirlarni xotirada saqlab, qog'ozga chiqarib olish kabi vazifalarni bajarish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlar bosqichma-bosqich berib boriladi. Mashg'ulotning qolgan qismida esa, olgan nazariy bilimlarni amaliyotga qo'llab, grafik axborotlarni kompyuterda bajarishda o'zlarining ko'nikma, malaka va tajribalarini oshiradilar.

Ushbu dastur eng zamonaviy grafik imkoniyatlarga ega bo'lgan grafik dasturlaridan foydalanib, talabalarni grafik axborotlarni kompyuterda mustaqil bajarish va undan chiqarib olishni o'rgatish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va tajribalarni oshirish masalalari aks ettirilgan.

Dasturda grafik ishlarining soni va mazmuni, shuningdek, adabiyotlar ro'yxati tavsiya etiladi.

Fanning maqsad va vazifalari

«Kompyuter grafikasi» fanining o'qitishdan maqsad-talabalarda zamonaviy loyihalash va konstruktorlik hujjatlarini bajarishda keng tarqalgan grafik dasturlar bilan tanishtirish va loyihalash ishlarining halqaro standarti bo'lgan Auto CAD grafik dasturining so'nggi versiyalaridan foydalanishni talabalarga o'rgatib, ularning bilim, ko'nikma, malaka hamda tajribalarini oshirishdan iborat.

«Kompyuter grafikasi» fanini asosiy vazifasi – talabalarni tayyor buyruqlar paketidan foydalanib, loyihalash va texnologik jarayonlarning modellarini yaratish ishlarini kompyuterda erkin bajarishlari uchun zarur bo'lgan bilim va malakalarga o'rgatishdan iborat.

Talabalarining foydalanuvchilar uchun kompyuter grafikasi asoslarini bilishi, muhandislik va mutaxassislik fanlarini o'zlashtirishlarida, kurs loyihalarini va malakaviy bitiruv ishlarini bajarishlarida, shuningdek, keyingi mutaxassis bo'lib ishlash faoliyatlarida katta ahamiyatga ega bo'lib, hamda yangi texnika va texnologiyalarni o'zlashtirishga yo'llaydi.

Kompyuter grafikasi vositalari yordamida ko'p mehnat talab qilinadigan grafik amallarni bajarishda vaqtni tejash bilan birga uning sifat va samaradorligi oshishiga zamin yaratadi.

Fan bo'yicha talabalarining bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

«Kompyuter grafikasi» fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- eng yangi kompyuterlar va ularni tashkil qiluvchi komplekslarini, zamonaviy grafik dasturlar va ularning imkoniyatlarini hamda ularni ishga tushirishni, chizma elementlarining tasvirlarini bajarish buyruqlarini, shuningdek, ulardan foydalanish algoritmlarini **bilishi kerak**;

- barcha turdagi tutashmalar yasash, predmet va detallarning chizmalarini ikki o'lchamli loyihalash asosida bajarish, ularda kesim va qirqim berish, o'lchamlarini qo'yish, tasvirlarni ko'p nusxada ko'paytirish kabi **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

- olingan bilim va ko'nikma asosida chizmani taxrir qilish, unda yozuvlar yozish, uni pardoqlash va qog'ozga chiqarib olish, hamda grafik dasturlarning avtomatlashtirilgan imkoniyatlaridan, ya'ni chizmadagi elementlarning xarakterli nuqtalari bilan bog'lanish buyruqlaridan foydalanish, shuningdek, tayyor chizmalardagi yozuvlar va o'lchamlarni o'zgartirish **malakalariga ega bo'lishi kerak**;

- o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalardan foydalanib umummuhandislik va mutaxassislik fanlaridan laboratoriya va kurs ishiarini, hamda bitiruv malakaviy ishlarini bajarishni, ulardan muhandislik va pedagogik faoliyatlarida qo'llash **tajribasiga ega bo'lishi kerak**.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi, uslubiy jihatdan uzviyligi va ketma-ketligi

«Kompyuter grafikasi» fani barcha turdagi grafik tasvirlarni avtomatlashtirilgan loyihalashga o'rgatuvchi fan bo'lib, u chizmachilikdan dastlabki ma'lumotlarga ega bo'lgan barcha texnik va muhandislik grafikasi mutaxassisligi talabalariga o'qitiladi.

Dasturni amalga oshirish uchun matematika va tabiiy (oliy matematika, fizika, chizma geometriya, chizmachilik, nazariy mehanika kabi), umumkasbiy (mashina detallari, mashina va mexanizmlar nazariyasi, standartlashtirish kabi) va barcha ixtisoslik (paxtachilik, to'qimachilik va engil sanoat, og'ir metallurgiya va kon kabi sanoatlar) fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

90-100	A'lo	Xulosa va qaror qabul qilish. Ijodiy fikrlay olish. Mustaqil mushohada yurita olish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish, tasvirlay olish. Tasavvurga ega bo'lish.
80-89	Yaxshi	Mustaqil mushohada qilish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
60-79	Qoniqarli	Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
0-59	Qoniqarsiz	Aniq tasavvurga ega bo'lmalik. Bilmaslik.

Fan bo'yicha saralash bali 60 ballni tashkil etadi. Talabani saralash balidan past bo'lgan o'zlashtirishi reyting daftarchasida qayd etilmaydi. Talabalarning o'quv fani bo'yicha mustaqil ishi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar jarayonida tegishli topshiriqlarni bajarishi va unga ajratilgan ballardan kelib chiqqan holda baholanadi. Fan bo'yicha joriy va oraliq nazoratlarga o'tish bahosi "3" baho bo'lib, talabani yakuniy nazoratga kirish yoki kirmaslikni belgilaydi, uch bahodan past baho olgan talaba yakuniy nazoratga kiritilmaydi.

Joriy JN va oraliq ON turlari bo'yicha "3" baho olgan talaba YaN ga kirishga ruxsat beriladi. Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) a'zodan kam bo'lmagan tarkibda apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi. Apellyatsiya komissiyasi talabalarning arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi. Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra muduri, o'quv-uslubiy boshqarma hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi. **Yakuniy nazorat** "Yozma ish" shaklida belgilangan bo'lsa, u holda yakuniy nazorat 100 ballik "Yozma ish" variantlari asosida o'tkaziladi.

Yakuniy nazoratda "Yozma ish"larni baholash mezonlari

Yakuniy nazorat "Yozma ish" shaklida amalga oshiriladi. Yozma ishi uchun 0-30 ball oraliq'ida baholanadi. Talaba maksimal 100 bali va saralash 60 ball to'plashi mumkin, 60 balldan kam ball to'plagan talaba qayta YaNni topshirishi mumkin.

Yozma ishi bo'yicha umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlash uchun variantda berilgan savollarning har biri uchun yozilgan javoblarga qo'yilgan o'zlashtirish bali qo'shiladi va yig'indi talabani yakuniy nazorat bo'yicha o'zlashtirish bali hisoblanadi. Yakuniy nazorati varianti beshta savoldan iborat bo'lib, har bir savol max. ball.- 20 balldan baholanadi.

Fan dasturining informatsion-uslubiy ta'minoti
Elektron ta'lim resurslari

1. www. tdpu. uz
2. www. pedagog. uz
3. www. Ziyonet. uz
4. www. edu. uz
5. tdpu-INTRANET. Ped

Didaktik vositalar

- jihozlar va uskunalar, moslamalar: elektron doska-Hitachi, LCD-monitor, elektron ko'rsatgich (ukazka).
- kompyuter va multimediali vositalar: kompyuter, Dell tipidagi proyektor, DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok).

“Kompyuter grafikasi” fanidan talabalar bilimni reyting tizimi asosida baholash mezonlari.

“Kompyuter grafikasi” fani bo'yicha reyting jadvallari, nazorat turi, shakli, somi hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

Fan bo'yicha talabalarining bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

Joriy nazorat (JN) – talabani fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda amaliy mashg'ulotlarda og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, nazorat ishi, kollektivum, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin;

Oraliq nazorat (ON) – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabani nazariy bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

Yakuniy nazorat (YaN) – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan “Yozma ish” shaklida o'tkaziladi.

Talabani bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabani fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi. «Umumiy psixologiya» fani bo'yicha talabalarining o'zlashtirish ko'rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi.

Ya.N.-max.ball - 100 ball, min.ball – 60 ball belgilangan va bahoga aylantiriladi.

Ball	Baho	Talabalarining bilim darajasi
------	------	-------------------------------

Fanning ta'limdagi o'rni

Barcha sanoat va ishlab chiqarish koorxonalarida loyihalash ishlari deyarli to'liq kompyuterlashtirilgan. Shu bois oliy ma'lumotli mutaxassislardan zamonaviy texnik vositalar va texnologiyalardan xabardor bo'lishni, hamda grafik dasturlardan foydalanib, barcha turdagi tasvirlarni kompyuterda bajarish bilimi, ko'nikmasi, malakasi va tajribasiga ega bo'lishlikni taqazo etadi. SHuning uchun ushbu fan umumkasbiy fanlardan biri bo'lib, ishlab chiqarish texnologiyasining ajralmas bo'g'mlaridan biri hisoblanadi.

Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning ushbu fanni o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi innovatsion pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga ega.

Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, elektron materiallardan hamda ishlab chiqarishda loyihalangan ishlardan foydalaniladi hamda uni samarali o'qitishda innovatsion texnologiyalar qo'llaniladi.

Asosiy qism

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

AutoCAD grafik dasturi imkoniyatlaridan kelib chiqib talabalarga kompyuterda loyihalashni afzalliklari, ya'ni, chizmaga o'zgarish va to'g'rilashlar kiritishda konstruktor mehnatining keskin engillashuvi, g'oyadan tayyor mahsulot-loyiha shakliga kelish davrining qisqarishi kabilarni tushuntirish zarur.

Shuni ta'kidlash lozimki, «Kompyuter grafikasi» asosida qo'lda bajarish yordamida o'rganiladigan an'anaviy chizmachilik kursi bo'yicha olingan bilimlar yotadi. Shuning uchun chizmachilik kursidan puxta bilimga ega bo'lmasdan turib, kompyuterda mukammal va xatosiz chizma bajarish mumkin emas.

Fan haqida umumiy ma'lumot. Grafik amallarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishning qisqacha tarixi. Kompyuter grafikasi va uning asosiy maqsadi va vazifalari. Kompyuter grafikasining texnika, fan, ishlab chiqarish va

o'quv jarayonida qo'llash imkoniyatlari, zaruriyati va ahamiyati. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi (ALT) dagi grafik ta'minotlar «Roint», «Power Point», «Corel Draw», «Compas», «3D MAX» va «AutoCAD» haqida tushunchalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy xujum, blits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6; .

Foydalanuvchilar uchun kompyuter grafikasining texnik vositalari, foydalanish interfeysi va uning buyruqlari

Fanning texnik vositalari monitor, protsessor, klaviatura, sichqonga, skaner-kiritish va printer-chiqarish qurilmalari. AutoCAD dasturi va uning foydalanish interfeysi. Uning uskunalar panell buyruqlari va ularni vazifalari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy xujum, blits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6; .

Dekart koordinalar sistemasida kesma uchlarining–nuqtalarning koordinalarini kiritish usullari

Nuqta koordinatalarni kiritishning absolyut, nisbiy va qutb usuli. Kesma uzunligini kiritishning tezkor usuli.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy xujum, blits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6; .

Chizma elementlarini bajarish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari

AutoCAD-2006 da chizma elementlaridan nuqtani ekranda berish, kesma chizish, kesmaga rang, tur va uni yo'g'onlashtirish, konstruktiv to'g'ri chiziq, ko'pburchak, aylana, yoy, yo'g'onlashib boruvchi chiziq– polilin, ellips, splayn-egri chiziqlar chizish va kesim hamda qirqim yuzalarini shtrixlash buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, blits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6; .

Chizmada yozuvlar bajarish, o'lchamlar qo'yish va ularni o'zgartirish buyruqlari hamda ulardan foydalanish algoritmlari

2. AutoCAD dasturining foydalanish interfeysi va unda chizmachilikka oid buyruqlarning joylashuvi;
3. Dekart koordinatalar tizimiga nuqta koordinatalarini kiritishning usullari va ulardan foydalanish algoritmlari;
4. Chizma elementlarining tasvirini AutoCAD dasturida bajarish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;
5. AutoCAD dasturida tutashmalar bajarish imkoniyatlari;
6. Chizmani taxir qilish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;
7. Kesim va qirqim yuzalarini shtrixlash;
8. Chizmada yozuvlar bajarish;
9. Chizmada o'lchamlar qo'yish;
10. Chizmadagi yozuvlar va o'lchamlarni o'zgartirish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;
11. AutoCAD dasturining ob'ektlarning xarakterli nuqtalariga avtomatik bog'lanish imkoniyatlari;
12. Grafik dasturlarda bajarilgan grafik tasvirlarni bir-biriga va «WORD» ga o'tkazish-eksport qilish;
13. Uch o'lchamli loyihalash asoslari.

Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi

5110800 - Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Berilgan topshiriqlar	Bajarilish muddati	Hajmi (soatda)
III semestr				
1	Kesim va qirqim yuzalarini shtrixlash	Tasviriy san'at haqida tushunchaga ega bo'lish va tahlil qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish. Berilgan vazifa asosida turli loyihalar ishlash.	1,2,3,4,5 - haftalar	18
2	Chizmada yozuvlar bajarish	Tasviriy san'at haqida tushunchaga ega bo'lish va tahlil qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish. Berilgan vazifa asosida turli loyihalar ishlash.	6,7,8,9,10 - haftalar	18
3	Grafik dasturlarda bajarilgan grafik tasvirlarni bir-biriga va «WORD» ga o'tkazish-eksport qilish;	Tasviriy san'at haqida tushunchaga ega bo'lish va tahlil qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish. Berilgan vazifa asosida turli loyihalar ishiash.	11,12,13,14,15,16 - haftalar	20
Jami				56

4-grafik ishda grafik axborotlarni kompyuterda bajarish tajribasiga ega bo'lgan holda, yig'ma birlikning berilgan yig'ish chizmasining 2ta yoki 3ta detallardan tashkil topgan asosiy qismining yig'ish chizmasi bajariladi. Bir xonali uyshani yaqqol tasviri quriladi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, vizualisatsiya, namoyish qilish, aqliy hujum*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

“Kompyuter grafikasi” fani bo'yicha amaliy mashg'ulotning kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg'ulotlarni mavzulari (jami 48soat)

№	Ma'ruzalar nomi va mazmuni	Soat
1	Adobe Photoshop 7.0 Programmasi bilan tanishuv Adobe Photoshop dasturida tasvir va rasm bilan ishlash	2 4
2	Programma funksiyalari bilan tanishish. Adobe Photoshop dasturida tasvirga ishlov berish. Qatlamlar (sloy) bilan ishlash. COREL DRAW dasturi bilan tanishuv. COREL DRAW dasturida xujjatlarni yaratish va ochish	2 4 4
3	Dasturning ob'ektlari va ularning shakllari bilan ishlash. Photo Shop da tasvirlarni qayta ishlash. Corel DRAWda ishlash. DRAWda <i>SHakl almashtirishlar</i> Macromedia Flash imkoniyatlari. Macromedia Flash dasturida animatsiya yaratish.	4 4 4 4 4
4	SHakllar geometriyasini uzgarishi (shape tweening)asosidagi yaratilgan animatsiya. Tasvir ko'rinishda berilgan axborotlarni qayta ishlashning umumiy masalalari SorelDRAW 11 dasturini ishga tushurish va unda ishni boshlash	4 4 4

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talabalar mustaqil ishni tayyorlashda ushbu fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalardan fan mavzularni o'rganish;
- grafik dasturni foydalanish interfeysining buyruqlar panelini va ulardagi tugmalarni mukammal bilish;
- dekart koordinatalar tizimiga nuqta koordinatalarini kiritish usullari va ulardan foydalanish algoritmlari;
- chlзма elementlarini ekranda bajarish algoritmlarini mustaqil ishlab chiqish;
- har bir grafik ishlarini bajarishga oid metodik ko'rsatmalar va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari:

1. Foydalanuvchilar uchun kompyuter grafikasi fanning ahamiyati va ishlab chiqarishdagi o'rni;

Chizmada yozuvlar bajarish, o'lehamlarni turlari bo'yicha qo'yish va ularni o'zgartirish buyruqlari hamda ulardan foydalanish algoritmlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy xujum, bliits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

Chizmani taxrir qilish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari

Chizmani tahrir qilish–tuzatish buyruqlari: o'chirish, nushalash, simmetrik tasvir yasash, surish, bir xli elementlarni ko'plab tasvirlash-massiv, ko'chirish, burish, masshtab, cho'zish, kesish, nuqta bilan yoki ikki nuqta oralig'ida chiziqnlarni uzish, burchak faskasini bajarish, burchaklarni yumoloqlash va ob'ektlarni hir-biridan ajratish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, bliits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

Ob'ektlarni xarakterli nuqtalariga bog'lanish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari

Kesma o'rtasiga, uni uchiga, ikki to'g'ri chiziqni kesishuv nuqtasiga, aylanani markaziga, uni kvadrantlariga va urimish nuqtasiga bog'lanish hamda nuqtadan to'g'ri chiziqqa perpendikulyar va parallel to'g'ri chiziq o'tkazish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy xujum, bliits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

Chizish holatlarini o'zgartirish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari

Kursor qadamini o'zgartirish, ekranni to'r bilan qoplash, kesmani to'g'ri burchakli va qutbli chizish holatiga o'tkazish, ob'ektlarni xarakterli nuqtalariga bog'lanish, chiziq yo'g'onligini ko'rsatish va tasvirlar fazosidan qog'ozga o'tish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, bliits*. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

Uch o'lehamli loyihalash asoslari

Sirt, qattiq oddiy jism va detallarni uch o'lehamda loyihalash buyruqlar va ulardan foydalanish algoritmlari. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik*

yondoshuv, muammoli ta'lim, blits. Adabiyotlar: A1; A2; A3; A4; A5; Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6;.

“Kompyuter grafikasi” fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarini mavzulari (jami 20 soat) III-semestr

No	Ma'ruzalar nomi va mazmuni	Soat
1.	KIRISH. Kompyuter grafikasi haqida ma'lumot	2
2	2.Grafik chiqarish qurilmalari. 3. Nashr qilish (bosma) qurilmalari. Grafik terminlar.	2 2
3	4.Windowsning multimedia imkoniyatlari. Proigravitel Windows media dasturi bilan ishlash 5.Skaner va raqamli fotokamera o'rnatish. 6.Grafika va unga kirish. Adobe PhotoShop tizimi vazifalari va ishlatilishi	2 2 2
4	7.Vektorli grafika va unga kirish. Corel Draw dasturi: tarkihi, xususiyatlari 8.Uch ulchamli fazoda ob'ektlarni animatsiyalash 9.Fazoviy jismlarni tasvirlash. 10.Rastrli grafikasining asosiy algoritmlari	2 2 2 2

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Nazariy bilimlarni o'zlashtirish, amaliy mashg'ulotlarda grafik ishlarni bajarish bilan qo'shib olib boriladi. Ularning mazmuni kompyuterda chizma bajarish usullarini o'rganishga yo'naltirilgan.

Amaliy mashg'ulotlarda AutoCAD grafik dasturidan foydalanib, kompyuterda chizma elementlarini va individual grafik ishiarni bajarish maqsad qilib qo'yilgan.

Ushbu fandan amally mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Fanning texnik vositalari bilan tanishish. Kompyuterni va AutoCAD grafik dasturini yuklash. Foydalanish interfeysi, undagi uskunalar panellari va ulardagi buyruqlar tugmalarini o'rganib chiqish;

2. Chizma elementlaridan ixtiyoriy nuqta, kesma va to'g'ri chiziq chizmalarini ekranda bajarish. Kesmani ekrandagi vaziyatini o'zgartirish, unga rang, tur va yo'g'onlik berish;

3. Nuqta koordinatalarni kiritish usullari. Nuqta koordinatalarni kiritishning absolyut, nisbiy va qutb usullari. Kesma uzunligini kiritishning tezkor usuli;

4. Ko'p chiziq-yo'g'onlashib yoki ingichkalashib boruvchi chiziq, yoy, to'rt va ko'pburchaklar chizish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

5. Aylana chizish buyrug'i va undan foydalanib, barcha turdagi tutashmalarni bajarish;

6. Splayn-egri chiziq, ellips, bloklar yaratish, bloklarni qo'yish, sohalarga birlashtirish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

7. Kesim va qirqim yuzalarini shtrixlash, hamda chizmada yozuvlar bajarish. Ularni taxrir qilish;

8. Chizmani taxrir qilish buyruqlaridan o'chirish, nusxa ko'chirish, simmetrik tasvirlar yasash, surish, ko'chirish va burish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

9. Tasvirni to'rtburchak va qutb soha bo'ylab ko'paytirish-massiv, masshtab, kesish, uzaytirish va chiziqnlarni nuqtalar bilan ikkiga ajratish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

10. Burchaklarni faskasini olish yoki ularni yumoloqlash hamda sohalarni tarkibiy qismlariga ajratish-portlatish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

11. Chizmada o'lchamlar qo'yish va ob'ektlarni xarakterli nuqtalariga bog'lanish buyruqlari va ulardan foydalanish algoritmlari;

Chizmalarni kompyuterda bajarishga oid metodik ko'rsatmalar va tavsiyalar:

12. Tekis kontur-tutashma chizmasini bajarish, chizmalarni xotirada saqlash va ularni xotiradan chaqirib olish.;

13. Ko'rimishlar mavzusiga va proeksion chizmachilikka oid shaxsiy vazifa bajarish;

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish jarayonida darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimni oshirish va mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislar bilan tanishtirib ularni ijodiy fikrlashga undash va mavzular bo'yicha ko'rsatmali qo'rollar tayyorlash kabi mustaqil ishiarni bajarishga o'rgatib borish tavsiya etiladi.

Grafik ishlarning mazmuni

Talabalar tomonidan mustaqil bajariladigan grafik ishlar, ularni bu fandan olgan nazariy va amaliy bilim, ko'nikma, malaka va tajribalarni oshirishga va mustahkamlashga yo'naltirilgan. Har bir grafik ish uchun talabalarga shaxsiy grafik topshiriqlar beriladi. Grafik ishlar uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1-grafik ishda grafik primitivlarni chiziish, ularni o'zaro joylashuvini rejalash, massiv, o'lcham qo'yish va chizmani pardozlash hamda chizmani taxrir qilish kabi buyruqlarni blilish asosida, masalan chizmachilikdagi tekis kontur chizmasini ya'ni tutashmani yoki mutaxassislik bo'yicha unga ekvivalent bo'lgan vazifa bajariladi.

2-grafik ishda o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalari asosida proeksion chizmachilikka yoki mataxassislikka oid, berilgan detalning ikki ko'rinishi bo'yicha uchinchi yasaladi, kerakli kesim va qirqimlari bajariladi. Namda berilgan detalning izometrik tasviri yasaladi.

3-grafik ishda kompyuterda loyihalash bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka va tajribalarga ega bo'lgan holda, chizmachilikka yoki mutaxassislikka oid yig'ma birlikning yig'ish chlzmasidan 2ta yoki 3ta detalni ajratib, davlat standartlari tomonidan qo'yilgan talablar asosida ularning ishchi chizmasi tuziladi.