

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUXANDISLIK PEDAGOGIKA ISNTITUTI

KASB TA'LIMI "INFORMATIKA VA AT" KAFEDRASI



KODIROV Z.

“KOMPYUTER GRAFIKASI”

**FANI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY MAJMUA**

NAMANGAN – 2017

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK PEDAGOGIKA INSTITUTI**

Ro'yxatga olindi:
№ _____
2017 yil. «__» _____

“TASDIQLAYMAN”
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
_____ dots. SH. Kenjaboev
“__” _____ 2017 yil

KASB TA'LIMI “INFORMATIKA VA AT” KAFEDRASI

KODIROV Z.

“KOMPYUTER GRAFIKASI”

**FANI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY MAJMUA**

Namangan – 2017

Ushbu o'quv-uslubiy majmuada «Kompyuter grafikasi» fanini o'qitish bo'yicha ta'lim texnologiyalari, ularni o'quv jarayoniga qo'llash bo'yicha uslubiy tavsiyalar bayon etilgan. Ushbu tavsiyalar didaktik tamoyillar, ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tish texnologiyalarini ishlab chiqishning usul va vositalari, ularning muhim belgilaridan iborat ta'limni texnologiya qoidalarini hisobga olgan holda loyihalashtirilgan.

O'quv-uslubiy majmua texnika oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilari va talabalari hamda «Kompyuter grafikasi» fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarini qo'llash jarayonlariga qiziquvchilar uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchilar: **Kodirov Z.** NamMPI Kasb ta'limi "Informatika va AT" kafedrası kata o'qituvchisi

Taqrizchilar: **Imomov A.** NamDU, "Amaliy matematika va informatika" kafedrası dotsenti, t.f.n.
Raximov R.- Namanagan sanoat KHK Informatika kafedrası maxsus fan o'qituvchisi

O'quv-uslubiy majmua Namangan-muhandislik pedagogika institutining Ilmiy-uslubiy kengashining 201_ yil __ avgustdagi _-sonli qaroriga muvofiq o'quv jarayoniga tadbii qilish uchun tavsiya etilgan.

O'quv-uslubiy majmua Namangan muhandislik pedagogika instituti Uslubiy kengashining 2017 yil "___" _____dagi _____ - sonli qaroriga muvofiq o'quv jarayonida foydalanish uchun tavsiya etilgan.

KOMPYUTER GRAFIKASI

MUNDARIJA

I	SILLABUS	
II	FANNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI	
III	NAZARIY MATERIALLAR	
1.	Kirish. Kompyuter grafikasi fani	
2.	Kompyuter grafikasi turlari	
3.	Kompyuter grafikasining apparat ta`minoti.	
4.	Grafik ma`lumotlarni tasvirlanishi.	
5.	Splaynlar yordamida nuqtalar bo`yicha egri chiziqlarni chizish	
6.	Sirtlarni yaqinlashtirish va qayta tiklash.	
7.	Ikki o`lchovli grafikaning matematik asoslari.	
8.	Uch o`lchovli grafikaning matematik asoslari	
9.	Uch o`lchovli tasvirlarni sintez qilish.	
10.	SkethUp dasturi va imkoniyatlari SkethUp dasturida 3 o`lchovli modellarni yaratish	
11.	Kompyuter grafikasida koordinatalar usuli.	
12.	Rastrli grafikaning asosiy algoritmlari. Rastrli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari	
13.	Beze egri chizig`i. Beze egri chizig`i uchun geometrik algoritm. Guruxlar bo`yicha kodlash.	
14.	Uch o`lchovli grafikaning algoritmlari	
15.	Xajmiy tasvirlarni vizuallash: karkasli vizuallash, ko`rinmas nuqtalarni olib tashlashli ko`rsatish.	
16.	Photoshop dasturida tasvirlarni yaratish	
17.	Photoshop dasturida tasvirlarga animatsiya berish	
18.	Vektorli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari	

KOMPYUTER GRAFIKASI

19.	AutoCAD grafik tizimi	
20.	AutoCAD grafik sistemasida ob`ektlarni qurish	
IY	AMALIY VA TAJRIBA MASHG'ULOT MATERIALLARI	
Y	KEYSLAR BANKI	
YI	MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI	
YII	GLOSSARIY	
YIII	ADABIYOTLAR RO'YXATI	

KOMPYUTER GRAFIKASI

SILLABUS

FANNING QISQACHA TAVSIFI				
OTMning nomi va joylashgan manzili	Namangan muxandislik pedagogika instituti		Do'stlik shox ko'chasi 12 uy	
Kafedra	Kasb ta'limi (Informatika va axborot texnologiyalari)		Kasb ta'limi fakulteti tarkibida	
Ta'lim soxasi va yo'nalishi	5111000		Kasb ta'limi (5330200 - Informatika va axborot texnologiyalari)	
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi haqida ma'lumot:	Kodirov Zohid Zokirxanovich			
Dars mashg'ulotini o'tkazish vaqti va joyi	O'quv bo'limi tomonidan ishlab chiqilgan jadval asosida 2-116	Kursning boshlanishi va davom etish muddati 2-3-semestrlar	Ta'lim yo'nalishi o'quv rejasiga muvofiq 1 kurs 2-3-semestrlar	
Individual grafik asosida o'qituvchining talabalar bilan ishlash vaqti	Xaftaning Seshanba, Payshanba va Juma kunlari soat 8 ³⁰ dan 14 ⁰⁰ gacha			
Fanga ajratilgan o'quv soatlarini o'quv turlari bo'yicha taqsimoti	Auditoriya soatlari			Mustaqil ta'lim
	ma'ruza	amaliy	Tajriba	
	40	22	76	
Fanning boshqa fanlar bilan aloqasi	<p>“Kompyuter grafikasi” fani umumkasbiy fan hisoblanib 2-3-semestrlarda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan oliy matematika, chizma geometriya va muhandislik grafikasi, informatika va axborotlar texnologiyasi fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.</p> <p>Fanni o'rganish natijasida ega bo'lingan bilimlar ixtisoslik fanlarini muvaffaqiyatli o'zlashtirishda va bitiruv malakaviy ishini bajarishda o'z ifodasini topadi.</p>			
Fanning mazmuni				
Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni	<p style="text-align: center;">Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni</p> <p>Asosiy qismda (ma'ruza) fanni mavzulari mantiqiy ketma-ketlikda keltiriladi. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar va tezislar orqali ochib beriladi. Bunda mavzu bo'yicha talabalarga DTS asosida yetkazilishi zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar to'la qamrab olinishi kerak.</p> <p>Asosiy qism sifatiga qo'yiladigan talab mavzularning dolzarbligi, ularning ish beruvchilar talablari va ishlab chiqarish ehtiyojlariga mosligi, mamlakatimizda bo'layotgan ijtimoiy-siyosiy va demokratik o'zgarishlar, iqtisodiyotni</p>			

KOMPYUTER GRAFIKASI

erkinlashtirish, iqtisodiy-huquqiy va boshqa sohalaridagi islohatlarning ustuvor masalalarini qamrab olishi hamda fan va texnologiyalarning so'nggi yutuqlari e'tiborga olinishi tavsiya etiladi.

Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari. Dizayn tushunchasi. Mehnat va ishlab chiqarish estetikasi. Rang kompozitsiyasi. Kompyuter grafikasi, tasvirlarga ishlov berish va tasvirlarini aniqlash. Tasviriy formada berilgan ma'lumotlarning turlari. Kulrang va rangli tasvirlar. Ikki qiymatli yoki bir nechta «rangda» berilgan tasvirlar. Uzluksiz egri va to'g'ri chiziqlar. Nuqtalar yoki ko'pburchaklar. Tasvirlarni kiritish va chiqarish.

Kompyuter grafikasi turlari. Rastr grafikasi. Vektor grafikasi. Rastr va vektor grafiklari o'rtasidagi munosabat. Grafik ob'ektlarni yaratishda ishlatish uchun qabul kilingan elementlar komandalari. Tasvirlarni taxrir qilish dasturi. Tasvirlarni o'zgartirish. Algoritmarni yozish tizimi. Hisoblashlar murakkabligi muammosi.

Kompyuter grafikasining apparat ta'minoti. Vizual tasvir qurilmasi. Grafik qurilmalar turi. Xotirasida saqlab qoluvchi trubkali grafik displeylar. Vektor grafikli displeylar. Rastr grafikli displeylar. Elektron-nurli trubka(ENT) qurilmasi. Rangli ENT qurilmasi. Rastr va vektor grafikli qurilmalarni taqqoslash.

AutoCAD grafik sistemasidagi oddiy primitivlar. Murakkab primitivlar Loyihalashning tahlil usullari. Loyihalash bosqichlari. Loyihalash jarayoni. AutoCAD grafik sistemasida tekis konturli detal chizmasining yasash. Ob'ektlarni aylantirish, surish akslantirish, cho'zish. AutoCAD grafik sistemasida ob'ektlarni qurish. Ob'ektlarga qirqim berish, o'stirish, biriktirish, o'lcham qo'yish, masshtablar. AutoCAD grafik sistemasida taxrirlash ishlari yordamida ob'ektlarni qurish.

Amaliy mashg'ulotlari

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar turli xil jarayonlarning parametrlarini hisoblash dasturlarini tuzish asoslarini o'rganadilar.

Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

Paint grafik dasturining imkoniyatlari. Uskunalar paneli. Ranglar va ranglar kompozitsiyasi. Word matn muharririning grafik imkoniyatlari. Uskunalar paneli. Avtfiguralar. Tahrirlash uskunalari. Tasvirlarni sozlash. Power Point dasturining grafik imkoniyatlari va dizayn. Tasvirlarni yaratishda dizayner faoliyati. CHizmalarga harakat berish. Ovoz effektlari. YAratilgan slaydlarni ovoqli

kuzatish. Videoaxborotlarni taqdim qilish. Ikki o'lchovli grafikaning matematik asoslari yordamida C++ tilida tasvirni dastur orqali yaratish. Uch o'lchovli grafikaning matematik asos orqali tasvirlarni uch o'lchovli shakllarini yaratish. Adobe PhotoShop dasturida tasvirlar tahrirlash. Adobe PhotoShop dasturida tasvirlarga animatsiya berish va tahrirlash. SkethUp dasturida 3 o'lchovli modellarni yaratish. CorelDraw boshqaruv elementlaridan foydalanib tasvirlarni yaratish va taxrirlash. AutoCAD grafik tizimining imkoniyatlari. AutoCAD grafik tizimida dizayn. AutoCAD grafik tizimida loyihalash. Loyihalashda dastlabki rang. Loyihalashning tahlil usullari. Loyihalash bosqichlari. Loyihalash jarayoni. Ikki o'lchovli tizimida ishlash. Primitivlar va ularning qurishda ranglarning uyg'unligi. Tekis konturli tasvirlar yaratishda ranglar kompozitsiyasi. Loyihalanayotgan detalni ergonomik talablar asosida yaratish. Loyihalash jarayonida dizayner faoliyati. Fazoviy grafika (Uch o'lchovli grafika). «Telo» uskunalar panelidan fazoviy jismlar qurish tartibi. Tekis konturli shakllardan jismlar hosil qilish. Kesim va qirqim berish. AutoCAD grafik sistemasida ob'ektlarni qurish.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Fan bo'yicha talabalarning malakasiga qo'yiladigan talablar

“Kompyuter grafikasi” fani bo'yicha kasbiy tayyorgarlikka muvofiq bakalavr:

- kompyuter grafikasining rivojlanish tarixini, tasniflanishini, kompyuter grafikasining asosiy xususiyatlarini, ularga qo'yiladigan talablar va dasturlash asoslarini, loyihalash jarayonida estetik va ergonomik talablarni, kompyuter grafikasining qo'shimcha qurilmalari va ularni ishlatish hamda o'qitish metodikasini ***bilishi kerak;***

-konstruktor hujjatlari majmuasi va davlat standart tizimi asosida loyihalash va loyihalash jarayonida ranglarni to'g'ri tanlash ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;***

-grafik tillarni bilishi va dastur tuzish, grafik dasturlarda

KOMPYUTER GRAFIKASI

	ishlash, loyiha (detal, yig`ma birliklar, tasvirlar) ni dizayn va ergonomik talablari asosida yaratish, va «kompyuter grafikasi» fanidan mashg`ulotlar olib borish malakalariga ega bo`lishi kerak.
Talabalar uchun talablar	<ul style="list-style-type: none"> - professor-o`qituvchilarga xurmat bilan munosabatda bo`lish; - institut ichki tartib qoidalariga amal qilish; - mobil telefondan dars davomida foydalanmaslik va uni o`chirib qo`yish; - berilgan topshiriqlarni o`z vaqtida bajarish; - guruxdoshlariga xurmat bilan munosabatda bo`lish; - plagiatlik qilish man etiladi; - darsga o`z vaqtida kelish; - 4 soatdan ortiq dars qoldirgan taqdirda dekanat ruxsati bilan darsga kirish.
Elektron pochta orqali munosabatlar tartibi	Professor-o`qituvchi va talaba o`rtasidagi a`loqa elektron pochta orqali xam amalga oshirilishi mumkin, baxo masalasi telefon orqali xal qilinmaydi. Oraliq, joriy va yakuniy nazoratlar institutdagi belgilangan xonalarda dars davomida o`tkaziladi.

Fanga ajratilgan o`quv soatlari o`quv turlari bo`yicha taqsimoti Kursning tematik tarkibi va mazmuni

№	Mavzu nomi	Jami soat	Ma`ruza	Amaliy mashg`ulot	Tajriba	Mustaqil ta`lim
1.	Kompyuter grafikasi turlari. Kompyuter grafikasining apparat ta`minoti. Grafik ma`lumotlarni tasvirlanishi. Splaynlar yordamida nuqtalar bo`yicha egri chiziqlarni chizish.	36	10	6	10	10
2.	Sirtlarni yaqinlashtirish va qayta tiklash. Ikki va uch o`lchovli grafikaning matematik asoslari. Uch o`lchovli tasvirlarni sintez qilish.	28	8	4	8	8
3.	SkethUp dasturi va imkoniyatlari. Rastrli grafikaning asosiy algoritmlari. Rastrli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari. Beze egri chizig`i. Rastrni adreslash. Figuralarni chizish algoritmi.	36	10	6	10	10
4.	Xajmiy tasvirlarni vizuallash: karkasli vizuallash, ko`rinmas nuqtalarni olib tashlashli ko`rsatish. Photoshop dasturida tasvirlarni yaratish. Photoshop dasturida	28	8	4	8	8

KOMPYUTER GRAFIKASI

	tasvirlarga animatsiya berish. Vektorli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari.					
5.	AutoCAD grafik tizimi. AutoCAD grafik sistemasida ob`ektlarni qurish.	16	4	2	8	2
Jami		144	40	22	44	38

Bilimlarni baholash usullari, mezonlari, va tartibi:

Baholash usullari	Ekspress testlar, yozma ishlar, og'zaki so'rov, prezentatsiyalar va h.z.
Baholash mezonlari	<p>86-100ball - «a'lo»: fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtira olish; fanga oid ko'rsatkichlarni iqtisodiy tahlil qilishda ijodiy fikr lay olish; o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; mehnat munosabatlariga oid tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; o'rganilayotgan jarayonga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to'la baho berish; tahlil natijalari asosida vaziyatga to'g'ri va xolisona baho berish; o'rganilayotgan iqtisodiy hodisa va jarayon to'g'risida tasavvurga ega bo'lish; o'rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish.</p> <p>71-85 ball - «yaxshi»: o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; o'rganilayotgan iqtisodiy hodisa va jarayon to'g'risida tasavvurga ega bo'lish; o'rganilayotgan jarayonga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to'la baho berish; o'rganilayotgan jarayonlarni jadvallar orqali tahlil etish va tegishli qarorlar qabul qilish.</p> <p>55-70 ball - «qoniqarli»: o'rganilayotgan jarayonga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularga to'la baho berish; o'rganilayotgan iqtisodiy hodisa va jarayon to'g'risida tasavvurga ega bo'lish; o'rganilayotgan jarayonlarni analitik jadvallar orqali tahlil etish.</p> <p>0-54 ball - «qoniqarsiz»: o'tilgan fanning nazariy va uslubiy asoslarini bilmaslik; iqtisodiy hodisa va jarayonlarni tahlil etish bo'yicha tasavvurga ega emaslik; o'rganilayotgan jarayonlarga iqtisodiy usullarni qo'llay</p>

KOMPYUTER GRAFIKASI

olmaslik.				
Baholash jarayoni	Reyting baholash turlari	Maks.ball	O'tqazish vaqti	
	I. Joriy nazorat:		40	
	Talabning mashg'ulotlarda faol ishtirok etganligi uchun	6	Semestr davomida	
	Amaliy topshiriqlarining o'z vaqtida va sifatli bajarilishi	14		
	Tajriba mashg'ulotlarda savollarga to'g'ri javob berganligi, amaliy topshiriqlarni bajarganligi uchun	20		
	II. Oraliq nazorat		30	
	Ma'ruza mashg'ulotlarida faolligi, muntazam ravishda konspekt yuritishi uchun	8	Semestr davomida	
	Mustaqil ravishda berilgan topshiriqlarni bajarganligi uchun (referat, esse, kollokvium, amaliy topshiriqlar: keyslarni topshirishi, keys stadi, o'quv loyixalari va boshqalarni topshirganligi uchun)	10	Semestr davomida	
	Birinchi va ikkinchi oraliq nazoratlar (ma'ruzachi tomonidan olinadi)	12	5 xamda 10 mavzulardan keyin	
	III. Yakuniy nazorat		30	Semestrning oxirgi ikki haftasida
	JAMI		100	

KOMPYUTER GRAFIKASI

NAZARIY MASHGULOTLARNING MAZMUNI

Kompyuter grafikasi fani

Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari. Dizayn tushunchasi. Mehnat va ishlab chiqarish estetikasi. Rang kompozitsiyasi. Kompyuter grafikasi, tasvirlarga ishlov berish va tasvirlarini aniqlash. Tasviriy formada berilgan ma'lumotlarning turlari. Kulrang va rangli tasvirlar. Ikki qiymatli yoki bir nechta «rangda» berilgan tasvirlar. Uzlaksiz egri va to'g'ri chiziqlar. Nuqtalar yoki ko'pburchaklar. Tasvirlarni kiritish va chiqarish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, ma'ruza, namoyish etish, savol-javob, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; A5; A6; Q1; Q2; Q3.

Kompyuter grafikasi turlari

Rastr grafikasi. Vektor grafikasi. Rastr va vektor grafiklari o'rtasidagi munosabat. Grafik ob'ektlarni yaratishda ishlatish uchun qabul kilingan elementlar komandalari. Tasvirlarni taxrir qilish dasturi. Tasvirlarni o'zgartirish. Algoritmni yozish tizimi. Hisoblashlar murakkabligi muammosi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, "Fikrlash xaritasi", munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; A5; A6; Q1; Q2; Q3.

Kompyuter grafikasining apparat ta'mini.

Vizual tasvir qurilmasi. Grafik qurilmalar turi. Xotirasida saqlab qoluvchi trubkali grafik displeylar. Vektor grafikli displeylar. Rastr grafikli displeylar. Elektron-nurli trubka(ENT) qurilmasi. Rangli ENT qurilmasi. Rastr va vektor grafikli qurilmalarni taqqoslash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, ma'ruza, namoyish etish, savol-javob, "Bumerang", "Klaster", o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; A5; A6; Q1; Q2; Q3.

Grafik ma'lumotlarni tasvirlanishi.

Vizual tasvir. Rastrli tasvir va ularning asosiy tavsiflari. Rastrning geometrik tavsiflari. Ranglar va rang uyg'unligi. Ranglar soni. Rastrni xal qilinuvchi (echiluvchi) xususiyatlarining bahosi. Ba'zi bir rastrli qurilmalar uchun tasvirlarga misollar. Rang: RGB rang modeli, CMY rang modeli, boshqa rangli modellari. Ranglarni kodlash. Palitra(rang turlari). Rastrli tasvirlarni saqlash uchun fayllar formati. Rastrli tasvirlarni yaxshilash usullari. Pog'onali effektni yo'qotish. Kompyuter videotizimlarining evolyusiyasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; A5; A6; Q1; Q2; Q3.

Splaynlar yordamida nuqtalar bo'yicha egri chiziqlarni chizish

Splaynlar yordamida berilgan nuqtalar orqali egri chiziqlarni chizish masalasi. Asosiy ta'riflar. V-splaynlar. V-splaynlardan foydalanishning hisoblash aspektlari. Interpolyasion V-splaynlar. Kompyuter grafikasida V-splaynlarni qo'llanilishi. Ob'ekt

formalari va V-splaynlarni tavsiflash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. "baliq skeleti", B.B.B jadvali, kichik guruhlarda ishlash metodlari.

Adabiyotlar: A1;A2; A3; A4; A5; A6; Q1; Q2; Q3.

Sirtlarni yaqinlashtirish va qayta tiklash.

Sirtlarni yaqinlashtirish va qayta tiklash masalalari. Sirtlarning ba'zi bir soha xossalari. Sirtlarning mahsus nuqtalari.

YOpiq egri chiziqlar bilan chegaralangan sirtlarning chiziqli va bichiziqli interpolasyon qismlari. Kuns sirtlari. Berilgan yo'nalishlar buyicha sirtlarni qurish. V-playnlar yordamida qurilgan sirtlar. Sirt bo'linishlarini tanlash. Sirtlarni qayta qurish va shtrixlash. SHaklning o'zaro mosligi va uning tuzilish tushunchasi

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q1; Q2; Q3; Q11; Q12; Q13; Q14

Ikki o'lchovli grafikaning matematik asoslari.

Ikki o'lchovli almashtirishlar. Bir jinsli koordinatalar. Ikki nuqta orqali o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi. Ikki to'g'ri chiziq kesishgan nuqtalarni aniqlanuvchi koordinatalari. Ikkilanganlik. To'g'ri chiziq qismlari bilan bog'liq masalalar. Nuqtani to'g'ri chiziqqa nisbatan joylashishi. To'g'ri chiziq kesmalarining kesishishi. Nuqtani to'g'ri to'rtburchakka nisbatan joylashishi. Kesma soyasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. "baliq skeleti", B.B.B jadvali, kichik guruhlarda ishlash metodlari.

Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q1; Q2; Q3; Q11; Q12; Q13; Q14.

Uch o'lchovli grafikaning matematik asoslari

Bir jinsli koordinatalar. Ixtiyoriy nuqtani ixtiyoriy tekislikka nisbatan joylashishi. Uchburchaklarning keshishishi. Uch o'lchovli almashtirish. Vektor algebrasining ayrim tushunchalari. Koordinatalar boshidan o'tuvchi ixtiyoriy o'qqa nisbatan burish. Otrogonal proeksiyalar. Markaziy proeksiya.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi,

Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q11; Q12; Q13; Q15.

Uch o'lchovli tasvirlarni sintez qilish.

Ko'rinmaydigan chiziq va ko'rinmaydigan sirtlarni olib tashlash masalasi. Sirtlarning soyalari. Ergonomika talablari. Tasvirdagi ob'ektlarni ko'rinadigan va ko'rinmaydigan elementlarini bo'lish masalalarini yechish yullari.

Tasviriy elementlarni kuzatuv bo'yicha jipsligi. CHiziqli bo'lmagan ob'ektlar ta'rifi. CHizilinayotgan tasvirga haqiqiy ko'rinish berish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi,

Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q11; Q12; Q13; Q15.

Kompyuter grafikasida koordinatalar usuli.

Koordinatlarni almashtirish. Tekislikdagi affin almashtirishlari. Uch o'lchovli affin almashtirishlari. Ob'ektlarni almashtirish. Ob'ektlarning affin almashtirishlari.

Ob'ektlarni uch o'lovli affin almashtirishlari. Ob'ektlarni almashtirish bilan koordinatlarni almashtirish o'rtasidagi bog'liqlik. Proeksiya. Dunyo va ekran koordinatalari. Proeksiyalarning asosiy turlari. Aksonometrik proeksiya. Perspektiv proeksiya. Oynada akslantirish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q11; Q12; Q13; Q15.

Rastrli grafikaning asosiy algoritmlari

To'g'ri chiziq va kesmalarni chizish algoritmi. Bevosita koordinatlarni hisoblash. Brezenxem algoritmlari. Inkrement algoritmlari. Aylanalarni chizish algoritmi. Aylanani hosil qiluvchi Brezenxem algoritmi. Ellipsni chizish algoritmi. Beze egri chizig'i. Beze egri chizig'i uchun geometrik algoritim. Guruxlar bo'yicha kodlash. Katakalar bo'yicha kodlash. Kadr buferlari. Rastrni adreslash. Figuralarni chizish algoritmi. Bo'yash algoritmi. Konturni matematik ta'rifidan foydalanib to'ldirish algoritmi. CHiziqlar stili. Yo'g'on chiziq chiqarish algoritmi. Punktir chiziq chiqarish algoritmi. Yo'g'on punktir chiziq chiqarish algoritmi. To'ldirish stili. Tekstura. Pogonalilikni yo'qotish usullarining asosi. Zinapoyali effektni yo'qotishning oddiy usuli. Zinapoyalikni yo'qotish va o'rash. YArim nimranglar bilan approksimasiya qilish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q11; Q12; Q13; Q15.

Rastrli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari

Rastrli tasvirlarni yaratish va qayta ishlash vositalari. Dastlabki rang. Adobe PhotoShop rastrli grafikani qayta ishlash dasturi. Adobe PhotoShop dan foydalanilgan holda rastrli tasvirlarni qayta ishlash asosiy yo'llari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q11; Q12; Q13; Q15.

Uch o'lovli grafikaning algoritmlari

Sirtlarni tavsiflash modellari: Analitik model, Vektorli poligonal model, Vekselli model, Tekislangan setka, Tekislanmagan setka, Izo chiziklar. Sirtlarni ta'riflovchi qayta tiklash modellari. Xajmiy tasvirlarni vizuallash: karkasli vizuallash, ko'rinmas nuqtalarni olib tashlashli ko'rsatish. Sirtlarni bo'yash: nurni akslantirish modeli, vektorlar algebrasi, normallarni va akslantiruvchi burchaklarni hisoblash. Guro usuli. Fonga usuli. Nurni sindirish. Nurni sindirish vektorini hisoblash. Nurni trassirovkalash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi, Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q1; Q2; Q3; Q11; Q12; Q13; Q15.

Vektorli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari

Vektorli grafika yaratish va qayta ishlash vositalari. CorelDraw vektorli muxarrir. CorelDraw boshqaruv elementlaridan foydalanib tasvirlarni yaratish va taxirlash. CorelDraw muxarririda matn va grafiklar bilan ishlashning asosiy usullari

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.

KOMPYUTER GRAFIKASI

Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi,
Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q6; Q7; Q8; Q9; Q11; Q12; Q13; Q15.

AutoCAD grafik tizimi

AutoCAD grafik sistemasidagi oddiy primitivlar. Murakkab primitivlar Loyihalashning tahlil usullari. Loyihalash bosqichlari. Loyihalash jarayoni. AutoCAD grafik sistemasida tekis konturli detal chizmasining yasash. Ob'ektlarni aylantirish, surish akslantirish, cho'zish. AutoCAD grafik sistemasida ob'ektlarni qurish. Ob'ektlarga qirqim berish, o'stirish, biriktirish, o'lcham qo'yish, masshtablar. AutoCAD grafik sistemasida taxrirlash ishlari yordamida ob'ektlarni qurish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.
Pog'ona, qadamba-qadam metodi, Venn diagrammasi, T-sxemasi,
Adabiyotlar: A4;A5; A6; A7; A8; A9; A6; Q10; Q12; Q13; Q15.

II. FANNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI

1. Ma'ruza mashg'ulotlarning tashkil etishning asosiy shakllari

Ma'ruza mashg'uloti – o'qitishni tashkil etishning yetakchi shakli hisoblanadi, bilimlarni birlamchi egallashga yo'naltirilgan.

Ma'ruzani asosiy belgilanishi – o'qitishni nazariy asosini ta'minlab berish, o'quv faoliyatga va aniq o'quv fanga qiziqishni rivojlantirish, talabalarga o'quv kursi ustidan mustaqil ishlash uchun orientirlarni shakllantirish.

Ma'ruza materiallarining mazmuni va hajmiga talablar

Ma'ruza materiallarining *mazmuni* quyidagi mezonlarga javob berishi lozim:

- yangilik, ilmiylik, asoslilik va axborot uchun belgilanganlik;
- aniq, ishonchli misol, fakt, asosnoma va ilmiy dalillarning mavjudligi;
- faktga asoslangan (statistik va v.h.) materiallarni ko'p emasligi.

Ma'ruza materiallarining *hajmi* rejalashtirilgan mavzuni yoritish uchun yetarli bo'lishi kerak.

Ma'ruzalar turlari va ularga xos xususiyatlari

O'quv mashg'ulotning maqsadi	Ma'ruza turi, uning o'ziga xos xususiyatlari
	<i>Kirish ma'ruzasi</i>
Fan doirasida o'quv axborotini o'zlashtirish bo'yicha talabalar harakatining yo'naltiruvchi asosini ta'minlash.	Ta'lim berish tuzilishida motivatsion bosqich hisoblanadi. Uning vazifasi – o'quv fani mazmuni, uning o'quv jarayonidagi o'rni va kelgusidagi tezkor-xizmat faoliyatdagi axamiyati to'g'risida dastlabki tasavvurlarni berish, talabalarni ishlash tizimida yo'naltirish, oldinda turgan mustaqil ishning uslubiyoti va tashkillashtirishi bilan tanishtirish, hisobot berish vaqti va baholashni aniqlashtirish.

KOMPYUTER GRAFIKASI

O'quv mashg'ulotning maqsadi	Ma'ruza turi, uning o'ziga xos xususiyatlari
<i>Axborotli ma'ruza</i>	
O'quv mavzu bo'yicha tasavvurni shakllantirish	Bu an'anaviy ma'ruza turi: ma'ruza rejasiga muvofiq o'quv materialini monologik tarzda izchillikda bayon etish.
<i>Muammoli ma'ruza</i>	
Muammoni belgilash va uni yechimini topishni tashkillashtirish an'anaviy va zamonaviy nuqtai nazarlarni jamlash va tahlil qilish va v.h. orqali o'quv mavzusi bo'yicha tasavvurni/ bilimlarni shakllantirish.	Yangi bilimlar savol/vazifa/vaziyatlarning muammoligi orqali kiritiladi. Bu jarayonda talabalarning bilishi o'qituvchi bilan hamkorligiga va dialogiga asoslanadi, hamda izlanuvchilik faoliyatiga yaqinlashadi.
<i>Ko'rgazma ma'ruza</i>	
O'TVdan keng foydalanish orqali o'quv mavzusi bo'yicha tasavvurni/ bilimlarni shakllantirish.	Bunday ma'ruzani o'qish, ko'rib chiqilayotgan ko'rgazmali materiallarni ochib berishga va qisqacha sharhlashga olib keladi.
<i>Binar ma'ruza</i>	
Talabalarga munozara madaniyatini, muammoni hamkorlikda yechishni namoyish etish orqali o'quv mavzusi bo'yicha tasavvurni/ bilimlarni shakllantirish.	Bunday ma'ruzani o'qish ikki o'qituvchi/2-maktabning ilmiy vakillari/olim va amaliyotchi/o'qituvchi va talabalarning dialogini o'zida namoyon etadi.
<i>Anjuman-ma'ruza</i>	
O'quv axborotni izlash, tanlash va bayon etish jarayonida talabalarning faol ishtiroklarida yoritib berish orqali o'quv mavzusi bo'yicha tasavvurni/ bilimlarni shakllantirish.	Oldindan belgilangan muammo va uni har tomonlama yoritib berish nazarda tutilgan ma'ruzalar tizimi (5-10 daq. davomiyligida) bilan, ilmiy-amaliy mashg'ulot ko'rinishida o'tkaziladi. Mashg'ulot yakunida o'qituvchi mustaqil ish va so'zga chiqishlarga yakun yasaydi, axborotni to'ldiradi/aniqlik kiritadi, asosiy xulosalarni ifodalaydi.
<i>Umumlashtiruvchi ma'ruza</i>	
Bilimlarni batafsil yoritish va aniqlashtirishlarsiz tizimlashtirish.	Ma'ruzada bayon etilayotgan nazariy holatlarning negizini kursning yoki katta bo'limlarning ilmiy-tushunchali va kontseptual asosi tashkil etadi.
<i>Maslahatli-ma'ruza</i>	
Bilimlarni chuqurlashtirish, tizimlashtirish.	Turlicha stseneriy bo'yicha o'tishi mumkin. 1. "Savol-javoblar"- o'qituvchi bo'lim yoki to'liq kurs bo'yicha talabalar savollariga javob beradi. 2. "Savol-javoblar-munozaralar": o'qituvchi nafaqat savollarga javob beradi, balki javoblarni izlashni ham tashkillashtiradi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

O'quv mashg'ulotning maqsadi	Ma'ruza turi, uning o'ziga xos xususiyatlari
	<i>Yakuniy ma'ruza</i>
Bilimlarni batafsil yoritish va aniqlashtirishsiz tizimlashtirish.	Kursni o'rganishni yakunlaydi, butun davr mobaynida o'tilganlarni umumlashtiradi. Yakuniy ma'ruzada o'qituvchi kursning asosiy g'oyalari ajratadi, kelgusidagi tezkor-xizmat faoliyatda va boshqa fanlarni o'rganishda olgan bilimlarni qanday qo'llash yo'llarini ko'rsatadi, fan bo'yicha yakuniy nazorat xususiyatini tushuntiradi, yakuniy nazorat variantlarining murakab savollarini tushuntiradi.

Slaydli taqdimotga qo'yiladigan asosiy talablar

- slaydlar soni o'quv material mazmunini to'liq ochib berish uchun yetarli bo'lishi kerak;
- slaydda bir qatorda 6-dan ortiq so'z, 8-ta qator ketma-ket joylashgan bo'lishi mumkin emas.
- barcha ma'lumotlar tuzilmaga keltirilgan bo'lishi kerak;
- slaydlar qoidalarga muvofiq rasmiylashtirilgan bo'lishi kerak.

Slaydlarni rasmiylashtirish qoidalari

- ***Matn*** ma'lumotlarga boy, mantiqiy bir-biri bilan uzviy bog'langan, aniq va ravshan, sodda tilda yozilgan bo'lishi lozim.
- ***Rasmlar*** aniq va ravshan, yirik o'lchamda bo'lishi kerak, ular bezatish emas balki namoyish etish vazifasini bajarishi kerak.
- ***Jadvaldagi*** ma'lumotlar yaqqol ko'rinib turadigan bo'lishi kerak va har bir jadvalni nomi bo'lishi shart.
- ***CHizmalar*** bir blokdan ikkinchisiga aniq, ravshan va mantiqiy o'tishlar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

2. Amaliy va tajriba mashg'ulotlarning tashkil etishning asosiy shakllari

Amaliy va tajriba mashg'ulotlar:

- o'quvchilarni o'qituvchi bilan va o'zaro faol suhbatga kirishishiga yo'naltirilgan,
- nazariy bilimlarni amaliy faoliyatda amalga oshirish uchun sharoitni ta'minlovchi,
- olingan bilimlarni amaliy foydalanish imkoniyatlarini muhokama qilishga mo'ljallangan mashg'ulotning o'qitish shakli.
- Amaliy darslarda olingan bilimlarni tajriba darslarida amalda qo'llash va kerakli reyting balllarini to'plash.

Amaliy darslarning mazmuniga quyiladigan talablar

- muhokamaga munozarali savollar olib chiqiladi;
- muhokama qilinuvchi savollar ilm-fanning erishgan zamonaviy yutuqlari tomoni bilan ko'rib chiqiladi;
- ma'ruza mashg'ulotida olingan nazariy ma'lumotlarni amalda ko'rish va bajariladi;
- nazariya va amaliyotni uzviy birligi ochib beriladi;
- muhokama qilinuvchi materialning talabalarning bo'lg'usi kasbiy faoliyati bilan aloqasi ta'minlanadi;

KOMPYUTER GRAFIKASI

- ko'rib chiqilayotgan material adabiyotda mavjud emas yoki material, qisman bayon etilgan.

Tajriba darslarning mazmuniga quyiladigan talablar

- amaliy darslarda ko'rib chiqilgan bilim va ko'nikmalarni amalda bajaradi;
- nazariya va amaliyotni uzviy birligi ochib beriladi;
- bajarilgan ishlar bo'yicha talaba baholanadi;

Amaliy mashg'ulot turlari va ularga xos xususiyatlari

Mashg'ulot turi	Seminar shakli, uning o'ziga xos xususiyatlari
<p><i>Talabalarning nazariy bilimlarini tizimlashtirish/ tuzilmaga keltirish/ mustahkamlash/ kengaytirish:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - metodologik nuqtai nazaridan eng muhim va o'ziga xos fan mavzularining yaxshi o'rganish. - tushunish va o'zlashtirish uchun murakkab bo'lgan mavzu savollarini batafsil o'rganish. - kasbiy tayyorgarlik sifatini aniqlovchi, alohida asosiy bo'lgan mavzularni batafsil o'rganish. 	<p style="text-align: center;"><i>Keng ko'lamli suhbat.</i></p> <p>Hamma uchun umumiy bo'lgan tavsiya etilayotgan majburiy va qo'shimcha adabiyotlar bilan mashg'ulotning har bir reja savollariga talabalarni tayyorgarligini nazarda tutadi. Faollashtirishni barcha vositalarini qo'llash bilan: so'zga chiquvchiga va barcha guruhga yaxshi o'ylab tuzilgan aniq ifodalangan savollar, so'zga chiquvchi talabalarni kuchli va kuchsiz tomonlariga talbalar diqqatlarini qarata olish, talabalar diqqati va qiziqishini, ish jarayonida ochib berilayotgan, yangi tomonlarga o'sha vaqtni o'zida ajratib ko'rsatish va boshqalar asosida ko'pchilik talabalarni savollarni muhokama qilishga jalb qilish imkonini beradi. Keng ko'lamli suhbat ba'zi savollar bo'yicha alohida talabalarni avvaldan rejalashtirilgan qo'shimcha ravishda so'zga chiqishlarini istisno qilmaydi, balki, taxmin qiladi. Biroq bunday ma'lumotlar muhokama uchun asos bo'lmaydi, balki muhokama qilingan savollar uchun to'ldiruvchi bo'ladi.</p> <p style="text-align: center;"><i>Ma'ruza va referatlar muhokamasi.</i></p> <p>Muhokamaga 12—15 daqiqa davomiyligidagi 2-3 ma'ruzadan ko'p bo'lmagan ma'ruzalar olib chiqiladi. Ba'zida qo'shimcha ma'ruzachi va opponentlar (muxoliflar) belgilanadi. Oxirgi chiquvchilar mazmuni qaytarmaslik uchun, ma'ruza matni bilan tanishadilar. Biroq ko'p hollarda, ma'ruzachi va opponentlar, qo'shimcha ma'ruzachilardan tashqari, hech kim seminarga jiddiy tayyorlanmaydi. So'zga chiquvchilarni o'zlari ham faqat bir savolni o'rganadilar. SHu bilan birga, odatiy seminar ishiga “quruq nazariyalik” elementini kiritib, bunday mashg'ulotlar talabalarda ba'zi qiziqishlarni uyg'otadi. Talabalarni har birini qo'shimcha ma'ruzachi yoki opponent sifatida tayyorlanib kelishga o'rgatish juda muhim hisoblanadi. Referatli ma'ruzalarni yakuniy seminarda, uning asosiy savollari avvaldan muhokama qilib bo'lingan, katta bir mavzu bo'yicha ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi.</p>

<p><i>Ilm-fanning alohida xususiy muammolarini chuqurroq ishlab chiqish.</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Press-konferentsiya.</i></p> <p>Qisqa soʻzga chiqishdan soʻng birinchi savol boʻyicha maʼruzachiga (agarda maʼruzalar bir qator talabalarga berilgan boʻlsa, oʻqituvchining oʻzi ulardan biriga soʻz beradi) soʻz beriladi. SHundan soʻng har bir talaba maʼruza mavzusi boʻyicha unga savol berishi lozim. Savol va javoblar seminarning markaziy qismini tashkil etadi. Qancha koʻp jiddiy tayyorgarlik koʻrilsa, savollar shunchalik chuqur va mahoratli beriladi. Savollarga avval maʼruzachi javob beradi, soʻngra u yoki boshqalar boʻyicha istagan bir talaba oʻz fikrini bildirishi mumkin. Bunday holatlarda qoʻshimcha maʼruzachilar, agarda shundaylar belgilangan boʻlsa, faol boʻladilar. Oʻqituvchi har bir muhokama qilinayotgan savol boʻyicha, yoki seminar yakunida oʻz xulosasini qiladi.</p> <p style="text-align: center;"><i>Oʻzaro oʻqish.</i></p> <p>Tushunish va oʻzlashtirish uchun eng koʻp murakkablikdagi savollarni oʻrganish asosiy maqsadga ega boʻlgan, seminar. Seminar mobaynida talabalarni oʻzaro oʻqishga yoʻnaltirish muhim hisoblanadi: har kichik-guruhga mavzuning bir savoli beriladi, bu boʻyicha ular ishlaydilar va bunga asos (ekspert varaqlar – savolni yoritish rejasi, tayyorlangan maʼlumotlarni vizual taqdim etish boʻyicha tavsiyalar) beriladi. Ekspert guruhlarning ish natijalari taqdimotidan soʻng oʻqituvchi xulosalar qiladi.</p> <p style="text-align: center;"><i>Yumoloq (yozma /ogʻzaki) stol.</i></p> <p>Oʻtgan mavzu boʻyicha bilimlarni chiqurlashtirish va aniqlashtirish, bor bilimlarni safarbar qilish va har xil vaziyatlarda ularni qoʻllash, oʻz fikrlarini qisqa va asoslangan xolda bayon qilish koʻnikmalarini rivojlantirish asosiy maqsadga ega boʻlgan, seminar.</p> <p>Har xil stsenariylar boʻyicha oʻtkazilishi mumkin.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Yozma yumoloq stol» - talabaning savoli / yechimi topilishi kerak boʻlgan gʻoya yozilgan varaq, doira boʻyicha uzatiladi va har bir ishtirokchi oʻz mulohazalarini qoʻshadi. 2. «Ogʻzaki yumoloq stol» - har bir talaba qoʻyilgan savolning javobiga oʻz qoʻshimchalarini kiritadi / oldingi ishtirokchi tomonidan taklif qilingan gʻoyani qoʻllab-quvvatlaydi va rivojlantiradi. <p style="text-align: center;"><i>Spetsseminar.</i></p> <p>Bakalavriyatning 4 kursida, magistraturada oʻtkaziladi. Ilmiy mavzu boʻyicha yosh tadqiqotchilarni muloqat maktabini ifodalaydi. Spetsseminar vaqtida talabalarining guruhlarda ishlashga va uni baholashga, ilmiy tadqiqotlar usullaridan foydalanishga intilishlari katta rol oʻynaydi. Spetsseminarning yakuniy mashgʻulotida oʻqituvchi,</p>
--	---

KOMPYUTER GRAFIKASI

	<p>qoidaga ko'ra, seminarlarni va talabalarning ilmiy ishlarini muhokama qilingan muammolarni kelgusida tadqiqotlar qilish istiqbollari va talabalarni ularda ishtiroq etish imkoniyatini ochib umumlashtiradi.</p>
<p>Maxsus (kasbiy) va umumo'quv ko'nikma va amaliy malakalarni shakllantirish: - amaliy muammoli vaziyatni tahlil qilish va yechish jarayonida xarakteristik algoritmlar aniqlash bilan bog'liq egallagan nazariy bilimlarni amaliy qo'llash.</p>	<p style="text-align: center;">Ta'limiy o'yin.</p> <p>O'qitish samaradorligini uning ishtiroqchilarini nafaqat bilimlarni olish jarayoniga faol jalb qilish, balki ularni (hozir va shu yerda) foydalanish orqali oshirishga imkon beradi; o'zgaruvchan vaziyatlarda o'zini tutish taktika ko'nikmalarini shallantiradi; vyrabatyvaet dinamiku rolevogo povedeniya; amaliyot imitatsiyasini ifodalaydi; aniq ko'nikma va malakalarni shakllantirishga va ishlab berishga qaratilgan.</p> <p>Seminar natijaviyligini uning tashkiliy-uslubiy ta'minoti belgilaydi: o'yinning texnologik xaritasini ishlab chiqish; o'yin atributlarini va materiallar paketini: vaziyat bayoni, ishtiroksilar uchun yo'riqnomalar, personajlar ta'rifi (agar o'yin rolli yoki ishbilarmon bo'lsa) yoki vaziyatli ko'rsatmalar (agar o'yin modellashtiruvchi bo'lsa) tayyorlash.</p> <p style="text-align: center;">Amaliy topshiriqlarni bajarish.</p> <p>Amaliy topshiriqlarning ko'pchiligi kichik guruhlar tarkibida bajariladi va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: yo'riqnoma berish → o'quv topshiriqni bajarish bo'yicha yo'riqnoma bilan tanishish → topshiriqni bajarish → natijalarning ommaviy taqdimoti → natijalarni umumlashtirish va baholash.</p> <p style="text-align: center;">Masalalar yechish bo'yicha mashq.</p> <p>Yakka tartibda amalga oshiriladi va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: yo'riqnoma berish – masalani yechish – natijalarni tanlama taqdimoti - umumlashtirish.</p> <p style="text-align: center;">Muammoli masalalar va vaziyatlarni yechish.</p> <p>Muammoli masalalar va vaziyatlarni ishlab chiqish juda katta mehnat talab qiladi. Lekin talabalar tomonidan amaliy kasbiy faoliyatdan olingan muammoli masalalarni yechish va muammoli vaziyatlarni ko'rib tahlil qilish nazariyani haqiqiy amaliyot bilan bog'lashga imkon beradi. Bu o'qitishni faollashtirishga imkon beradi, talabalarga o'rganilayotgan materialni amaliy foydasini tushunishga yordam beradi.</p> <p style="text-align: center;">Ta'lim beruvchi amaliy muammoli vaziyatlarni (keys) yechish.</p> <p>Keys (muammoli vaziyatdan farqli ravishda) talabalarni muammoni ifodalash, muammoli vaziyatni tahlil qilish va baholash, uni maqsadga muvofiq yechim variantlarini qidirishga yo'naltiruvchi tashkilotlar, insonlar guruhi yoki alohida individlarni hayotining muayyan sharoitlarini yozma ravishda taqdim etilgan bayonini o'z ichiga oladi.</p>

KOMPYUTER GRAFIKASI

	<p>Keysni yechish jarayoni quyidagi bosqichlarini o'z ichiga olish muhim:</p> <ul style="list-style-type: none"> → muammoni yakka tartibda tahlil qilish va yechish, → yakka tartibda topilgan yechimni birgalikda (kichik guruhlarda) tahlil qilish, o'zaro maqbul yechim variantini rasmiylashtirish, → guruh ishini taqdimoti, → muammoni yechish usul va vositalarining eng maqbul variantini jamoaviy tarzda tanlash. <p>Fiklash jarayoni, muammoli vaziyatni yechish jarayonida paydo bo'lingan, mustaqil topilgan dalillar orientirlarni, kasbiy boyliklarni topishga va mustaqamlashtirishga, kelgusi kasbiy faoliyati bilan aloqani anglashga ko'maklashadi.</p> <p style="text-align: center;"><i>O'quv loyihalarning taqdimoti va baholanishi</i></p> <p>Ushbu o'quv mashg'ulotini tayyorlashda o'qituvchining roli quyidagilardan iborat: loyiha topshirig'ini ishlab chiqish; talabalarga ma'lumotlarni izlashda yordam berish; o'zi axborot manbai bo'lishi; butun jarayonni muvofiqlashtiri; ishtirokchilarni qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish; uzluksiz qayta aloqani amalga oshirish; maslahat berish.</p> <p>Ushbu o'quv mashg'ulotida guruhlar o'z faoliyatining natijalari to'g'risida ma'ruza qilishadi va uni belgilangan shaklda taqdim etishadi (loyihaviy faoliyatning natijalarini, hamda loyiha maxsulotini tasviriy va og'zaki taqdimot ko'rinishida).</p> <p>O'qituvchi guruhlarning o'zaro baholanishini tashkillashtiradi va loyiha ishtirokchining faoliyatini baholaydi.</p>
<p><i>Talabalarni nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasini nazorat qilish va baholash</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Kollokvium.</i></p> <p>O'qituvchining talabalar bilan kollokviumlari (suhbatlashuvi) odatda kursning u yoki bu mavzusi bo'yicha bilimlarini aniqlash, uni chuqurlashtirish maqsadida olib boradi.</p> <p>U ko'pincha 1) dasturda ko'zda tutilmagan, lekin talabalarda qiziqish uyg'otgan qo'shimcha mavzular bo'yicha; 2) fanning alohida murakkab, lekin talabalar tomonidan yetarli darajada o'zlashtirilmagan mavzulari bo'yicha qo'shimcha darslar mobaynida; 3) ohirgi seminar mashg'ulotlarida javob bermagan talabalarni birish darajasini aniqlash uchun.</p> <p>Seminar-kollokvium mobaynida ma'ruza, referat va boshq. Yozma ishlar tekshirilishi mumkin.</p> <p style="text-align: center;"><i>Yozma (nazorat) ish.</i></p> <p>Talabalar nazorat savollariga javob beradilar/ testlarni yechadilar/ nazorat topshiriqlarini bajaradilar. Ularning to'plamini to'g'ri tuzish muhim hisoblanadi: ular rejalashtirilayotgan o'quv materialni o'zlashtirish</p>

	darajasiga mos kelishligi kerak va ularni tekshirishni ta'minlashi kerak.
--	---

3 AQLIY HUJUM METODI

Aqliy hujum (breynstroming-aqllar to'zoni) – amaliy yoki ilmiy muammolar yechish g'oyasini jamoaviy yuzaga keltirishda qo'llaniladigan metod.

☞ Metod chegaralangan vaqt oralig'i ichida aniq muammo (savol, masala)ni yechishning noan'anaviy yo'llarini izlash bo'yicha o'quvchilarni aqliy faoliyatini yo'naltirishga asoslangan.

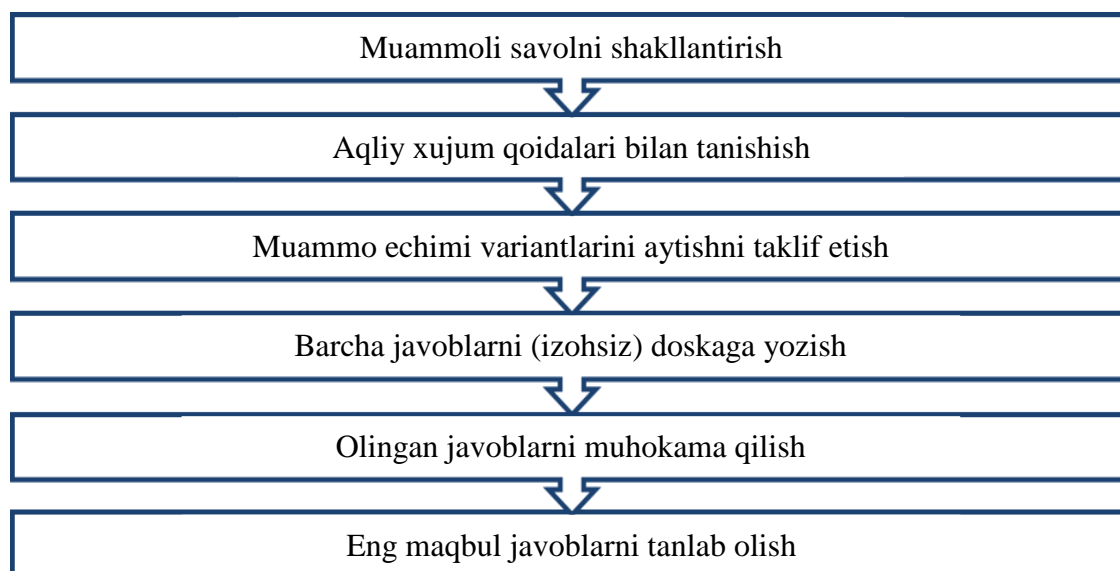
☞ O'quv mashg'ulotidagi aqliy hujum uchun muammoni tanlash quyidagi tamoyillar bo'yicha amalga oshiriladi:

- tanlangan muammo nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lishi hamda o'quvchilarda faol qiziqish uyg'otishi kerak;

- ko'p har xil ma'nodagi yechim variantlariga ega bo'lishi kerak.

O'qitish texnologiyasini ishlab chiqishda aqliy hujum metodi o'quv mashg'ulotining bir lavhasi yoki butun mashg'ulotni o'tkazish asosi sifatida rejalashtirilgan bo'lishi mumkin.

Aqliy hujum metodining texnologik chizmasi 1-rasmda keltirilgan.



Aqliy hujum metodining texnologik chizmasi

INSERT TEXNIKASI

INSERT (inglizcha so'zdan olingan bo'lib - **INSERT** – Interaktiv- interfaol **Noting** – belgilash **System** - tizim for-uchun **Effective** – samarali **Reading** – o'qish and- va **Thinking** – fikrlash degan ma'noni anglatadi).

1) Samarali o'qish va fikrlash uchun matnda belgilar qo'yishning interfaol tizimi hisoblanadi.

Matnni belgilash tizimi:

(√) - mening bilganimni tasdiqlovchi axborot;

(+) - men uchun yangi axborot;

(-) - mening bilganlarimga, zid axborot;

(?) - meni o'ylantirib qo'ydi. Bu bo'yicha menga qo'shimcha axborot kerak.

PINBORD TEXNIKASI

Pinbord–(inglizchadan: *pin-* mahkamlash, *board* – yozuv taxtasi) – o’quvchilarni tizimli va mantiqiy fikr bildirishga o’rgatadigan metod.

Pinbord texnikasi:

1) muammoli masalalar va vaziyatlar, aqliy hujum va amaliy o’qitish metodlari bilan birga jamoaviy tarzda (guruhlarda) muammoni yechish variantlarini baholash hamda ular ichidan eng yaxshisini tanlash imkonini beradi;

2) aqliy hujum va amaliy o’qitish metodlari bilan birga jamoaviy tarzda (guruhlarda) toifali sharh o’tkazish imkonini beradi.

Pinbord texnikasining texnologik chizmasi

KEYS–STADI METODI

KEYS – (ingl. sase – to’plam, aniq vaziyat) – nazariy bilimlarni amaliy vazifalarni yechish jarayonida qo’llash imkonini beruvchi *o’qitish vositasi*.

Keysda bayon qilingan vaziyatni o’rganib va tahlil qilib, o’quvchilar o’zining kelgusidagi kasbiy faoliyatida o’xshash vaziyatlarda qo’llashi mumkin bo’lgan tayyor yechimni oladi.

Keysda bayon qilingan vaziyatlar (kasbiy), amaliy mashg’ulotlarda yechiladigan vaziyatli masalalardan tubdan farq qilinadi. Agar vaziyatli masalalarda har doim shart (nima berilgan) va talab (nimani topish kerak) berilgan bo’lsa, keysda, qoidaga ko’ra, bunday parametrlar mavjud emas.

O’quvchiga taqdim etilgan ixtiyoriy keysda:

- keysning belgilanishi va topshiriq/savollar aniq ifodalangan bo’lishi kerak;
- bayon qilingan muammoli vaziyatni yechish uchun kerakli va yetarli xajmda ma’lumotlarni o’z ichiga olishi kerak
- keysni yechish uchun *uslubiy ko’rsatmalar* bo’lishi kerak.

Keys–stadi (ingl.sase– to’plam, aniq vaziyat, stadi–o’qitish)–amaliy o’qitish vaziyatlarimetodi.

Keys-stadi - o’qitish, axborotlar, kommunikatsiya va boshqaruvning qo’yilgan ta’lim maqsadini amalga oshirish va keys-stadida bayon qilingan amaliy muammoli vaziyatni hal qilish jarayonida prognoz qilinadigan o’quv natijalariga kafolatli yetishishni vositali tarzda ta’minlaydigan bir tartibga keltirilgan optimal usullari va vositalari majmuidan iborat bo’lgan o’qitish texnologiyasidir.

Ushbu metod o’quvchilarni quyidagilarga undaydi:

- muammoni shakllantirishga;
- amaliy vaziyatni tahlil qilish va baholashga;
- muammo yechimini eng maqbul variantini tanlashga.

O’quv mashg’ulotning o’qitish texnologiyasini tanlashni ikki asosiy dalil belgilaydi:

1. Keysning hajmi (qisqa, o’rtacha miqdordagi, katta)

2. O’quv topshirig’ini taqdim etish usuli:

- savolli (savollar keysdan keyin keltiriladi)

- topshiriqli (topshiriq keys kirish qismining oxirida keltiriladi)

O’QUV LOYIHA METODI

Ushbu metodning mohiyati shundan iboratki, ma’lum muddat ichida (bitta o’quv mashg’ulot doirasidan 2-3 oy muddat ichida) ta’lim oluvchi guruhli yoki yakka tartibda berilgan mavzu yuzasidan loyiha topshirig’ini bajaradi. Uning vazifasi – muayyan

KOMPYUTER GRAFIKASI

foydalanuvchiga yo'naltirilgan yangi ma'lumot olish, belgilangan muddat ichida berilgan u yoki bu muammoni ilmiy, texnikaviy yechimidan iborat.

O'quv loyihasi tushunchasi:

- muayyan iste'molchiga mo'ljallangan, muammolarni izlash, tadqiq qilish va yechish, natijani noyob (moddiy yoki intellektual) mahsulot ko'rinishida rasmiylashtirishga qaratilgan. Talablarning mustaqil o'quv faoliyatini tashkil qilish *usuli*;

- nazariy bilimlar orqali amaliy vazifalarni yechishga qaratilgan o'quv *vosita va qurollari*;

- rivojlantiruvchi, ta'lim-tarbiya hamda bilimlarni kengaytirish, chuqurlashtirish va malakalarni shakllantirishga qaratilgan *didaktik vosita*.

GRAFIK TASHKIL ETUVCHILAR

KLASTER (klaster-tutam, bog'lam)-axborot xaritasini tuzish yo'li- barcha tuzilmaning mohiyatini umumlashtirish va aniqlash uchun qandaydir biror asosiy omil atrofida g'oyalarni yig'ish asosida aniq biror mazmuni keltirib chiqaradi.

Bilimlarni faollashtirishni tezlashtiradi, fikrlash jarayoniga mavzu bo'yicha yangi o'zaro bog'lanishli tasavvurlarni erkin va keng jalb qilishda yordam beradi.

Klasterni tuzish bo'yicha o'quv topshirig'iga yo'riqnoma

1. Katta qog'oz varag'i markazida kalit so'z yoki 1-2 so'zdan iborat mavzu nomini aylana ichiga yozing.

2. Kalit so'z bilan birlashdigan yon tomoniga kichkina hajmdagi aylana- "yo'ldoshcha" ichiga mavzu bilan aloqador so'z yoki so'z birikmasini yozing. Ularni chiziq bilan "bosh" so'zga bog'lang.

3. Ushbu "yo'ldoshcha"larda "kichik yo'ldoshlar" ham bo'lishi mumkin, ular ichiga yana so'z yoki iboralar yozib ajratilgan vaqt tugagunga qadar yoki g'oyalar tugamagunga qadar davom ettiriladi.

«**NIMA UCHUN?**» **SXEMASI** –muammoning dastlabki sababini aniqlash bo'yicha fikrlar zanjiri bo'lib, tizimli, ijodiy, tahliliy mushohada qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

«Nima uchun?» sxemasini tuzish bo'yicha o'quv topshirig'iga yo'riqnoma

O'quv topshiriqda ko'rsatilgan muammosababini aniqlash uchun:

1) Muammoni yozing va strelka chizig'ini chiqarib «Nima uchun?» so'rog'ini yozing.

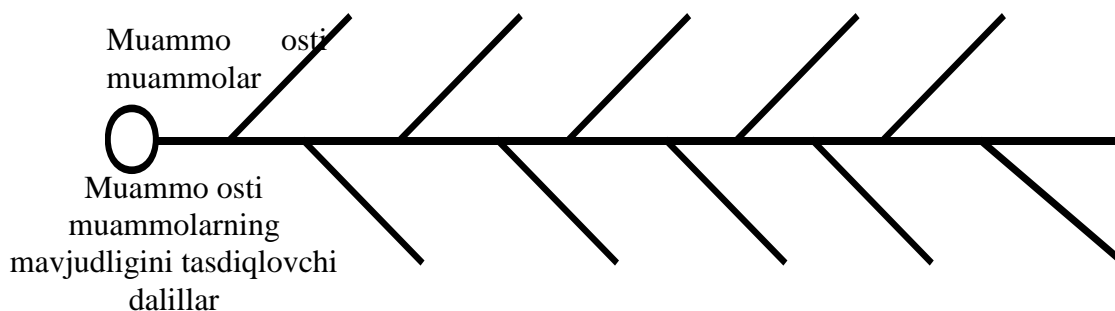
2) Savolga javob yozib nima uchun so'rog'ini takror yozib boravering. Bu jarayonni muammoning dastlabki sababi aniqlanmagunicha davom ettiring

«**BALIQ SKELETI**» **CHIZMASI** – bir qator muammolarni tasvirlash va uni yechish imkonini beradi. Tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

“Baliq skeleti” sxemasini tuzish bo'yicha o'quv topshirig'iga yo'riqnoma

O'quv topshiriqda ko'rsatilgan muammo maydonini tavsiflash uchun:

1.«Baliq skeletini» chizing:



2. «Suyak»ning chap qismida (yoki yuqori suyakda) muammo osti muammoni yozing, o'ng qismida (pastki suyakda) – muammo osti muammoni amalda mavjud ekanligini tasdiqlovchi dalillarni yozing.

«QANDAY?» IERARXIK DIAGRAMMASI - muammo to'g'risida umumiy tasavvurlarni olishga, uning yechimini topish usul va vositalarini topishga imkon beruvchi mantiqiy savollar zanjiridan iborat.

Tizimli, ijodiy, tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

«Qanday?» diagrammasini tuzish bo'yicha o'quv topshirig'iga yo'riqnoma

«Qanday?» diagrammasini tuzishdan avval, siz quyidagilarni bilishingiz kerak: ko'p hollarda Sizga muammolar hal etishda «Nima qilish kerak?» haqida o'ylashga hojat bo'lmaydi. Muammo yechimini topish uchun asosan «Buni qanday qilish kerak?» qabilida bo'ladi. «Qanday?» - muammoni hal etishda asosiy savol hisoblanadi.

1. Doira chizing va uning ichiga yechilishi lozim bo'lgan muammoni yozing.

2. Ketma-ket ravishda «Qanday?» savolini qo'ying va shu savolga javob bering. SHu tartibda savollarni ketma-ket berib boravering va javoblarni o'ylab o'tirmasdan, solishtirmasdan, baholamasdan, tez-tez yozishda davom eting.

Maslahat va tavsiyalar:

Yangi g'oyalarni grafik ko'rinishda qayd etishni o'zingiz hal eting: daraxt yoki kaskad ko'rinishida, yuqoridan pastga yoki chapdan o'ngga. Eng muhimi esda tuting: nisbatan ko'p miqdordagi foydali g'oyalar va muammo yechimlarini topishga imkon beradigan usul eng maqbul usul hisoblanadi.

Agarda siz muammoni yechimini topish uchun to'g'ri savollar bersangiz va uning rivojlanish yo'nalishini namoyon bo'lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan yechimini topishingizni kafolatlaydi.

1-ma'ruza: Kirish. Kompyuter grafikasi fani.

Kirish. Tasvirni tanlash, kayta ishlash va kompyuter grafikasi. Rastr, vektor va fraktal grafika.

Maqsad: Kompyuter grafikasi faniga kirish, uning turlari bilan tanishish.

Kalit so'zlari: Kompyuter grafikasi, tasvirni tanlash, tasvirni kayta ishlash, rastr, vektor va fraktal grafika.

Reja:

1. *Kompyuter grafikasi*
2. *Tasvirni tanlash*
3. *Tasvirni kayta ishlash*
4. *Rastr grafikasi*
5. *Vektor grafikasi*
6. *Fraktal grafikasi*

Kompyuter monitoridagi tasvir (rasm) bilan bo'lik bo'lgan axborotni qayta ishlashda uchta asosiy yo'nalishni ajratishadi: tasvirni o'rnatish e'ki aniqlash, tasvirni qayta ishlash va kompyuter (mashina) grafikasi.

Tasvirni o'rganishning asosiy vazifasi bu mavjud bulgan obrazni (tasvirni) formal, tushunarli (aniq) bulgan belgilar tiliga o'tkazish. Bu holda qarala'etgan tasvir abstrakt tassavurga aynaltiriladi, ya'ni sonlarga, maxsus belgilar e'ki graflar to'plamiga o'tkaziladi. Buni quyidagicha e'zish mumkin:

COMPUTER VISION:

- input- tasvir (rasm); output-belgi (matn) va uning tahlili (analizi).
- Tasvirni qayta ishlashda kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlar - tasvirlar. Masalan: tasvirdagi ayrim elementlarni olib tashlash (ovoz, rang, ...) e'ki qo'shish, uning hajmini o'zgartirish va hakazo. YA'ni uni quyidagicha e'zish mumkin:

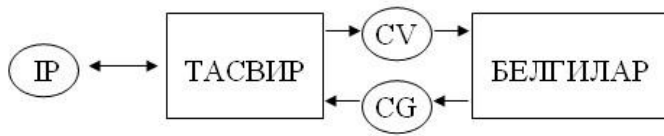
IMAGE PROCESSING input – tasvir → output - tasvir (o'zgartirilgan) .

- Kompyuter (mashina) grafikasi dastlabki, ya'ni kiruvchi axborotni (noma'lum tabiatga ega) tasvir ko'rinishiga olib keladi. Masalan: ekspert ma'lumotlarni grafik, diagramma e'ki boshqa shakllarga vizuallashtirish.
- Bundan tashqari shakllarni almashtirish, harakatlantirish, virtual tasavvurga yaqinlashtirish. Kompyuter grafikasini kuyidagicha tasvirlash mumkin:

COMPUTER GRAPHICS input – belgilar, → output – tasvir.

KOMPYUTER GRAFIKASI

Ularning o'rtasida keskin chegara yo'q va umumiy sxemada quyidagicha tasvirlash mumkin:



Tasvirni (dastlab matn, formula so'ng oddiy rasm) shaxsiy kompyuter ekranida chiqarish kompyuter grafikasining rivojlanishida birinchi qadam bo'ldi. Qiska vaqt (50-yillardan boshlab) ichida kompyuter grafikasi tezkor rivojlandi va o'zining e'tiborini ikki asosiy yo'nalishga qaratdi: tasvirga yetarlicha taassavur (reallik) va harakat (dinamika) berish, va ularni birlashtirish.

Nazorat savollari:

1. *Kompyuter grafikasi tugrisida tushuncha*
2. *Tasvirni tanlash tugrisida tushuncha*
3. *Tasvirni kayta ishlash tugrisida tushuncha*
4. *Rastr grafikasi tugrisida tushuncha*
5. *Vektor grafikasi tugrisida tushuncha*
6. *Fraktal grafikasi tugrisida tushuncha.*

2-ma'ruza: Kompyuter grafikasi turlari

3-ma'ruza: Kompyuter grafikasining apparat ta'minoti.

4-ma'ruza: Grafik ma'lumotlarni tasvirlanishi.

5-ma'ruza: Splaynlar yordamida nuqtalar bo'yicha egri chiziqlarni chizish

6-ma'ruza: Sirtlarni yaqinlashtirish va qayta tiklash.

7-ma'ruza: Ikki o'lchovli grafikaning matematik asoslari.

8-ma'ruza: Uch o'lchovli grafikaning matematik asoslari

9-ma'ruza: Uch o'lchovli tasvirlarni sintez qilish.

10-ma'ruza: SkethUp dasturi va imkoniyatlari. SkethUp dasturida 3 o'lchovli modellarni yaratish.

11-ma'ruza: Kompyuter grafikasida koordinatalar usuli.

12-ma'ruza: Rastrli grafikaning asosiy algoritmlari. Rastrli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari

13-ma'ruza: Beze egri chizig'i. Beze egri chizig'i uchun geometrik algoritm. Guruxlar bo'yicha kodlash.

14-ma'ruza: Uch o'lchovli grafikaning algoritmlari

15-ma'ruza: Xajmiy tasvirlarni vizuallash: karkasli vizuallash, ko'rinmas nuqtalarni olib tashlashli ko'rsatish.

16-ma'ruza: Photoshop dasturida tasvirlarni yaratish

17-ma'ruza: Photoshop dasturida tasvirlarga animatsiya berish

18-ma'ruza: Vektorli grafika bilan ishlashning dasturiy vositalari

19-ma'ruza: AutoCAD grafik tizimi

20-ma'ruza: AutoCAD grafik sistemasida ob`ektlarni qurish

IY. AMALIY VA TAJRIBA MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-Amaliy mashg'ulot

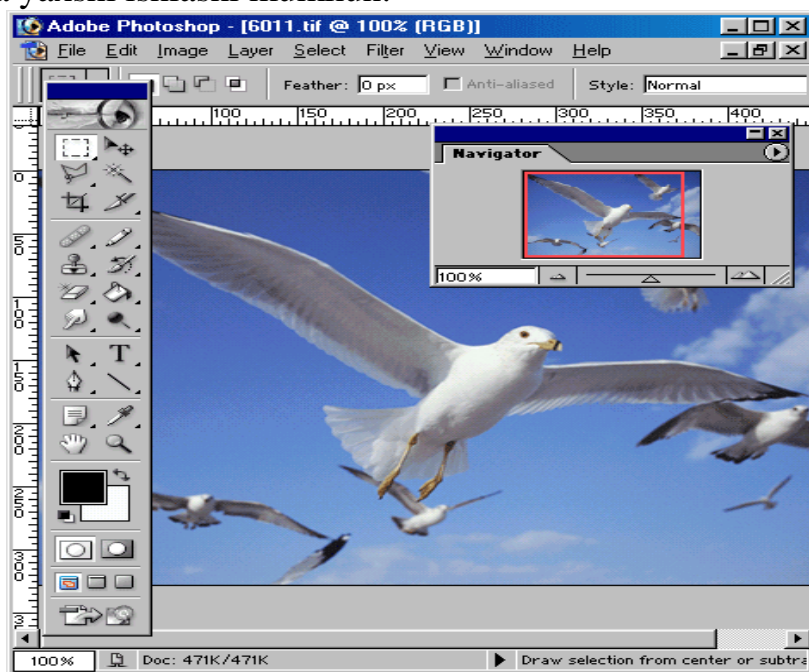
Mavzu: Adobe Photoshop 7.0 Programmasi bilan tanishuv

Ishning maqsadi: Adobe Photoshop 7.0 programmasining imkoniyatlarini o'rganish programma funksiyalari bilan tanishuv

Vazifa: Dasturning ishchi soxasi, asboblari guruxi, funksional panellar, hamda ularning imkoniyatlari bilan tanishuv.

Nazariy qism.

Programmani ishga tushirish: Windows 95, 98, ME, 2000, XR ili NT operatsion sistemasida ke Start (Pusk) tugmasiga bosib paneli zadach bo'limida joylashgan Programs (Programmy) bo'limiga kiring so'ngra Adobe, Photoshop 7.0 ichidagi Adobe Photoshop 7.0 elementi ustiga sichqoncha bilan bosib . Adobe Photoshop 7 programmasi mavsum programmalar orasida superxit produktga aylandi. Uni ustiga bu programmaning xar bir soni o'zida yangi elementlarni mujassamlashtirgan. Bu o'zgarishlar Photoshop 07 versiyasida xam kuzatiladi. Ishlab chiqaruvchilar bu programmadagi bir qator kamchiliklarni bartaraf qilishdi , bularga Windows i Mac OS X. Qismida , Photoshop 7 nixoyat virtual xotira sistemasini ishlaishni o'gandi , natijada Operativ xotiraning bir qancha qismi tejab qolindi. Bu tejmkorlik kata xajimga ega bo'lgan tasvirlar Bilan ishlaganda seziladi. Shuningdek operatsion sistemani osilib qolishi kamaydi. Xozirda Photoshop boshqa bir qancha daturlar Bilan bir vaqtda yaxshi ishlashi mumkun.



Ras 1.1. Photoshop 7 ekran ko'rinishi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

Rasmda Photoshop programmasida ishlash payti ko'rsatilgan. (1) tugmasi bosib boshqaruv menyusi ishga tushiriladi. U o'zida quydagi buyruqlar (komanda)larni mujassamlashtirgan: Restore (Qayta tiklash(Vosstanovit)), Move (Siljitish(Peremestit)), Size (Ulchami(Razmer)), Minimize (Pastga tushirish(Svernut)), Maximize (Ochish(Razvernute)) va Close (Yopish(Zakryt)). (7) tugmasi yordamida xujjatni boshqarish menyusi ishga tushiriladi. Asosiy menyuda quydagicha komandalar mavjud: Restore (Vosstanovit), Move (Peremestit), Size (Razmer), Minimize (Svernut), Maximize (Razvernute), Close (Zakryt) va Next (Keyngi(Sleduyuyiy)).

Photoshop va ImageReady programmalariga tasvirni tez ko'rib chiqish moduli kiritilgan. Oldin esa bu ishni amalga oshirish uchun tashqi programma(utilit)lar ishlatilardi masalan ACDSee yoki ThumbsPlus. (PDA) chuntak kompyuterlari uchun rasimni importi va eksporti WBMP formatli filtrlari kiritilgan. Kompyuterning ishlash chegarasi doirasida avtomatik tarzda rasmning sifatini buzmagun xolda moslashuv(optimizatsiya)ni bajaradi.

Photoshop 7 programmasiga gurux(grupppovoy) bo'lib ishlash uchun qushimcha imkoniyatlar kiritildi. Bu bir kompyuterda turli foydalanuvchilar tominidan Adobe programmasida ishlash imkoniyatini beradigan AfterCast kengaytkich qushildi. Agar bir foydalanuvchi tasvirga o'zgartirish kiritsa bir vakti o'zida xama foydalanuvchilar kuzata oladi. Ammo AfterCast sozlash(nastroyka)ni fakat administrator boshqara oladi, lekin bu o'z uy kompyuterlarida Photoshop programmasida ishlovchi foydalanuvchilar bu muammoga duch kelmaydilar. Biz yuqorida faqatgina Photoshop 7ni asosiy imkoniyatlarini sanab chiqdik.

Asboblarning paneli(panel instrumentov)

Ekranda turgan programma asboblarini ishga tushirish uchun sichkoncha Bilan uni ustiga bosib va ekranda kurinayotgan piktogrammani ustiga bosib. Bir xil piktogrammalar yonida kichik kursatkich(strelochka)lar mavjud. Agar uni ustiga bosilsa tasvirga tugri keluvchi oyna(palitra)lar ko'rsatiladi, u erdan siz kerakli asboblarni tanlashingiz mumkin. Xar bir asbob uchun o'zining o'lcham(parametr)lari ekran tepasida joylashgan optsiyalar panelida mavjuddir (masalan, rejim smeshivaniya, znachenie neprozrachnosti) .



Ris. 1.2. asboblarning panelida paydo buluvchi maslaxat(podskazka) oynasi

Eslatma :Edit > Preferences > Display& Cursors (Pravka > Ustanovki > Otbrajenie&kursory) oynasida kursor va asboblarning piktogrammalari ko'rinishlarini so'zlash mumkin.

Optsiyalar paneli (Panel optsiy)

Optsiyalar paneli xar bir asbobning parametrolarini sozlash uchun ishlatiladi(masalan, shaffoflik darajasi yoki tasvirni aralastirish rijimini) - 1.3 rasm . Optsiyalar panelining ung tomonida maxsus ranglarni saqlovchi bulim mavjuddir. Parametrlarni ko'rsatilishi qaysi rasmni tanlanganiga bog'liq(1.3-1.8 rasm).

Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan tasvir ko'rinishi boshqa o'zgartirishlar kiritilguncha saqlanadi. Palitra va opsiyalar panelini xam ekranni istalgan joyga siljitish mumkin.



Ris. 1.3. Brush asbobi uchun opsiyalar paneli



Ris. 1.4. Rectangular Marquee asbobi uchun opsiyalar paneli



Ris. 1.5. Gradient asbobi uchun opsiyalar paneli



Ris. 1.6. Rep asbobi uchun opsiyalar paneli



Ris. 1.7. Rectangle asbobi uchun opsiyalar paneli



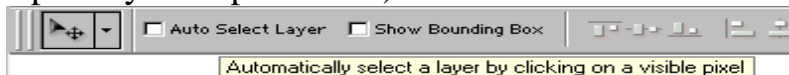
Ris. 1.8. Ture asbobi uchun opsiyalar paneli

Eslatma: Edit > Preferences > Display & Cursors (Pravka > Ustanovki > Otbrajenie & kursory) oynasida kursor va asboblarning panelidagi asbob piktogrammasini tanlashingiz mumkin.

Na opsiyalar panelining o'ng tomonida aktiv asbob piktogrammasi ko'rsatilgan. Agar piktogramma yonidagi strelka ustiga bosilsa, ko'rinmay turgan menyular ochiladi, unda boshqa kerakli bo'lgan asbobni tanlash mumkin. Bu jadvalga uzgartirishlar kiritish mumkin, ya'ni kam ishlatilayotgan asboblarni olib tashlab ularni kerakli bo'lgan asboblarni joylash mumkin. Xar bir opsiyalar paneliga kiritilgan uzgartirishlar avtomatik tarzda saqlanib qolinadi. Tugmalarni qayta tiklash va joylashtirish uchun paydo bo'luvchi paneldan amalga oshiriladi.

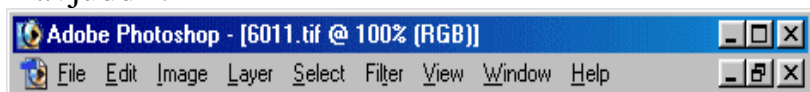
Paydo buluvchi yordamchi maslaxatlar (vsplyvayuyue podskazki)

Istalangan piktogramma ustiga sichqonchani bosmasdan olib boring shunda siz ishlatmoqchi bo'lgan asbobning nomi va uni klaviatura orkali ishga tushiradigan tugmachalar ko'rsatiladi. Shu bilan bir qatorda ishlatilayotgan opsiyalar oynasi va uning vazifasi haqida qisqacha malumot olish mumkin (1.9 rasm). Edit > Preferences > General (Pravka > Ustanovki > Obshchie) oynasidagi yordamchi maslaxatlar oynasini ishlatish uchun Show Tool Tips oynasi ustiga bayroqchani o'rnatish (Pokazivat ispravlayushie podskazki)



Ris. 1.9. Opsiyalar panelidagi yordamchi maslaxatlar

Programmaning barcha komandalari uchun Asosiy menyular (Glavnoe menyular) mavjuddir:



Ris. 1.10. Asosiy menyular

KOMPYUTER GRAFIKASI

File (Fayl) menyusi quydagi xolatlarda ishlatiladi: yaratish(sozdat), ochish(otkryt), joylashtirish(razmestit), yopish(zakryt), saklash(soxranit), skanirlash(otskanirovat), import va eksport, kog'ozga chiqarish(napechatat izobrajenie), Faylni tarmoq orqali o'zatish(peredat fayl po seti), bir nechta opsiyalarni avtomatlashtirish uchun va albatta Photoshop dasturidan chikish uchun.

Edit (Pravka) menyusida, tasvirni redaktirlash yani sozlash uchun komandalar: nusxalash(kopirovaniya), o'zgartirish(transformatsii), joylashtirish va tasvir ranglarini tusini va muyqalam qalinligi va turini tanlash mumkin.

Mode (Rejim) menyusida orqali Image (Izobrajenie) menyusi, tasvir sakkiz turdagi tasvir urinishlarini tanlash mumkin.

Layer (Sloy) menyusida joylashgan komandalar, bir necha qatlamlardan joylashgan tasvir ustidagi amallar yani: qatlamlar aro bog'lanishni qatlamlar ketma ketligini va qatlamlarni umumiy qatlamga birlashtirish imkoniyatini beradi.

Select (Vydelit) menyusida joylashgan komandalar – kerakli qatlamlarni tanlashda ishlatiladi.

Filter (Filtr) menyusi o'zida tasvirlarni birlashtirish va umumiy xolga keltirish uchun kerakli bo'lgan filtri mavjuddir.

View (Vid)menyusidagi komandalar, ekrandagi tasvirni ko'rinishlarini nazorat qiladi.

Window (Okno) menyusi komandalari, ekrandagi boshqa tasvirlarni aks ettiradi va ulardan kerakli bo'lgan paytda foydalanish imkonini beradi.

Help (Pomosh) menyusidagi komandalar foydalanuvchi uchun kerakli bo'lgan maslaxatlar orqali ko'mak va hozirda bajarish mumkun bo'lgan imkoniyatlar bilan tanishtiradi xamda Photoshop ihtiyoriy saytiga murojat qilsh imkoniyatini beradi.

Istalgan tasvirni xoxlagan paytda uzgartirishlar kiritish imkonini va 12 turdagi Photoshop kengaytma(format)larida saqlash imkonini beradi. Ammo odatda asosiy kuydagi Photoshop formatlari ishlatilad: TIFF, GIF, JPEG, EPS.

Photoshop programmasida ko'pgina operatsiyalar asosan politralar orqali bajariladi. Ekranda ko'p joy egalamasligi uchun politralar o'zaro guruxlarga biriktirilgan: Navigator/Info (Boshkaruv/Informatsiya), Color/Swatches/ Styles (Rang/Namuna/Uslublar), History/Actions/Tool Presets (Tarixi/Xarakatlar/Asboblar tanlash), Layers/Channels/Paths (Katlamlar/Kanallar/Konturlar) i Character/Paragraph (Shrift/Abzats).

Palitralar (palitry)

Photoshop programmasida ko'p operatsiyalar palitralar orqali bajariladi ularni o'zaro aralastirish xam mumkun. Istalgan palitrani ochish uchun esa Window (Okno) menyu komandasidan amalga oshiriladi. Belgilangan palitra boshqa shu gkruxga kiruvchi politralardan eng yuqrida avtomatik tarizda joylashadi.

Photoshop progrmmasidan chikish: Windows Operatsion dasturida bu dastur oynasini yopish uchun File > Exit (Fayl > Vyxod)menyusidan kursatilgan komandani tanlang yoki (Ctrl+Q) tugmalar kombinatsiyasini bosing

2- Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Adobe Photoshop dasturida tasvir va rasm bilan ishlash

Ishning maqsadi: Skaner orqali olingan tasvirni o'zgartirish va asboblar paneli orqali tasvirni yaratish .

Vazifa:

1. Brush asbobliri bilan tanishish.
2. Brush asbobi yordamida tasvirga shrixlar va o'zgartirishlar kiritish.
3. Matnli xujjat yaratish.

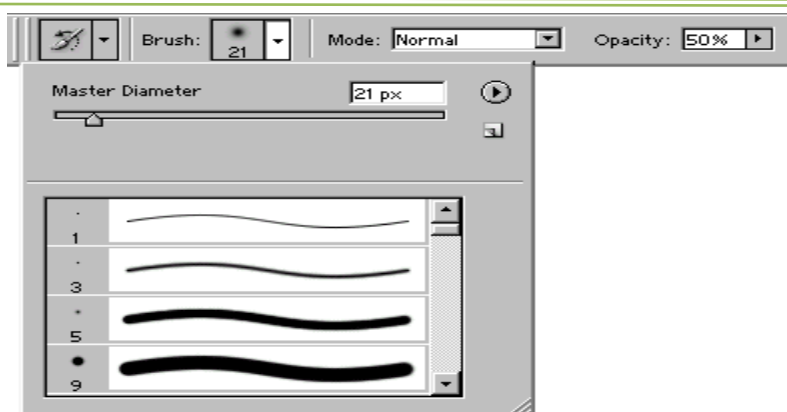
Nazariy qism

Adobe Photoshop Windows Muxitida ishlovchi Macintosh va IBM PC kompyuterlari uchun muljallangan elektron ko'rinishdagi foto tasvirlarini taxrirllovchi programmadir. Adobe Photoshop programmasi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlatishdagi aloxida qulayliklari bilan mashxur.

Adobe Photoshop tasvir taxrirlagichi erdamida fotosuratlariga qo'shimchalar kirish , fotosuratdagi dog'larni o'chirish , eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash. Rasmlarga matn kiritish qushimcha maxsus effektlar bilan boytish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

Adobe Photoshop ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi, Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot soxasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur programma bilan ishlashni bilishi uchun ko'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

Adobe Photoshop tasvir taxrirlagichi juda murakkab programmadir. Foydalanuvchilar uning asosiy imkoniyatlaridagina foydalanadilar xolos.Optsiyalar panelida Brush (muyqalam) muyqalami uslubini tanlash uchun strelkasi ustiga bosing (2.1-rasm). Xaar bir piktogramma ustidagi raqamlar muyqalamni qalinligini piksellarda ko'rsatadi. Agar siz istalغان muyqalam ustiga olib borsangiz shu muyqalamning qalinligi va turi xaqida malumot chiqadi. (Boshqa turdagi muyqalamlarni tanlash uchun 12chi qismda keltirilib utilgan «Muyqalamlar kutubxonasini yuklash(Zagruzka biblioteki kistey)»). Muyqalam panelini yopish uchun paneldan tashkaridagi ekranning istalغان joyga bosing va avtomatik tarzda panel yopiladi. Mode (Aralashtirish rijimi(Rejim smeshivaniya))bo'limini tanlang, xamda Opacity (Shafofsizlik(Neproзрачность)) bulimini foyz kursakichida Brush (Kist) asbobi uchun tanlang (2.2.rasm) qarang. Agar ko'rsatilgan qisim parametri 100% ni tashkil qilsa muyqalam shtrixi pastki piksellarni mutloq koplaydi.



2.1-rasm. Muyqalam shaklini tanlash paneli

Eslatma: Fakatgina shf of bo'lmagan qatlamlarni rangini o'zgartirish uchun Layers (Katlam(Sloi)) palitrasidagi Lock transparent pixels (Zafiksirovat prozrachnye tochki) ustiga biyroqchani urnating.



2.2-rasm. Opacity parametirini belgilash

Photoshop 7.0 programmasi yordamida siz birqancha standart muyqalamlar yoki o'zingiz ulchamlari va ko'rinishini kiritgan xolda juda qiziqarli rassomchilik ishlarini amalga oshirishingiz mumkin (2.3-rasm).

Rasmlar bilan ishlash uchun yangi protsessor o'ta qiziqarli bo'lgan rasmlarni yaratish imkonini beradi. Photoshop 7.0 programmasida standart va avvaldan foydalanuvchi kiritgan rasmlarni nusxalab unga saykal berish shu bilan birga tasvirga xul va kuruk muyqalam usullarida bezak berish mumkin. Muyqalam paketiga barg va utlarni tasvirini yaratadigan maxsus effekt muyqalamlari kitildi. Maxsus original tasvirlarni yaratish uchun skanerdan o'tkazilgan rasm va tekstlarni orqa fon sifatida shaffof ko'rinishda tasvirga kiritish mumkin. Photoshop 07 programmasi protsessori faqat yangi tasvir yaratish imkoniyatlar bilan cheklanib qolmay balki, boshqaruvning sodalashganligi e'tiborga olingan.



2.3-rasm. Xar xil turdagi muyqalamlar bilan Brush asbobi bilash chizilgan chiziqlar

Mavjud bo'lgan muyqalamni uzgartirish(Izmenenie suuestvuyuuçey kisti)

KOMPYUTER GRAFIKASI

Photoshop programmasiga qo'shimcha sifatida muyqalamlar ombori xam beriladi va siz u erdan istalgan muyqalamni tanlab uni xoshingizga ko'ra uzgartirish (modifikatsiya) qilishingiz mumkin.

1. Opsiylar panelidan Brushes (Muyqalam(Kist)) tugmasiga bosib undagi menyudan Brush Tip Shape - sm. 2.4 rasm bo'limini tanlang.

2. Diameter (Diametr) efektini kerakli joygacha chuzing yoki muyqalam diametirini kiriting (1 dan 999 pikselgacha).

3. Muyqalam izi shaffofsizligini belgilovchi Hardness (Kattiklik(Jestkost)) ko'rsatishini tanlang yoki uni xam foyz miqdorda kiriting (0-100% gacha).

4. Muyqalam qoldirgan izlari uzoqligini Spacing (Interval) orqali bajariladi (0-999%) foyz miqdorini oshirilgan sari shtrixlar orasidagi masofa kattalashib boradi. Shuningdek bu vazifani kursor yoki muyqalam xam bajarishi mumkin buning uchun Spacing (Interval) tugmasidan bayroqni olib tashlashni o'zi kifoya o'anchalik kursorni tez xarakatlantisangiz shuncha oralio'q kattalashadi va aksi (12 bo'limni kar, «Vybor opsiy pera» qismi).

Eslatma :Ko'pgina standart urnatilgan muyqalamlar uchun asosan Spacing i Diameter bo'limlarini o'zgartirish mumkin.

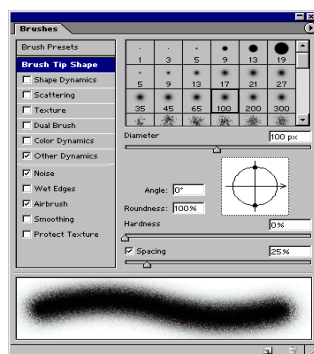
5. Muyqalam izini doira yoki boshqa ellips ko'rinishlarini belgilash uchun Angle (Burchak(Ugol)) bo'limidan (-180° dan +180° gacha) qiymatlarni ko'rsatib yoki ekranning chap tarafidagi rasmdagi strelkani xoxishga ko'ra joylashtiring.

6. Muyqalamni sochma yoki tiniklashtirish uchun Roundness (Okruglost) (0-100%) parametrlarini Bering foiz miqdori ortgani sari nuqta izi tiniklashadi.

Yangi muyqalamni yaratish(Sozdanie novoy kisti)

1. Brush (muyqalam) menyusidan New Brush (Yangi muyqalam) buyrug'ini tanlang.

2. Mavjud muyqalamni o'zgartirish«*Izmenenie sushestvuyushiy kisti*» bo'limidan 2 dan 8 gacha bo'lgan buyruqlarni tanlang. Create New Brush (Yangi muyqalamni yaratish) bo'limiga bir marta bosib va kerakli ulchamlarni Bering agar siz Ushbu tayyor muyqalamni saqlab qolmoqchi bo'lsangiz uni nomini kiriting va OK tugmasini bosib. (Ammo bu Yangi muyqalam xech qaysi bibliotekaga kiritilmaydi.) Saqlangan muyqalam piktogrammasi tanlash panelida oxirida joylashadi. Saqlangan muyqalamni bibliotekada saqlash, «Yangi bibliotekada muyqalamni saqlash» bo'limida ko'rsatilgan.



2.4-rasm. Muyqalam ulchamlari oynasi

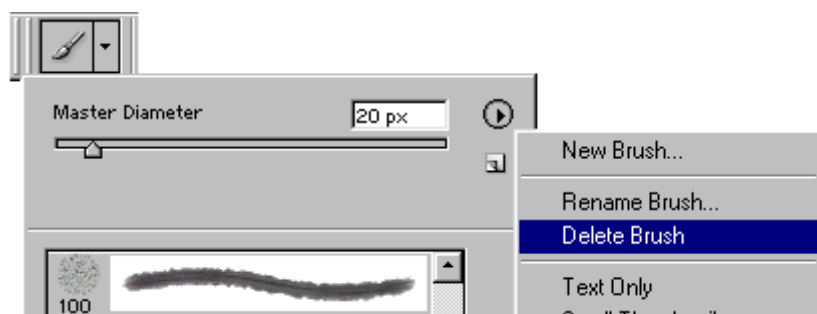
KOMPYUTER GRAFIKASI

Tasvirdan iborat bo'lgan muyqalamni yaratish(Sozdanie kisti na osnove izobrajeniya)

1. Rectangular Marquee (Pryamougolnaya oblast) asbobini aktivlashtirish uchun klaviaturadan M tugmasini yoki Shift+M tugmalarini bosib.
2. Ok fonda berilgan figuralar bilan tasvirni chegarasini belgilang(maksimum 1000x1000 pikselgacha).
3. Edit > Define Brush (Pravka > Muyqalamni aniqlash) komandasini tanlang.
4. Yukrida aytib utilgandek Ushbu Yangi muyqalam nimini kiriting va OK tugmasini bosib. Bu muyqalamdan Brush (muqalam) menyusi bilan ishlayotganda foydalanish mumkin. Paydo buluvchi muyqalam ulchamlarini Spacing (Interval) tugmasidan shtrixlar orasidagi masofani aniqlashning(1-999%).
5. Belgilangan zonani kaytib uz xoliga keltirish uchun Ctrl+D tugmalarini birgalikda bosib.

Muyqalamni uchirish(Udalenie kisti)

1. Muqalam tanlash panelini oching.
2. *Birinchi usul:* Alt tugmasini bosib turib uchirmokchi bulgan muyqalamni belgilang. Bu xarakatni orqaga qaytarish(otmenit) mumkin emas.
- Ikkinchi usul:* Keraksiz bo'lgan muqalamni ko'rsating va Delete Brush (Muyqalamni uchirish) buyrug'ini tanlang 2.5 rasmga qarang.



2.5-rasm. Muyqalamni uchirish

Background Eraser va Magic Eraser asboblarini ishlatilishi

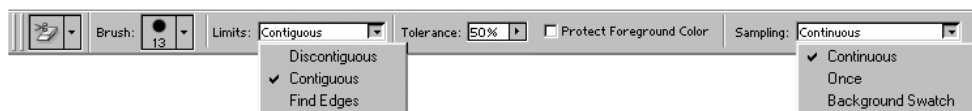
Magic Eraser (Muzizaviy uchirgich) menyusi sichqoncha tugmasi bilan o'chirish imkonini beradi. U siz ko'rsatgan ranga yaqin bo'lgan pikellarni o'chiradi. Buni aksini esa Paint Bucket (Vedro s kraskoy) asbobi bajaradi. Agar siz shaffofsizlikni 100% dan pastrogini tanlagan bo'lsangiz unda Magic Eraser asbobi orqali kerakli joylarni shaffof ko'rinishga keltirishingiz mumkin.



2.6-rasm. Magic Eraser asbobining opsiyalar paneli

Background Eraser (fon uchun uchirgich) asbobi bu fondagi keraksiz joylarni uchiradi yoki kerakli ranga buyaydi. Bu asbobning ustunligi shundaki u bilan aralash

fonlarni yakdil xolatga va uchirilayotgan zonani yoki chegaralarni xamoxangligini nazorat qiladi.



2.7-rasm. Background Eraser asbobining opsiyalar paneli

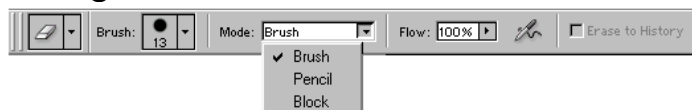
Qatlamlarni zonalari uygunligi(Stiranie chasti sloya)

1. Xoxlagan katlamni tanlang. Eraser (uchirgich) asbodi yordamida qatlamdagi keraksiz joylarni uchirmoqchi bo'lsangiz unda Lock transparent pixels (Zafiksirovat prozrachnye tochki) bulimiga bayroqchani o'rnatish shunda o'chirilayotgan qatlam undan oldingi qatlamni foniga ega bo'ladi. Agar Lock transparent pixels (Zafiksirovat prozrachnye tochki) bo'limidagi bayroqcha olib tashlansa unda uchirilgan qisim shaffof xolatga utadi.

2. Eraser (uchirgich) asbobini E tugmasi yoki Shift+E tugmalarini birga bosib uni ishga tushiring.

3. Opsiylar panelidan Brush (Kist) bo'limiga kiring va kerakli bo'lgan muyqalamni tanlang.

Mode (Rejim) bo'limidan kerakli rejimni tanlang: u erda Brush (muyqalam), Pencil (qalam) yoki Block (Blok) larni tanlang 2.8 rasmga qarang. Xul buyoqni akslantiruvchi Brush (Kist) brash effektini tanlagn. Opacity (Shaffofsizlik) parametrlarini ko'rsating.



2.8-rasm Eraser asbobining opsiyalar paneli

Avtomatik uchirish rejimi(Rejim avtomaticheskogo stiraniya)

Auto Erase (Avtolastik) uz uzidan avtomatik tarzda ishlashga muljalangandir agar siz unig uz xoxishingizga kura ishlatmochi bulsangiz kuydagilarni bajarishingiz shart.

1. Kerakli bulgan fon rangini tanlang. Bunda Eyedropper (Pipetka) asbobidan rang tashlashda foydalanishingiz mumkin.

2. Kerakli bulgan katlamni belgilang.

3. Pencil (Karandash) asbobini aktivlashtiring, buning uchun V tugmasi yoki Shift+B tugmalarini birgalikda bosing.

4. Opsiylar panelidan Auto Erase (Avtolastik) asbobi ustiga bayrokni urnating.

5. Tasvtrga shtrixlarni chizing. Asosiy pikseldan boshlab kerakli xududgacha kursorni tortib boring yoki boshka singa makul bulgan pikseldan boshlashingiz mumkin.

3-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Matnlar bilan ishlash

Ishning maqsadi: Programma funktsiyalari bilan tanishish.

Vazifa:

1. Matin yaratish va uni taxrirlash.
2. Yaratilgan matnga effektlarni kulash.

Photoshop 07 programmasida matn vektor ko'inishiga ega. Programmada tekst o'zinig anik chegara va konturlariga ega chunki programma matnlarni ishlatayotganda vektor konturini qullaydi. Shu bilan bir qatorda matn xam rasm sifatlarini o'zida mujassamlashtirgan. Bu matn printerdan chiqarilishiga qaramay u PDF yoki EPS formatlarida saqlanashi va o'z tinnikligini saqlab qoladi.

Photoshop programma faqatgina tekstlarni kiritibgina emas balki ularni yozilayotgan vaqtda va yozilgandan so'ng xam ularni tusini rangini ko'inishini xamda yunalishini o'zgartirish mumkin.

Matinni Yaratish(Sozdanie teksta)

Photoshop programmasida tekst yozish uchun Ture (Tekst) buyrugi tanlanadi va avtomatik tarzda kerakli joyda o'z maxsus qatlamiga ega bo'lgan fonda yozila boshlaydi. Istalgan paytda uning ko'inishini uzgartirish mumkun masalan: shrift, uslub, kegl, rang, kerning , treking , oraliqdagi interval, tugi'rlash, teks chiziqlarini xajmini. Bundan tashkari bir tekstni o'ziga bir qancha atributlarni kiritish mumkin(3.1 rasm).

Shu bilan bir qatorda tekstning manosini mexanik tarzda uzgartirish unga xar xil effektlar kullash va u joylashgan Qatlam ustida bir qancha imkoniyatlarni ko'llash mumkin. Tekst qatlami ustida qanday ammalar ko'llash mumkin? Unga filtni kullash, tekstdan tozalash va raslarga to'ldirish mumkin. Bu ammalarni bajarish uchun eng avvalo tekst qatlamini Layer > Rasterize > Ture (Sloy > Preobrazovat v rastrovyy format > Tekst) asbobi orkali belgilab undagi komandani tanlash kerak. 3.2 rasmda eng avvalo uni aktivlashnirib sungra filtr va turli qatlam effektlari qo'lanilgan.

Eslatma:Bitmap, Indexed Color i Multichannel, rijimida yaratilgan tekst o'z qatlamiga ega bo'lmaydi va to'g'ridan tigr'i ekran foniga tushadi va uni taxrirlam imkoniyati yuqoladi.

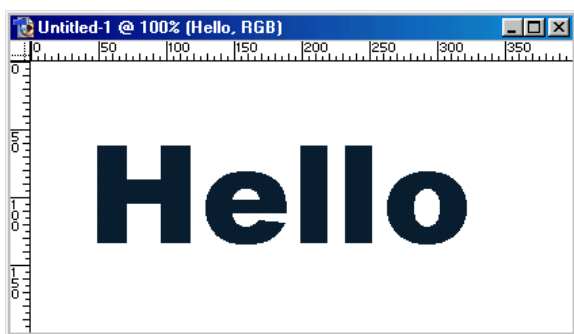
Turli xildagi tekstlar(taxrirlanadigan va taxrirlanmaydigan) ko'inishlari Ture (Tekst) , Layer (qatlam), Character (Shrift), Paragraph (Abzats) asboblari va opsiyalar paneli orqali yaratiladi.



3.3-rasm. Ture asbobining opsiyalar paneli

Taxrirlanadigan matn qatlamini yaratish (Sozdanie redaktiruemogo tekstovogo sloya)

1. Eng avvalo Ture (Tekst) asbobini T tugmasini bosish bilan aktivlashtiring.
2. Sungara tekstni joylashtirish kerak bulgan ekrandagi kisimni ulchamlarini sichkocha orkali belgilang (suzlar va tekstlar bir biriga tuknashib ketmasligi kerak). Yaxshisi xar bir suzni aloxida katlamga yozing shunda ularni bir biridan mustakil ravishda siljitish imkoni kulga kiritasiz.
3. Optsiyalar panelida kuydagi ishlarni bajaring:
 - o Ture tugmasiga bosing va tekstning yunalishini kursating (gorizontal, vertikal);
 - o Shiriftlar oilasini, uslubini kegni tanlang;
 - o Shuningdek Anti-aliased (Moslashtirish) menyusidan tekst Katlam chegarasini kursating: Sharp (Tinik) Crisp (kattik), Strong (kuchli), yoki Smooth (yumshok). Bu tekstni soyasini kurinishlarini tubdan uzgartiradi va tasvirga mosdaydi.



3.1-rasm. Redaktirlanayotgan matn Uzgartirish va effektlar kulanilgan tekst Alignment (Vykylyuchka) tugmalaridan biriga bosing va kerakli bulgan tekstni yozilish chegarasini kursating (ungdan, chapdan, urtadan) 3.4-rasmga karang.



3.2-rasm



3.4-rasm. Tekstni tekslash usullari

KOMPYUTER GRAFIKASI

Optsiyalar panelidan tekstni rangini ko'rsating. Bundan tashkari tekst rangini Swatches (Obraztsy) va Colors (Iqveta) palitralaridan xam belgilash mumkin.

4. Ekrandagi oynada tekstni kiriting.

5. Yangi tekst katlamini yaratish uchun Enter tugmasini bosning agar sizga boshqa qatlam kerak bo'lmasa Esc tugmasini bosning.

Maslaxat: Agar siz tekstlar bilan ishlayotganda kompyuter osilib qolaversa yoki tezligi kichiklashsa unda ochilgan qolgan kerak bo'lmagan shirift oynalarini yoping shunda programma tezligi o'z xoliga keladi.

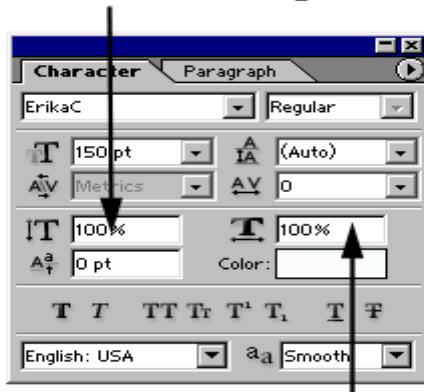
Maslaxat: xar safar teks yozishda Yang qatlamdan foydalaganingiz maqul va xatolikka ega bo'lgan katlamlarni o'chirib tashlang

Tekstni taxrirlash. Tekstga o'zgartirishdan oldin uni aktivlashtiring va matindagi Suz jumla va xarifni belgilab o'zgartirish kiriting, shuningdek tekstni belgilash uchun tekst ramkasini ustiga bosish kifoya.

Tekstni masshtablash(Masshtabirovanie teksta)

Horizontal Scale (Masshtab po gorizontali) i Vertical Scale (Masshtab po vertikalni) buyrularidan tekstni joylashish shaklini o'zgartirish uchun foydalaning. Bir xil tugri ko'rinishdagi masshtablash uchun quydagi ammalarga rioya qiling:

Масштаб по вертикали



Масштаб по горизонтали

3.5-rasm. Mastabni kiritish.

character

character

character

character

3.6-rasm. Tekst masshabini uzgartirishdan keyngi xolat

KOMPYUTER GRAFIKASI

Tekst uchun maxsus effektlar (Spetsialnye efekty dlya teksta)

Eng avvalo kuydagilarni eslab koling . agar siz tekstni ramkasini masshtabini xajmini va tuzilishini uzgartirish uchun uni taxrirlanadigan kurinishda bajarishingiz kerak va sungra tekstga maxsus effektlar kushish uchun uri rasm sifatiga keltirib sungar effektlarni kulashingiz mumkin.

V tugmasi orkali ishga tushuriluvchi Move (Siljitish) asbobi orkali tekstni transformatsiya qilish mumkin.

Show Bounding Box (Pokazat gabaritnuyu ramku) asbobiga bayrokchani urnating Layers (Sloi) asbobi orkali kerakli katlamni belgilang. Ekranda tekst katlami aks etadi.

Yakka xolda kiritilgan jumla va suzlarni kuydagicha uzgartirish mumkin:

- Layers (Katlam) oytasiga jumlani kiriting va Edit (Pravka) menyusidan Free Transform (Proizvolnaya transformatsiya) buyrugini tanlang;
- Sichkoncha Bilan tekst oytasini kerakli shaklni olguncha surib boring bu vazifani boshqa asboblarda yordamida xam bajarish mumkin.

Matinni tavsir va matn orkasida joylashtirish (Otobrajenie teksta pozadi sloya s risunkom)

1. Tekstli qatlamni yarating.
2. Shu tekst qatlamidan nusxa oling va uni saqlab qo'ying.
3. Tekst nusxasini belgilang va Layer > Type > Convert to Shape (Sloy > Tekst > Preobrazovat v figuru) komandasini tanlang. Tekst qatlami avtomatik rasmga aylanadi va uni taxrirlash endi mumkin emas.
4. Layer > Change Layer Content > Levels (Sloi > Izmenit sodержimoe sloya > Urovni) komandasini tanlang 3.7 rasmga qarang. Yozimgan qatlam siz boshqa



qatlamni kiritmagunizcha nusxalash omborida qoladi va aktiv bo'lib turadi.



3.7-rasm

3.8-rasm

5. Yozilgan tekst boshqa tasvirlar bilan xamoxangligini jigarang tusga ega bo'lgan piktogramma Input (Vvod) ustiga bosning va tekst rangini ochartiring yoki tukqrtiring

6. OK tugmasini bosning (3.8 rasm). Ekraning fonnidan bir qismiga bosning.

Ko'rinmaydigan matnlar yaratish(Sozdanie ischezayuyego teksta)

1. Tekst kiriting va uni qatlamini aktiv xolatda qoldiring.

2. Layers (katlam) oynasining pstki qismidan Add a mask (Dobavit masku) tugmasini bosning. Belgilangan joy yonida kichik belgi(maska) paydo buladi.

3. G klavishasini yoki Shift+G tugmalar kombinatsiyasini bosgan xolda Gradient (Gradient) asbobini ishga tushiring.

4. Gradient asbobi yonidagi strelkani bosin va kerakli rangni tanlang. Linear gradient (Lineynyy gradient) tugmasiga bosning va Normal (Normalnyy) rejimini tanlang shaffofsizlik kiymatini Bering(1%dan100%gacha).

5. Tekstni ustiga kerakli bulgan xududni ramka sifatida sizkoncha Bilan belgilan vash u qismlar ocharadi yoki tukaradi 3.9 ramsga karang.

Fading Effect

3.9-rasm. Kurinmaydigan tekst

3.10-rasm. Katlamga turli effektlarni kulanishi

Maslaxat. Tekstni effekt Bilan kuchirish uchun u joylashgan katlamni aktivlashtiring va Move (Peremeshenie) asbobini ishga tushiring.

Maslaxat. Agar siz effektini uzgartirmokchi bulsangiz tekst joylashgan Katlam ustiga bosing shunda Layer Style mulokot oynasi paydo buladi undan boshka effektlarni tanlashingiz mumkin.

Tekst katlamini chegaralarini urash(Obvodka tekstovogo sloya)

1. Blending Options (Optsii smeshivaniya) paydo buluvchi oynasidan Layers (Sloi) buyrugini tanlang.
2. Style (Stil sloya) oynasining chap tarafida joylashgan Stroke (Obvodka) buyrugi ustiga bosing va Preview (Predvaritelnyy prosmotr) asbobiga bayrok urnatilganligini tekshiring. U erdan kuydagi bulimlarni kurib chiking va kerakli ulchamlarni Bering: Structure (Struktura) Size (Ulcham), Position (Joylashish xolati) (ular tashkridan va ichkaridan bulishi mumkin Outside (Snaruji), Inside (Vnutri) yoki Center (markazdan)), Blend Mode (Rejim smeshivaniya), Opacity (Shaffofsizlik), Fill Type (buyash usuli) i Color (rang) 3.11-rasmga karang.
3. OK tugmasini bosing (yoki Enter tugmasini bosing).



3.11-rasm. Tekstga Stroke effektini Gradient buyog'i Bilan qo'lanilishi

Nazorat savollari:

1. Programmada tekst konturini uzgartirish uchun qaysi buyruqlardan foydalaniladi.
2. Kaysi asbob yordamida Photoshop programmasida matnlarni yaratish mumkin.
3. Gradient (Gradient) asbobi qaysi tugmalar yordamida ishga tushiriladi.

4-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Adobe Photoshop dasturida tasvirga ishlov berish. Qatlamlar (sloy) bilan ishlash.

Ishning maqsadi: Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlashni o'rganish.

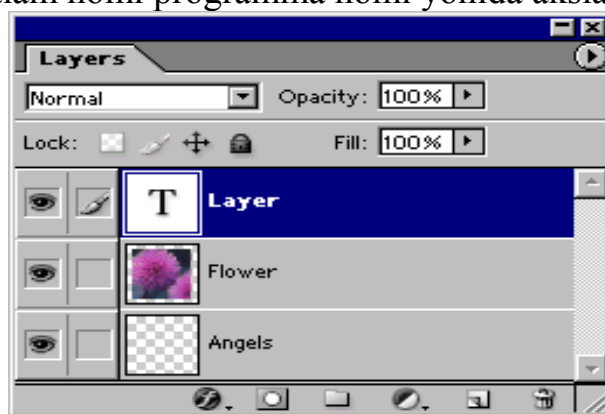
Vazifa:

1. Qatlamlar xaqida tushuncha va yangi qatlam yaratish.
 2. Xosil qilingan qatlam ustida bir nechta ammalar bajarish.
 3. Xosil qilingan hamma qatlamlarni o'chirib tashlash.
- Nazariy qism.

Qatlamlar xuddi oyna qatlamlariga o'xshagandir faqat tasvir bo'lgan joylarigina ko'rinishga egadir. Xar bir qatlam uchun o'zining shffoflik darajasi bo'lib uni undan oldingi va kengi turgan qatlamlar bilan xamoxangligini moslash mumkin. Qatlamlarni joylashish urnini almashtirish yoki ularni yagona qatlamga birlashtirish mumkin. Bir vaqtni o'zida xar xil qatlamlarda turgan tasvirni birgalikda o'zgartirish va bir qatlamda turgan rasmni faqat bir qismini o'zgartirish mumkin emas.

Layers (Sloi) oynasida qatlamlar ustida turgan qatlamdan eng tagidagi katlamgacha aks etirilgan. Bunda fon qanlami oxirida joylashadi(5.1rasm). Xozirda belgilangan qatlam aktiv bo'lib ko'rinadi va faqat shu qatlam utida amallar bajarish mumkin.

Istalgan qatlamni aktivlashtirish uchun tartiblanish oynasidan uni ustiga bosish kerak aktiv bo'lgan qatlam nomi programma nomi yonida akslanib turadi.



5.1-rasm. Layers palitrasi

Eslatma : Katta xajimdagi tasvirlar bilan ishlayotganda bajarilib bo'lgan qatlamlarni birlashtirgan yoki o'chirib tashlash maqul shunda programma ishlash tezlik unimdorligi oshadi va tasvir xajmi kamayadi.

Yangiqatlam xosil kilish(Sozdanie novogo sloya)

1. Eng avvalo 100% shaffof qatlam xosil qilish uchun Create New Layer tugmasi ustiga bosing.
2. Agar qatlamni ulchamlarini o'zingiz beriokchi bo'lsangiz unda Alt, tugmasini bosib turgan xolda Create New Layer tugmasini bosing va qudagicha yul tuting:
3. Name (Imya) bo'limida katlamni nomini kiriting Group With Previous Layer (Sgruppirovat s predudushim sloem) bo'limiga bayroqchani urnating.
4. Layers (Sloi) palitrasidan kuz va muqylam ko'rinishidagi piktogrammalarga bayroqchani o'rning.

Mode (Rejim smeshivaniya) va Opacity (Neproзраchnost) parametrlaridan tasvir uchun Yangi parametrlarini berin(keynchalik bu parametrlar uzgartirilishi mumkin).

5. OK tugmasini bosing. Yangi qatlam ishlatilayotgan qatlai ustida paydo bo'ladi.

Eslatma: Tasvir xajmini kamaytirish uchun Layers (Sloi) menyusidan Palette Options (Optsii palitry) buyrug'ini tanlang va shu tasvirga tugri keladigan eng kichik xajmni tanlang.

Belgilangan qismni qatlamga aylantirish(Превращение выделенной области в слой)

1. Belgilangan qismni xosil qiling.
2. Layer > New > Layer Via Soru (Sloy > Novyy > Posredstvom kopirovaniya) menyusidan komandani bajaring(Ctrl+J tugmalari).
3. tasvirni belgilangan qismini yulib olib tashlash uchun Layer > New > Layer Via Cut (Sloy >Novyy > Posredstvom vyrezaniya) komandasini bajaring(Ctrl+ Shift+J tugmalari).

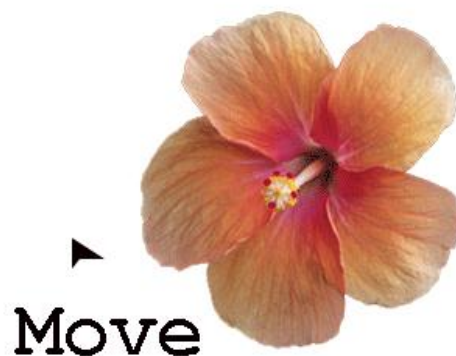


5.2-rasm. Layer 1 xiralashtirilgan fondan xosil qilingan tasvir

Qatlamni siljitish(Перемещение слоя) Layers (Sloi) oynasida o'zgartirish kiritmokchi bulgan katlamni belgilang.

1. Move (Перемещение) asbobini aktivlashtiring(V klavishasi).
2. Katlamni kursorni ushlabturgan xolatda qatlamni siljiting(5.3 va 5.4rasm).

Move



5.3-rasm. Amaldagi tasvir sititilishi

5.4-rasm. Matnli qatlamni Move asbobi yordamida

Izoh: Auto Select Layer (Avtovydelenie sloya) mulimida bayrokcha turgan bulsa Move (Перемещение) asbobi yordamida tezda katlamni siljitish mumkin, ammo bu sijitish shaffofligi 50% dan kam bo'lgan qatlamlar uchun ishlamaydi.

Qatlamlar bilan ishlash uchun asboblari(Instrumenty dlya raboty so slojami)

Barcha asboblari qatlamlar bilan ishlaydi lekin bu bilan qatlamning shaffofsizligiga kata tasir o'tkazadi shuning uchun qatlam shaffofsizligini dimo nazorat qilib turing.

Qatlamni uchirish(Udalenie sloja iz nabora)

Qatlamni uchirishdan oldin uni nomini aktivligini tekshiring, va uni belgilab o'chirib tishlang.

Qatlamga effektlar qo'llash(Primenenie effektov sloja)

Qatlamga quydagi maxsus effektlarni qo'llash mumkin: Drop Shadow (Otbrosit ten), Inner Shadow (Vnutrennyaya ten), Outer Glow (Vneshnee svechenie), Inner Glow (Vnutrennee svechenie), Bevel and Emboss (Skos i relief), Satin (Atlas), Color Overlay (Nalojenie tsveta), Gradient Overlay (Nalojenie gradienta), Pattern Overlay (Nalojenie uzora) va Stroke (Kayma). Effektlarni istalgan paytda istalgancha istalgan qatlamga qo'llash mumkin lekin qatlamni shaffofsizligini tekshirib turing.

Eslatma: Uslub(stili) va effektlarni bir biri bilan chalkashtirib yubormang. Uslub(Stil) – bu bir qancha qatlam effektlarini xamoxangligidir.

Effektlar Layer Style (Stil sloja) muloqat oynasi orqali amalga oshiriladi. Effekt yonidagi galochka bu effektk shu qatlamga qo'llanilganini ko'rsatadi. qatlam effektlarini asosiy fon uchun qo'llash mumkun emas. Xamma qatlamlarni birgalikda ishlatish(Zadeystvovanie vsekh sloev). Agar opsiyalar panelida ko'ydagi asboblari ishlatilayotgan bo'lsa: Blur (Razmytie), Sharpen (Rezkost), Smudge (Palets), Paint Bucket (Vedro s kraskoy), Magic Eraser (Volshebnyy lastik) ili Magic Wand (Volshebnyaya palochka) unda Use All Layers (Ispolzovat vse sloi) bo'limiga bayrokchani urnating shunda rang va boshqa o'lchamlar olinayotganda mavjud bo'lgan ranglarga yaqin bo'lgan tuslar birinchi navbatta ko'rinadi. Faqat aktiv bo'lgan qatlamda ranglar o'zgaradi

Ikki qatlamni birlashtirish(Sliyanie dvux sloev)

1. Birlashtirmokchi bo'lgan ikki qatlamdan qaysi birisi oldinro bklsa uni belgilang.

2. Layers (Sloi) menyusidan Merge Down (Slit s niynim) komandasini belgilang yoki Ctrl+E tugmalarini birgalikda bosang . Aktiv qatlam o'zidan pastda turgan qatlam bilan birlashadi. Bir qancha belgilangan qatlamlarni birlashtirish uchun Merge Layer Set (Slit nabor.sloev)komandasini tanlang.

Qatlamlarni birlashtirish(Ob'edinenie sloev)

Dikkat : Flatten Image (Ploskoe izobrajenie) komandasi qatlamlarni pastdan boshlab birlashtiradi va yashirilgan qatlamlarni avtomatik tarzda o'chiradi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

Xama qatlamlar ko'rinib turganligiga amin bo'ling va qaysi qatlam aktiv bo'lishi muxim emas. Layers (Sloi) menyusidan Flatten Image (Ploskoe izobrajenie) komandasini tanlang. Agar programmada bekutilgan qatlamlar bo'lsa unda oqoxlantirish beriladi va OK tugmasini bosib va birlashtirishni davom etiring. Agarda pastki qatlamlarda ko'rinmaydigan nuqtalar bo'lsa ular oq ranga kiradi.

Qatlamni uchirish(Udalenie sloya)

Layers (Sloi) menyusidan keraksiz qatlam nomini tanlang. Sungra Trash (Korzina) tugmasini bosib va Yes (Da) tugmasini xam bosib.

Qatlamni uchirishni Yana bir usuli keraksiz qatlam nomi ustiga olib borib sichkonsani o'ng tugmasini bosib va menyusidan Delete Layer (Udalit sloy) bo'limini tanlang xamda Yes tugmasini bosib.

5- Amaliy mashg'ulot

Mavzu: COREL DRAW dasturi bilan tanishuv. COREL DRAW dasturida xujjatlarni yaratish va ochish.

Ishning maqsadi: COREL DRAW dasturi imkoniyatlari bilan tanishish.

Vazifa:

1. Nazariy qism bilan tanishing.
2. COREL DRAW dasturi yordamida yangi xujjat ochishni o'rganing.
3. COREL DRAW tafsianomalari bilan tanishing.

Yuqlangandan sung dastur ekranga «Xush kelibsiz SOREL DRAW» mulokot oynasini chiqaradi va bir nechta variantlarni taqdim qiladi: yangi xujjat yaratish (GRAPHIC), oxirgi yaratilgan xujjatni ochish (Orep last edited), mavjud xujjatni ochish (Orep GRAPHIC), o'qitish tizimi (COREL TUROR).

Yangi xujjatni yaratish uchun fayl (FILE) menyusida Yangi (NEW) komandasini bajariladi. Mavjud xujjatni ochish uchun fayl menyusida ochish (Oren) komandasi bajariladi.

COREL DRAW dasturi bir necha xujjatlarni bir vaqtda ochish imkoniyatiga ega, u xolda shu paytda kerak bo'lmagan xujjatlarni yopish kuzda tutilgan. Menyu Fayl (FILE) bo'limida yoping (Zakryt, Close) komandasi bajarilganda aktiv xujjat yopiladi. Dastur yuqlangandlan so'ng ekranda paydo dastur oynasiga foydalanuvchining interfeysi deyiladi(User1Tzeg t1egtaze). Interfeys inson va kompyuter orasida bog'lovchi bo'lib ishlash uchun panel, asboblari, muloqot oynasi va x.k larni taklif etadi. Foydalanuvchi interfeysiga saxifa, bosh menyu, xujjatlarni aks ettiruvchi ishchi oynalari xamda tasvirlarni muxarrirligini amalgam oshiruvchi xar xil panellar tuplami. Oynaning markazidagi katta oq maydon ishchi ishchi xudud bo'lib xar bir xujjat aloxida - aloxida ochiladi. Ekranning tepa qismida bosh menyu bo'limlari quyidagicha nomlanadi:

- Fayl (File)
- Muxarrir (Redaktirovanie, Edit)
- Ko'rinish (Prosmotr, View)
- Kampanovka (Layout)
- Boshqaruv (Upravleniya, Arrange)
- Effektlar (Effects)
- Nuqtaviy tasvir (Toch.izob, Vitmaps)
- Matn (Text)
- Servis (Tools)
- Oyna (Okno, Windows)
- Yordam (Pomosh, Help)

Bu komandalarning xar biri funksional jixatdan yaqinbulgan amallarni bajaradi, masalan: matn menyusi matn bilan ishlaydigan komandalardan iborat, effekt menyusi nuqtaviy va vektorli grafikani yaratadigan komandalar tuplamidan iborat.

Xossalar asboblar qatori (Properties Bar)

Xossalar asboblar qatoridagi (Properties Bar) maydonlar va tugmalar to'plami ishlatilayotgan asbob yoki belgilangan ob'ekt turiga bog'liq xolda



Ko'rinishga ega bo'ladi, masalan, matn blokka olinganda xossalar katorida matn parametrlari aks etadi. COREL DRAW Ob'ektlar belgilanmagan xolatda xossalar qatorida (Properties Bar) xujjatning umumiy parametrlari beriladi, masalan: varakning formati, joylashuvi va boshqalar.

Xolat qatori (Status Bar)

Ishchi ekranning pastki qismida xolat qatori (Status Bar) joylashgan bo'lib turli xil



xizmat ma'lumotlarini aks ettiradi: parametrlar, obvodka va ranglar, xarf parametrlari ajratilgan ob'ektlar xaqida ma'lumot va aktiv asboblar xaqida ma'lumot. Bu qatorning, kurinishi xolati va tarkibini o'zgartirish mumkin.

Asboblar paneli (Toolbox)

Ishchi oynaning chap tarafida asboblar paneli joylashadi. Bu panelda barcha instrumentlar joylashgan bo'lib, ular yordamida turli grafik ob'ektlarni yaratish ajratish, taxrirlash mumkin.

Asboblar bilan ishlayotgan paytda belgilangan ob'ektga bog'liq xolda kursorning ko'rinishi uzgaradi. Bundan tashkari asboblar panelida ba'zi asboblarni ajratib olish mumkin, bunda bu gruppalar «suzuvchi» panellar yoki Fluoyut kurinishdagi panellar shaklida bo'uladi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

Docker tipidagi panellar muloqot oynalarining bir ko'rinishidir. Bu panellar ekranda doimiy joylashgan bulishi mumkin bulib, xujjatlarning ishchi oynalari bilan muloqotda bo'lishi mumkin. Oyna (Window) menyusida Docker tipidagi komanda bajariladi va ochilgan ruyxatdan keraklisi tanlanadi.

- Panel Object Manageg (Dispetcher ob'ektov) - ob'ekt va qatlamlarning parametrlarini aks ettiradi.
- Panel Virw Manageg (Dispetcher vidov) - akslarining ko'rinishlarini yaratish va boshqarish uchun.
- Panel Graphic and Text Styles (Stili teksta i grafiki) - grafik va matnli obektlarni yaratish va nomlanishi uchun.
- Panel Color Styles (Iqvetovye stili) - ranglar to'plamidan foydalanish uchun.



Panel Symbols and Special Characters (Simvoly i spetsialnye znaki) - dekorativ simvollar sinfi tanlash uchun.

Panel Internet Bookmark Manageg (Dispetcher zakladok Internet) - matnli gipermurojatlarni yaratish va boshqarish uchun.

Panel NTML Object Conflict (Analizator konfliktov ob'ektov NTML) - xujjatlarni korrektsiyalash va tekshirish, Internet tarmog'i orqali taqdim etish uchun.

Panel Script and Preset Manageg (Dispetcher makrosov i gotovyx obraztsov) - makroprogrammalarini yozish va sozlash uchun uchun.

- Panel Object Data (Baza dannyx) - xujjatdagi jadvalni xar bir ob'ektlarini ma'lumotini o'zlashtirish, masalan: o'lchami, narxi va boshqalar.

- Panel Object Rrorerties (Svoystva ob'ektov) - xujjatdagi ob'ektlarni parametrlarini o'zgartirish va aks ettirish uchun.

- Panel Link Manageg (Dispetcher svyazannyx izobrajeniya) - xujjatda bo'lmagan ammo u bilan aloqada bulgan tasvirlarni boshqarish.

- Panel Vitmap So1og Mask (Iqvetovaya maska tochechnogo izorajeniya) - nuktaviy tasvirlarni rangli nikoblarni yaratish uchun.

- Panel Lens (Linza) - Linza turlarini tanlash va parametrlarini aniqlash uchun.

- Panel Artistic Media (Imitatsiya) - murakkab ko'rinishdagi vektor muyqalami bilan ishlash uchun.

- Tgapsformation(Transformirovanie)paneli xar xil ko'rinishdagi transformatsiyani boshqarish uchun

- Panel Shaping(Izmenenie formy) - bir nechta ob'ektlarning uchta ko'rinishini bittaga kombinatsiya kilish.

- Panel So1og (Iqvet) i So1og Ralette Vgowser (Iqvetovye palitry) - rang bilan ishlash uchun

- Panel Vgowse (Obzor) - dastur xujjatlarini kurish va boshqarish uchun

KOMPYUTER GRAFIKASI

- Panellar Cliparts (Vektornye izobrajeniya), Rhotos (Fotografii), ZD models (Tryoxmernye modeli) - prouramma Bilan beriladigan SD-ROM kompakt disklarini kurish uchun
- Panel FTR Sites (Sayty FTR) - FTR saytlarga murojatlarni saqlash uchun va katta massivdagi axborotlar bilan ishlash uchun.

6- Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Dasturning ob'ektlari va ularning shakllari bilan ishlash.

Ishning maqsadi: COREL DRAW ob'ektlari bilan ishlashni va tugri turtburchak, ellips, spiral chizishni urganish

Vazifa:

1. Nazariy qism bilan tanishing.
2. Dastur yordamida tugri turtburchak chizishni urganing.
3. COREL DRAW dasturida geometrik figuralarni yaratishni urganing
4. Ellips, spiral asboblarda ishlashni urganing.

Nazariy qism

COREL DRAW dasturi vektorli tasvirlarni yaratishda turli vositalarni qo'llaydiganingichka chiziqlar, patsimon shtrixlar. Sho'nga karamay vektorli grafikaning ish usuli, "ko'lda" chizishdan ancha farq qiladi. Shuning uchun vektorli konturni yaratishni va taxrirlashni tasavvur qila olish kerak.

Shu maqsadda COREL DRAW dasturi geometrik figuralarni yaratish (tugri turtburchak, kupburchak, ellips, spiral) uchun muljalgan asboblarga ega, bundan tashqari "erkin chizish" asboblari (pero, kalligrafik, pero). Gradientli setka (Mesh Fill), vektorli grafikaning asosiy instrumenta bo'lgan Bez'e — egri chiziqlari, Bez'e asbobi (Vezier).

Vektorli konturlarni tuzilish taxrirlash qanday asboblardan orqali yaratilganligidan qattiq nazar bir xil usulda bajariladi: Forma (Shape) asbobi yordamida, redaktor maxsus paneli (Node Edit) tarmog'i orqali yoki uni almashtiruvchi xossalardan asboblardan qatori (Rgoregtu Var).

Konturlar va tayanch nuqtalar

Kontur (rath) bu chiziq bo'lib dasturning chizuvchi asboblardan orqali yaratiladi va ob'ektning simli strukturasi tashkil qiladi. Keyinchalik kontur obvodka parametrlarini (outline) va ranglarini (fill) taqdim qilishi mumkin va buning natijasida u ko'rinishga ega bo'lib chop etilishi mumkin. Agar konturda qaysidir parametrlar etishmayotgan bo'lsa u oddiy rejimda ko'rinishga ega bo'lmaydi, to'liq ob'ekt shaklida xujjatda saqlansada, pechatga chiqarilmaydi. Forma (Shape) asbobi yordamida ajratish mumkin bo'lgan - kontur (tashkil qiluvchi kontur – kombinatsiyalanuvchi konturlar yigindisidir), aloxida ob'ekt xisoblanadi (Object). Odatda kontur ko'p segmentlardan tashkil topadi, bu konturlar tayanch nuqtalarida ulangan Bez'e egri chiziqlaridan tashkil topgan. Segmentning bir tayanch nuqtasi joyini o'zgartirishi shaklni o'zgartiradi. Segment shaklini boshqaruvchi nuqtalar orqali xam o'zgartirish mumkin. Standart geometrik figuralarni (tugriturtburchak, elips, yoy, aylana) yaratish uchun muljallangan asboblardan sichqonchanning bir xaraqati orqali geometrik figurani chiza oladi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

To'g'ri turtburchak (Rectangle)

Tugriturtburchak asbobi istalgan tugriturtburchak yoki kvadratlarni chiza oladi. Tugriturtburchak chizish uchun asbob ustida sichqoncha tugmasini bosib quyib yubormagan xolda kerakli o'lcham olinadi. Agar tugriturtburchakni markaziy nuqtadan chizish lozim bo'lsa, <Shift> tugmasini bosib turish kerak, kvadrat chizish uchun <Stg1> tugmasi ishlatiladi.

Ajratilgan ob'ektda ung tugma orqali kontekst menyusini chaqirish mumkin, bunda ekranga ob'ekt xossalari paneli chiqadi. Bu panelda to'g'ri turtburchak asbobi va chetlari silliqlangan burchaklar maydoni bo'lib bunda xar bir burchakni silliklanishi foyizlarda ifodalanadi Silliqlangan burchaklarni Forma yoki Strelka asboblari orkali yaratish mumkin. Buning uchun sichqoncha ko'rsatkichini to'rtburchak burchagiga olib kelib bosib turgan xolda chetga tortiladi.

Ellips asbobi (Ellipse)

Ellips asbobi ellipslar va aylanalar chizish uchun muljallangan.

Ellips o'ziga tashki chizilgan to'rtburchak burchaklaridan boshlab chiziladi. Ellipsni chizish uchun markazda <Shift> tugmasi, aylana uchun <Stg1> bosilishi lozim. Ob'ekt xossalari paneli erdamida ellips parametrlarini o'zgartirish mumkin. Ellips tugmachasining yukori qismidagi vkladka orqali ellipsning tipini tanlash mumkin. Ellips, Sektor, Yoy. Bu tugmalar xosalar asboblar qatorida qaytariladi.

Uchta asbob, ko'pburchak (Ro'lugon), Spiral (Spiral), Kordinata varaq i (Graph Paper), ob'ekt guruxiga yig'ilgan bo'lib asboblar panelidan aloxida panel ko'urinishida ajratish mumkin.

Spiral asbobi (Spiral)

Spirallar yaratish uchun muljallangan yoki uzluksiz egri chiziqlar shaklidagi geometrik shakillarini yaratish mumkin. Spiral chizish jarayoni turtburchak chizish jarayoni bilan bir xil. Spiral asboblari bo'limidan semetrik va logorifmik tugmalar orqali spiral turini tanlash mumkin. Muntazam spiral yaratish uchun <Stg1> tugmasini bosib turish kerak. Spiral parametrlarini xosalar asboblar qatoridan o'zgartirish mumkin.

3.MAVZULAR BO'YICHA TESTLAR

1. RGB rang modeli qerda ishlatiladi

- A) Rangli bosmaga chiqaruvchi qurilmalarda
- B) Kompyuter ekranida
- C) Televideniada
- D) Bunday rang modeli yo'q

2. Axborotlarni kompyuterning diskiga grafikli axborot sifatida ko'chiradigan kurilmaning nomini aniqlang

- A) Monitor;
- B) Klaviatura;
- C) *Skaner;
- D) Sichqoncha

3. Monitor kurilmasining grafikli rejimdagi koordinata nuqtalar soni qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A) 640x480;
- B) 800x600;
- C) 024x768;
- D) *barcha javoblar to'g'ri

4. Qaysi operatsion tizimni grafikli operatsion tizim deb atash mumkin?

- A) DOS operatsion tizimi;
- B) OS/2 operatsion tizimi;
- C) *WINDOWS operatsion tizimi;
- D) Barcha javoblar to'g'ri

5. "Ruhsat" turlari

- A) Originalga ruhsat, ekran tasviriga ruhsat,
- B) qog'ozga chiqarishga ruhsat
- C) *a,b javob to'g'ri
- D) to'g'ri javob yo'q

6. Windows operatsion tizimining standart dasturlaridan kaysi bir dastur grafiklar bilan ishlash imkoniyatini beradi?

- A) Kalkulyator dasturi;
- B) *Paint dasturi;
- C) Notebook dasturi;
- D) Barcha javoblar to'g'ri

7. Nechanchi yilda kim tomonidan birinchi kompyuter uchun display yaratilgan.

- A) *1951 yilda. Forrester tomonidan
- B) 1952 yilda V. Zvorkin tomonidan
- C) 1950 yilda Paskal tomonidan

D) 1851 yilda Forrester tomonidan

8. Nechanchi yilda kim tomonidan «Bloknot» nomli kompyuter grafikasi dasturi yaratildi.

- A) 1962 yilda V. Zvorkin tomonidan
- B) *1962 yilda A. Sazerlend tomonidan
- C) 1965 yilda Forrester tomonidan
- D) 1968 yilda V. Zvorkin tomonidan

9. Kompyuter grafikasining qo'llanilish soxalari qaysi bandeda to'liq ko'rsatilgan

- A) meditsina, dizayn
- B) matematika, informatika
- C) ekologiya, arxitektura
- D) *arxitektura, meditsina, dizayn

10. Grafik interfeys-.....

- A) *kompyuter va foydalanuvchi o'rtasida muloqot o'rnatuvchi vosita
- B) kompyuterni ishlashini taminlaydi
- C) kompyuterlarni tuzilishi
- D) kompyuter va foydalanuvchi o'rtasida muloqot o'rnatuvchi qurilma

11. Kompyuter grafikasi necha turga bo'linadi.

- A) 2 turga
- B) *3 turga
- C) 8 turga
- D) turga ajratilmaydi

12. Rastrli grafikada tasvirlar.....

- A) *nuqta(piksel)lar yordamida tashkil etildai
- B) vergullar yordamida tashkil etiladi
- C) nuqta va vergullar yordamida tashkil etiladi
- D) chiziqlardan yordamida tashkil topadi

13. Vektorli grafikada tasvirlar.....

- A) nuqta(piksel)lar yordamida tashkil etildai
- B) vergullar yordamida tashkil etiladi
- C) nuqta va vergullar yordamida tashkil etiladi
- D) *chiziqlardan yordamida tashkil topadi

14. Raqamli tasvirlarning ko'rinishlari berilgan javobni aniqlang?

- A) rastrli, statik
- B) *rastrli, vektorli
- C) vektorli, statik
- D) rastrli, vektorli, statik

15. Rastrli grafikada tasvir tashkil etuvchilari berilgan javoni aniqlang?

- A) *nuqta
- B) chiziq
- C) to'g'ri chiziq
- D) to'rtburchak

16. Vektorli grafikada tasvir tashkil etuvchilari berilgan javoni aniqlang?

- A) elementar geometrik figuralar
- B) egri chiziq
- C) to'g'ri chiziq
- D) *barcha javoblar to'g'ri

17. Grafik fayllarning formatlari berilgan javobni aniqlang ?

- A) gif, jpeg, tiff, rtf
- B) *gif, jpeg, bmp, eps, psd
- C) bmp, gif, jpg, tif, c
- D) bmp, gif, jpg, tif, dpr

18. O'zida 256 xil rangni jamlovchi animasion grafik tasvirlarni saqlovchi format ko'rsatilgan javobni aniqlang?

- A) *gif
- B) jpg
- C) swf
- D) to'g'ri javob berilmagan

19. O'zida milliondan ortiq rangni jamlovchi grafik tasvirlarni saqlovchi format ko'rsatilgan javobni aniqlang?

- A) gif
- B) *jpg
- C) swf
- D) to'g'ri javob berilmagan

20. Animasiya tasvirlarni saqlovchi format ko'rsatilgan javobni aniqlang?

- A) gif
- B) jpg
- C) *swf
- D) to'g'ri javob berilmagan

21. Photoshop hujjati formati ko'rsatilgan javobni aniqlang?

- A) gif
- B) jpg
- C) swf
- D) *to'g'ri javob berilmagan

22. 3 o'lchovli grafika yaratish dasturlari berilgan javobni aniqlang?
- A) Adobe Photoshop, Maya
 - B) *3D Studio Max, Maya
 - C) 3D Studio Max, Corel Draw
 - D) 3D Studio Max, Adobe Photoshop, Corel Draw
24. Quyidagi ranglardan qaysi biri oq rang tarkibida yo'q?
- A) *qora
 - B) zarg'aldoq
 - C) yashil
 - D) binafsha
25. Ranglarning xarakterlovchi parametrlar qaysi javobda berilgan?
- A) yorug'lik to'lqin uzunligi va chastotasi
 - B) yorug'lik to'lqin uzunligi va energiyasi
 - C) yorug'lik chastotasi va amplitudasi
 - D) to'g'ri javob berilmagan
26. Ranglarni nazariy va miqdoriy tavsiflash tizimiga nima deb ataladi?
- A) rang rejimlari
 - B) *rang modellari
 - C) rangning moslik tizimlari
 - D) ranglarni boshqarish tizimlari
27. Rang modellari berilgan javobni aniqlang?
- A) *additiv, subtraktiv, persepsion, kolorimetrik
 - B) additiv, sub'ektiv, persepsion, kolorimetrik
 - C) additiv, subtraktiv, ob'ektiv, kolorimetrik
 - D) additiv, sub'ektiv, ob'ektiv, kolorimetrik
28. Additiv rang modelida qaysi ranglar asosiy ranglar sifatida ishlatiladi?
- A) oq, qora, qizil
 - B) qora, ko'k, qizil, sariq
 - C) *qizil, yashil, ko'k
 - D) qizil, yashil, ko'k, oq
29. RGB rang modelida qaysi ranglar asosiy ranglar sifatida ishlatiladi?
- A) oq, qora, qizil
 - B) qora, ko'k, qizil, sariq
 - C) *qizil, yashil, ko'k
 - D) qizil, yashil, ko'k, oq
30. Subtraktiv rang modelida qaysi ranglar asosiy ranglar sifatida ishlatiladi?

- A) oq,qora, qizil
B) qora, ko'k, zangori, sariq
C) qizil, yashil, zangori
D) *zangori, qirmizi, sariq
31. CMYK subtraktiv rang modelida qaysi ranglar asosiy ranglar sifatida ishlatiladi?
A) oq,qora, qizil
B) qora, ko'k, zangori, sariq
C) *qirmizi, sariq, zangori, qora
D) zangori, qirmizi, sariq
32. Ravshanlik va ranglilikka qarab ranglarni aniqlash modellari berilgan javobni aniqlang?
A) RGB
B) *HSB
C) CMY
D) CMYK
33. Ravshanlik va ranglilikni ikki o'lchovi asosida ranglarni aniqlash modellari berilgan javobni aniqlang?
A) Lab
B) HSB
C) CMY
D) CMYK
34. RGB rang modelida necha xil rangni hosil qilish mumkin?
A) 256
B) 256^2
C) * 256^3
D) aniq javob yo'q
35. Tasvirni ekranda aks ettirish imkoniyati yoki qog'ozda bosmalashda sifatini aniqlovchi ko'rsatgichga nima deyiladi?
A) *tasvirlash imkoniyati
B) tasvirlash rangi
C) piksel
D) Pantone
36. Tasvirning o'lchamini o'zgartirish uchun qanday almashtirishlar amalga oshiriladi?
A) tasvirning tasvirlash imkoniyati o'zgarib, piksellar miqdori o'zgarmaydi
B) tasvirning tasvirlash imkoniyati o'zgarmaydi, piksellar miqdori o'zgaradi
C) a va b jaboblar to'g'ri
D) to'g'ri javob berilmagan

37. Rasmni kattalashtirganda ham uning sifati o'zgarmaydigan grafika turiga ...grafika deyiladi?

- A) rastrli
- B) *vektorli
- C) 3D
- D) fraktal

38. Rasmni kattalashtirganda zinapoyasimon qirralar paydo bo'lishi bilan farqlanadigan grafika turiga ...grafika deyiladi?

- A) *rastrli
- B) vektorli
- C) 3D
- D) fraktal

39. Matematik tenglamalar bilan hosil qilinadigan grafika turiga ...grafika deyiladi?

- A) rastrli
- B) vektorli
- C) 3D
- D) *fraktal

40. Beze egri chizig'ini yasash uchun nechta nuqta olish lozim?

- A) 2
- B) *4
- C) 8
- D) 12

41. Skaner, raqamli fotoapparat, videokamera yordamida hosil qilinadigan grafika turi qaysi javobda berilgan?

- A) *rastrli
- B) vektorli
- C) 3D
- D) fraktal

42. Rastrli grafika hosil qilish dasturlarini aniqlang?

- A) Adobe Photoshop, Corel Draw
- B) *Adobe Photoshop, Paint
- C) Corel Draw, Maya
- D) Flash, Corel Draw

43. Vektroli grafika hosil qilish dasturlarini aniqlang?

- A) Adobe Photoshop, Corel Draw
- B) Adobe Photoshop, Paint
- C) Paint, Corel Draw, Maya

D) Flash, Corel Draw

44. Photoshop dasturida tashqi fayllarni import (qabul) qilish menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) *Fayl (Файл)
- B) Ko'rinish(Вид)
- C) Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) Tasvir bilan ishlash (Изображение)

45. Photoshop dasturida tasvir o'lchamini o'zgartirish menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) Fayl (Файл)
- B) Ko'rinish(Вид)
- C) Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) *Tasvir bilan ishlash (Изображение)

46. Photoshop dasturida tasvir qatlamlarini birlashtirish menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) Fayl (Файл)
- B) Ko'rinish(Вид)
- C) *Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) Tasvir bilan ishlash (Изображение)

47. Photoshop dasturida tasvir ranglarini to'g'rilash menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) Fayl (Файл)
- B) Ko'rinish(Вид)
- C) Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) Tasvir bilan ishlash (Изображение)

48. Photoshop dasturida tasvir qismlarini belgilash menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) *Belgilash (Выделение)
- B) Ko'rinish(Вид)
- C) Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) Tasvir bilan ishlash (Изображение)

49. Photoshop dasturida tasvirga turli effektlar qo'llash menyuning qaysi bandi orqali amalga oshiriladi?

- A) Belgilash (Выделение)
- B) *Filtr(Фильтр)
- C) Qatlamlar bilan ishlash (Слои)
- D) Tasvir bilan ishlash (Изображение)

50. Photoshop dasturida amallar ketma –ketligini avtomatlashtirish qaysi buyruq yordamida amalga oshiriladi?

- A) Navigator(Навигатор) palitrasi yordamida
- B) Kanallar (Каналы) palitrasi yordamida
- C) Qatlamlar (Слои) palitrasi yordamida
- D) *Amallar (Операции) palitrasi yordamida

51. Qog'oz hujjatlarni elektron shaklga o'tkazish qurilmasi qaysi javobda berilgan?

- A) printer
- B) modem
- C) *skaner
- D) plotter

Y. KEYSLAR BANKI

Keys 1. Dastur algoritmi tuzildi, ushbu dastur sinflarda statik kutubxona yaratadi. Lekin dastur ishlashi davomida xatolik yuz berdi. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 2. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur berilgan berilgan sinfgado'stona sinf yaratadi. Dastur kompilyatsiya jarayonida sintaktik to'g'ri yozilgan qatorda xatolik bor deb ko'rsatmoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tilida dastur kodini to'g'rilang (individual holda).

Keys 3. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur bo'linmaning kasr qismini topishi kerak. Lekin dastur noto'g'ri ishlamoqda, sonning bo'linmasi doim butun songa aylanmoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 4. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur berilgan sinf elementini chop etmoqda. Do'stona funktsiya elementinni chop etishi zarur. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 5. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur koordinatalari bilan berilgan nuqtani choragini aniqlashi kerak. Lekin dastur noto'g'ri natija bermoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tili da dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 6. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur ekrandan kiritilgan sonni o'nta belgi uzunligiga o'ng tomondan joylashtirishi va bo'sh joylarni “!” belgisi bilan to'ldirib chiqishi kerak. Dastur son uzunligi faqat ikki xonali bo'lganda ishlamoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 7. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur ekrandan kiritilgan yilni so'z bilan yozib beradi. Lekin dastur kiritilgan yil faqat mingdan kichik bo'lgandagina

to'g'ri natija beradi. Dastur milliongacha bo'lgan yil kiritilganda ham uni so'z bilan yozishi kerak. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi masalani ishlash algoritmini o'rganing (individual va kichik guruhda).
- Keysdagi muammoni hal qilish yo'llarini aniqlang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tilida dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 8. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur birinchi n ta ikkining darajalarini indekslarini chop etadi. Lekin dastur o'z ishini to'xtatmasdan davom etmoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 8. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur ikkita sonning EKUBini rekursiya yordamida topish uchun mo'ljallangan. Lekin dastur ishlashi natijasida kiritilgan ikki sonning EKUBi doim nol chiqmoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Dasturni to'g'ri ishlashi uchun bajariladigan ishlar ketma-ketligini belgilang (juftliklardagi ish).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 9. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur vektorni o'sish, kamayish bo'yicha tartiblab chop qiluvchi, shuningdek maksimum element joylashgan indeksni topish imkonini beruvchi funktsiyalardan tashkil topgan. Massivni funktsiyaga

jo'natishda typedef yordamida massiv uchun yaratilgan yangi turdan foydalanilgan. Dastur ishlashi natijasida maksimum element joylashgan indeksni topishda noto'g'ri natija chiqmoqda. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- C++dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib to'g'ri natija beruvchi dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 9. Dastur ishlab chiqildi va ushbu dastur butun sonlar bo'linmasining qoldiq qismini topadi. Sonning turi haqiqiy son turiga o'tkazilsa dastur kompilyatsiya xatoligini yuzaga keltirmoqda. Endi ushbu masalani haqiqiy son uchun ishlaydigan qilish kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Dasturni to'g'ri ishlashi uchun bajariladigan ishlar ketma-ketligini belgilang (juftliklardagi ish).
- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

Keys 10. Funktsiya tuzildi va funktsiyaning vazifasi massivdagi fibonachchi sonlari miqdorini aniqlash. Funktsiyaga ko'rsatkich orqali murojaat qilib ishlatildi. Ammo dastur fibonachchi sonlari miqdorini noto'g'ri aniqladi. Dasturni to'g'ri ishlashini ta'minlash kerak.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Dasturni to'g'ri ishlashi uchun bajariladigan ishlar ketma-ketligini belgilang (juftliklardagi ish).

- C++ dasturlash tili imkoniyatlaridan kelib chiqib bir nechta usulda dastur kodini taqdim eting (individual holda).

YI. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

“Komputer grafikasi” fanidan mustaqil ishning maqsadi va vazifalari

Mutaxassislar tayyorlash tizimini tubdan qayta qurishda, o'quv tarbiya jarayonining ahamiyatini oshirishda talabalarning mustaqil ishlari muhim o'rin egallaydi. Taxlillar shuni ko'rsatadiki, mustaqil ishlar deganda shunday uquv faoliyati tushunilib, unda bilimlar egallanishi bilan birga, ko'nikmalarni shakllantirish ham mustaqil egallanadi.

Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etishning asosiy shartlari quyidagilardan iborat:

- mustaqil ishlarning ilmiyligi va uning tanqidiy xarakteri;
- mustaqil ravishda o'z bilimlarini yanada oshirib borishga bo'lgan extiyojning shakllanishi;
- mustaqil ishlar vazifalarini individuallashtirish;
- mustaqil ishlarni tashkil etishga metodik raxbarlik qilish.

Zamonaviy pedagogika texnologiyalarini amalga oshirish sharoitlarida talabalar quyidagi ko'nikma va mahoratlarni egallab olishlari zarur:

ma'ruza, seminar va amaliy mashg'ulotlarda mustaqil faoliyat ko'nikmalari: asosiy qoida va xulosalarni qisqa, chizma shaklida va ketma-ket yozib borish, o'quv vazifalari va masalalarini hal etish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni to'plash, bilish, tushunish, tanqidiy baholay olish va yetkazib berish, hamda belgilar va ramzlar yordamida uni referat, xisobot shakliga keltira bilish; qo'yilgan talablarga muvofiq o'z matnini tuza olish. Bu esa talabaning Insert, Toifali sharx qurish kabi ta'lim uslub va vositalarini amalga oshirishda faol ishtirok etishiga, ma'lumotlarni tizimlashtirish va tizimdan chiqarish, taxlillash va qiyoslashga, o'rganilayotgan tushunchalar (voqealar, hodisalar, mavzular va boshqalar) o'rtasidagi aloqalar va o'zaro aloqalarga, klaster, toifali jadval, kontseptual xarita, SWOT, T-jadval, Venn diagrammasi, piramida, baliq skeletidan foydalangan holda muammoni hal etishni rejalashtirishga tayyor ekanligidan va asoslangan ESSE va o'quv loyihasi bajarilishi to'g'risida hisobot yoza olishiga dalolat beradi;

taqdimot ko'nikmalari: chiqish vaqtida, shu hisobda o'quv topshirig'ini bajarilishi natijalari bo'yicha, talaba o'qituvchi va boshqa talabalar bilan o'zini ishonchli tuta oladi va har xil vositalardan foydalanish ko'nikmasini egallaydi;

kommunikativ ko'nikmalar: o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'quv munosabatlarini yarata olish xususiyati, o'z nuqtai nazarini himoya qila olish va murosaga kelish, dialogga qo'shilish, mohiyati bo'yicha savol berish, asoslangan javoblarni berish, qoidaga rioya qilgan holda bahslashish, muzokaralar va davra suhbatlarida qatnashish ko'nikmasini egallaydi;

hamkorlikdagi ishlash ko'nikmalari: guruh bilan harakat qilishga tayyor bo'lish – o'quv toshirig'ini bajarish bo'yicha qo'shma faoliyatni jamoali rejalashtirish, umumiy masalalarni yechishda hamkorlik qilish, ishbilarmon sherikchilik va o'zaro aloqada bo'lish;

muammoli holatlarni tahlil qilish ko'nikmalari, o'quv vazifasini yechish, g'oyalarni generatsiya qilish va qarorlarni qabul qilishning nostandart usullarini topish, bu o'z navbatida talabaning muammoli ma'ruza, tahlilda va o'quv holatlarini (Keys stadi) hal etishda faol ishtirokini ta'minlaydi.

ma'lumotlarni qidirish, yig'ish, ishlov berish va saqlash uchun zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalana olishning amaliy ko'nikmalari: mustaqil ish natijalarini bezash bo'yicha o'quv topshiriqlarini bajarish (nutqlar, referatlar, o'quv loyihalari va boshqalar).

Mustaqil ta'limning asosiy metodi adabiyotlar ustida individual ishlashdir. Bu metod axborotlar oqimida eng muhim axborotni topish, unga to'g'ri baho berish, ushbu axborotdan o'zining kasbiy faoliyatida foydalanish malakasini shakllantiradi. Qo'lga kiritilgan axborotlar asosida mustaqil mashq qilish metodlaridan foydalanish amaliy faoliyatida zarur bo'ladigan sifat ko'rsatkichlarini ta'minlaydi.

Mustaqil ta'limning muhim metodlaridan biri talabalarning o'zaro muloqatidir. Mustaqil ta'limning pirovard maqsadi talabalarning ijodiy izlanishiga, o'z ustida ishlashga, xar tomonlama tadqiqot yuritishning mohiyatini anglashga tortishdir.

Talabalar mustaqil ishlarining mazmuni va asosiy shakllari

“Komputer grafikasi” fani bo'yicha talabalar mustaqil ishlarini tashkil etish ularda iqtisodiy bilim, dunyoqarash, ijtimoiy faollik va mustaqil fikrlashni shakllantirishga qaratilgan tadbirlar tizimini o'z ichiga oladi. U o'quv rejasi va fanlar dasturlarida ko'zda tutilgan zarur bilimlar va ko'nikmalarning talabalar tomonidan oqilona, kam vaqt va kuch sarflab o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

“Komputer grafikasi” fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish, talabalarning qiziqishlarini anglash, faolliklarini va mustaqil ishlarini rivojlantirish yo'nalishida boradi, bunda ijodiy fikrlash, mustaqil o'qish, ko'nikma va layoqatlari shakllanadi.

Talabaning mustaqil ishi – muayyan fandan o'quv dasturida belgilangan bilim, ko'nikma va malakaning ma'lum bir qismini talaba tomonidan fan o'qituvchisi maslahati va tavsiyalari asosida auditoriya va auditoriyadan tashqarida o'zlashtirishiga yo'naltirilgan tizimli faoliyatdir.

Mustaqil ishini bajarishdan **asosiy maqsad** – KT (Informatika va AT) kafedrası professor-o'qituvchilarining bevosita rahbarligi va nazorati ostida talabalarni semestr davomida fanni uzluksiz o'rganishini tashkil etish, olingan bilim va ko'nikmalarni yanada mustahkamlash, kelgusidagi darslarga tayyorgarlik ko'rish, aqliy mehnat madaniyatini,

yangi bilimlarni mustaqil ravishda izlab topish va qabul qilishni shakllantirish hamda ushbu tariqa institutda raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga erishishdan iborat.

Mustaqil ish uchun beriladigan topshiriqlarning shakli va hajmi, qiyinchilik darajasi semestrda – semestrda ko'nikmalar hosil bo'lishiga muvofiq ravishda o'zgarib, oshib borishi lozim. Ya'ni, talabalarning topshiriqlarni bajarishdagi mustaqilligi darajasini asta-sekin oshirib, ularning topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondoshishga o'rganib borishi kerak.

“Kompyuter grafikasi” fani bo'yicha talabalar mustaqil ishini tashkil etishda talabaning akademik o'zlashtirish darajasi va qobiliyatini hisobga olgan holda *quyidagi shakllardan* foydalaniladi:

- fanning ayrim mavzularini o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish, o'quv manbalari bilan ishlash;
- belgilangan mavzular bo'yicha referat tayyorlash;
- O'zbekiston Respublikasi qonunlari, Prezident qarorlari va farmonlari hamda boshqa me'yoriy hujjatlarni konspektlashtirish;
- testlar yechish;
- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish bo'yicha keyslar yechish;
- munozarali savollar va topshiriqlarga tayyorgarlik ko'rish;
- talabalarning ilmiy jamiyatlari va to'garaklarida ishtirok etish;
- ko'rgazmali vositalar tayyorlash;
- ilmiy maqola, tezislar va ma'ruza matnlarini tayyorlash;
- axborot resurs markazida belgilangan mavzular bo'yicha nazariy, amaliy va statistik ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va muayyan tizimga solish;
- belgilangan mavzular bo'yicha zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida taqdimot materiallari tayyorlash;
- talabalar turar joyidagi ma'naviyat xonasi, kutubxona, zamonaviy axborot texnologiyalar markazi imkoniyatlaridan foydalangan holda mustaqil o'qish jarayonlarida ishtirok etish;
- maxsus seminarlar ishlarida ishtirok etish;
- kafedra va fakultetning ilmiy hamda ilmiy-uslubiy ishlarida ishtirok etish va boshqalar.

Talabalarning mustaqil ishi ta'lim va tarbiyaning shunday vazifalariga bo'ysundirilganki, bunda butun o'quv jarayoni to'raligicha talabalar tomonidan faol, ongli, puxta va tizimli ravishda fan asoslarini o'zlashtirish va ularda iqtisodiy dunyoqarashni shakllantirish imkonini beradi. Bu vazifalar ta'lim jarayoni va shaxsni shakllantirish qonuniyatlarini bilmasdan va foydalanmasdan turib hal qilinishi mumkin emas. Ularning mazmuniga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Mavzuni mustaqil o'zlashtirish. Fanning xususiyati, talabalarning bilim darajasi va qobiliyatiga qarab ishchi o'quv dasturiga kiritilgan alohida mavzular talabalarga mustaqil ravishda o'zlashtirish uchun topshiriladi. Bunda mavzuning asosiy mazmunini ifodalash va ochib berishga xizmat qiladigan tayanch iboralar, mavzuni tizimli bayon qilishga xizmat qiladigan savollarga e'tibor qaratish, asosiy adabiyotlar va axborot manbalarini ko'rsatish lozim.

Topshiriqni bajarish jarayonida talabalar mustaqil ravishda o'quv adabiyotlaridan foydalanib, ushbu mavzuni konspektlashtiradilar, tayanch iboralarning mohiyatini anglagan holda mavzuga taalluqli savollarga javob tayyorlaydilar. Zarur hollarda (o'zlashtirish qiyin bo'lsa, savollar paydo bo'lsa, adabiyotlar yetishmasa, mavzuni tizimli bayon eta olmasa va

h.k) o'qituvchidan maslahatlar oladilar. Mustaqil o'zlashtirilgan mavzu bo'yicha tayyorlangan matn o'qituvchiga himoya qilish orqali topshiriladi.

O'quv jarayonining ajralmas tarkibiy qismi bo'lgan "Komputer grafikasi" fani bo'yicha mustaqil ishlar ko'proq referatlar ko'rinishida bo'lib kelmoqda. Referat talabalar ilmiy ishlarining birinchi shaklidir. Talabalar ilmiy ijodi o'quv jarayonlaridan biri sifatida o'qitish, bilim berish va tarbiyalash vazifalarini bajarishda o'z xususiyatlariga ega. Talaba tadqiqot faoliyatiga jalb qilinib, ilmiy adabiyotlar bilan ishlash, statistik va boshqa materiallarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi, o'rganilayotgan hodisani tanqidiy baholashga o'rganadi, nazariyani amaliyot bilan bog'laydi va h. k.

Agar referat tayyorlashning darslik bo'yicha tayyorlangan seminar mashg'ulotidagi chiqishga qaraganda mazmun va sifat jihatdan yuqoriligi hisobga olinsa, referat shubhasiz katta foyda keltiradi. Talaba auditoriya oldida referatda bayon qilingan qoidalarni himoya qilishga, yoqlashga tayyorlanishi kerak, komputer grafikasini o'rganishda bu muhim ahamiyatga ega.

Referat - bu talabalar mustaqil ishlarining samarali shakllaridan biridir. Mazkur shakl talaba tomonidan referat mavzusini tanlash, unda yoritiladigan masalalar mazmunini oldindan rejalashtirish, referatni tayyorlash va muhokama qilishning barcha bosqichlarida kafedra professor-o'qituvchilarining tashkiliy-uslubiy yordami va maslahati asosidagina samarali amalga oshishi mumkin. Bu yerda o'qituvchi tomonidan talabalarning referat ishlariga rahbarlik qilish qanchalik batafsil va malakali amalga oshirilganligi va referatlarga talablar mezoni qanchalik to'g'ri qo'yilganligi albatta, hal qiluvchi ahamiyatga ega. Topshiriq talabalarning referat yozish ko'nikmalarini, ilmiy qiziqishlari hamda bilim darajasini hisobga olgan holda berilishi juda muhim.

Ko'rgazmali vositalar tayyorlash. Talabaga muayyan mavzuni bayon qilish va yaxshiroq o'zlashtirish uchun yordam beradigan ko'rgazmali materiallar tayyorlash vazifasi topshiriladi. Mavzu o'qituvchi tomonidan aniqlanib, talabaga ma'lum ko'rsatmalar, yo'l-yo'riqlar beriladi. Ko'rgazmali vositalarning miqdori, shakli va mazmuni talaba tomonidan mustaqil tanlanadi. Bunday vazifani bir mavzu bo'yicha bir necha talabaga yoki talabalar guruhiga topshirish ham mumkin.

Mavzu bo'yicha testlar, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash.

Talabaga mustaqil ish sifatida muayyan mavzu bo'yicha testlar, qiyinchilik darajasi har xil bo'lgan masalalar va topshiriqlar, munozaraga asos bo'ladigan savollar tuzish vazifasi topshiriladi.

Bunda o'qituvchi tomonidan talabaga testga qo'yiladigan talablar va uni tuzish qonun-qoidalari, qanday maqsad ko'zda tutilayotganligi, muammoli savollar tuzishda mavzuning munozarali jihatlarini qanday ajratish lozimligi, topshiriqlarni tuzish usullari bo'yicha yo'l-yo'riq beriladi.

Ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash. Talabaga biron-bir mavzu bo'yicha (mavzuni talabaning o'zi ham tanlashi mumkin) ilmiy maqola, tezis yoki ma'ruza tayyorlash topshirilishi mumkin. Bunda talaba o'quv adabiyotlari, ilmiy-tadqiqot ishlari, dissertatsiyalar, maqola va monografiyalar hamda boshqa axborot manbalaridan mavzuga tegishli materiallar to'playdi.

Talabalarning ilmiy-nazariy konferentsiyalari ham talabalar mustaqil ishlarining shakllaridan biridir. Kafedra professor-o'qituvchilari talabalar ilmiy-nazariy konferentsiyasini tashkil etish orqali o'z ishini guruhning kasbiy yo'naltirilganligini, a'zolarining yosh tarkibini, qiziqishlarini hisobga olib, tabaqalashgan holda tashkil qilinishi kerak. Faqat shu holdagina talabalarning konferentsiyani o'tkazishda faol ishtiroki va

manfaatdorligi ta'minlanadi. Talabalarning ilmiy-nazariy konferentsiyalarini bosqichma-bosqich o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishning asosiy tamoyillari

Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishda "Talabalar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish" bo'yicha yo'riqnomada belgilangan quyidagi asosiy tamoyillarga rioya qilish maqsadga muvofiqdir:

1. Talabalar mustaqil ishlarini ikki ko'rinishda – auditoriyada va auditoriyadan tashqarida tashkil etish.

2. Talabalar mustaqil ishlarini tizimli ravishda, ya'ni bosqichma-bosqich, oddiydan murakkabga qarab tashkil etilishini ta'minlash.

3. Talabalar mustaqil ishlarining shakli va hajmini belgilashda quyidagi muhim jihatlarga e'tibor qaratish:

- talabaning o'qish bosqichi;
- muayyan fanning o'ziga xos xususiyati, o'zlashtirishdagi qiyinchilik darajasiga;
- talabaning qobiliyati, nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasiga;
- fanning axborot manbalari bilan ta'minlanganlik darajasiga;
- talabaning axborot manbalari bilan ishlay olish darajasiga;
- mustaqil ish uchun topshiriqlar kursdan-kursga o'tish bilan shakl va hajm jihatidan o'zgarib borishiga;
- mustaqil ish fan xususiyati hamda talabaning akademik o'zlashtirish darajasiga va qobiliyatiga mos holda tashkil etish.

Mustaqil ishni amalga oshirishda talaba bajarishi lozim bo'lgan vazifalar

Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishda quyidagi vazifalarni bajarishlari lozim:

- yangi bilimlarni mustaqil tarzda puxta o'zlashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- zarur ma'lumotlarni izlab topish uchun qulay usullarni va vositalarni aniqlash;
- axborot manbalaridan samarali foydalanish;
- an'anaviy o'quv va ilmiy adabiyotlar hamda me'yoriy xujjatlar bilan ishlash;
- elektron o'quv va ilmiy adabiyotlar va ma'lumotlar banki bilan ishlash;
- Internet tarmog'idan maqsadli foydalanish;
- ma'lumotlar bazasini tahlil etish;
- ish natijalarini ekspertizaga tayyorlash va ekspert xulosasi asosida qayta ishlash;
- topshiriqlarni bajarishda tizimli va ijodiy yondashish;
- ishlab chiqilgan yechim, loyiha yoki g'oyani asoslash va mutaxassislar davrasida himoya qilish.

Talabalar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlarni tashkil etish tartibi

Talabalar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar darsi auditoriyadan tashqarida amalga oshirishga mo'ljallangan mustaqil ishlarni bajarish yuzasidan tegishli yo'llanmalar berish va uning bajarilishini nazorat qilib borish maqsadida tashkil qilinadi.

Maslahat darsi tegishli fan o'qituvchisi tomonidan o'tkaziladi.

Fan o'qituvchisi maslahat darsida quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

- talabalar mustaqil ishlari to'shiriqlarini bajarish yuzasidan tegishli yo'llanma beradi.

KOMPYUTER GRAFIKASI

- topshiriqni bajarish rejasini tuzishga yordamlashadi;
- tegishli adabiyotlar axborot manbalarini tavsiya qiladi;
- talabalar mustaqil ishlari yuzasidan tayyorlangan ishlanma, hisobot, referat, hisob-kitob va topshiriq natijalarini qabul qiladi hamda baholaydi.

Talabalar bilimni nazorat qilish va baholash

“Komputer grafikasi” fani buyicha talabalar bilimni nazorat qilish va baholash mezonlari tartibi

(OO`MTB ning 2010 yil 29-avgustdagi 333-sonli OTM larida talabalar bilimni nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to`g`risidagi Nizomga o`zgartirishlar va qushimchalar kiritish haqidagi buyrug`i asosida ishlab chiqildi).

T/R	Mashg`ulot Turi	Baholash shakllari va ballari						
		Joriy baholash – 40 ball			Oraliq baholash – 30 ball			Yakuniy
		20 I-JN	20 II-JN	40 Jami	15 I-ON	15 II-ON	30 Jami	30 ball
1	Ma`ruza	-	-	-	10 ball	10 ball	20 ball	30 ball (yozma)
2	Amaliy mashg`uloti	№ 1-4 7 ball	№ 5-8 8 ball	15	-	-	-	-
3	Tajriba mashg`ulopti	№ 1-4 8 ball	№ 5-8 7 ball	15	-	-	-	-
	Mustaqil ta`lim	5 ball	5 ball	10	5 ball	5 ball	10	
	Hammasi			40			30	30

Adabiyotlar ruyxatini rasmiylashtirish

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati mahlum bir tartib asosida tuziladi:

1. O`zbekiston Respublikasi Qonunlari;
2. O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmonlari;
3. O`zbekiston Respublikasi hukumati qarorlari;
4. Me`yoriy xujjaatlar, ko`rsatmalar;
5. Davriy nashrlarda chop etilgan kitoblar, maqolalar.

Manbalarning bibliografik qaydida quyidagilar ko`rsatiladi: muallif ismi va sharifi, kitob nomi, chop etilgan manzilgohi, nashriyot nomi va chop etilgan yili. Agarda maqola

jurnal (gazeta) da chop etilgan bo'lsa, jurnal (gazeta) nomi, tartib raqami va yili, beti keltiriladi.

Matnlarni taxrir qilish

Referat ravon tilda aniq yozilgan bo'lishi va jalb etadigan ko'rinishga ega bo'lmog'i lozim. So'zlar qisqartirilishiga, faqat umumiy qabul qilinganlardan tashqari, shuningdek, xatoliklarga, tushunarsizliklarga, stilistik tafovutlarga yo'l qo'yilmaydi.

Referat ilmiy rahbarga taqdim etilishi holatida xar taraflama maksimal darajada me'yoriga yetkazilgan bo'lmog'i lozim.

Referatni rasmiylashtirish

Ilmiy rahbarga taqdim etiladigan referat kompyuterda 14-shrift, 1,5 interval oralig'ida A4 shaklidagi qog'ozning bir tomonida chapdan – 2,5 sm, o'ngdan – 1,5 sm, yuqori va pastidan - 2 sm dan kam bo'lmagan hoshiya qoldirilgan holda terilishi talab etiladi.

Matn sahifalari tartib raqamlariga ega bo'lishi lozim. Tartib raqamlari bir varaqdan ikkinchi varaqqa o'tadigan va 3 betdan boshlanishi (birinchi va ikkinchi varaq - bu titul varag'i va ish rejasi bo'lib, nomerlanmaydi) lozim bo'ladi.

Varaq tartib raqami pastga o'rtadan yoki o'ng tomonga qo'yiladi.

Referat hajmi 16-20 betdan oshmasligi lozim.

Referat quyidagilardan:

- 1) titul varag'i;
 - 2) har bir savol, savolcha (qism) varag'i tartib raqami ko'rsatilgan ish rejasi;
 - 3) kirish, tartib raqami qo'yilmaydi;
 - 4) manbalarga havolalar keltirilgan savol va savolchalarga (qismlarga) bo'lingan matn ifodasi;
 - 5) xulosa, tartib raqami qo'yilmaydi;
 - 6) foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati;
 - 7) jadval, diagramma, grafik, rasm va sxemalar va ilovadan tashkil topadi.
- Ilovalar qat'iy ketma-ket tikiladi.

Talabalar tomonidan bajarilgan mustaqil ishlar taqdimoti

Taqdimot – o'quv (ilmiy) ish haqida og'zagi ravishda habar berish.

Taqdimot o'tkazish shakllari:

Interfaol dialog (masalan, konsalting firmasi – kompaniya vakillari)

Barcha guruh ishtirokchilari so'zga chiqadi

Guruh boshlig'i so'zga chiqadi

Muvaffaqiyatli taqdimotning sirlari quyidagilardan iborat:

- gapirayotganingizda doimo ishonchli bo'ling;
- aniq, burro gapiring;
- fikrning doimo tugallangan jumla bilan hamda muhim joylariga urg'u berib ajratgan holda ifoda eting;
- bir maromda va asta gapirmang, ammo nisbatan qattiq gapirmang ham;

KOMPYUTER GRAFIKASI

- hushmuomali va ziyrak bo'ling, jahldor bo'lmang;
- doimo kulib turgan holda boshlang va tugating, ammo bunga ortiqcha harakat qilmang;
- quyidagi so'z birikmalarini qo'llamang: "Mumkin bo'lsa", "Uni Kim biladi?", "Mumkin ... " va shu kabilar. Bu kabi jumlar sizning chiqishingizda o'ziga ishonchlik bo'lmaslikni keltirib chiqaradi va natijada siz o'zingizga ishonchni yo'qotasiz;
- ko'rish kontakti (bog'lanishi) ni saqlashga harakat qiling – tinglovchilarga qarashga harakat qiling (har bir qatnashchiga 3 sekunddan);
- oyoqni chalishtirmang, qo'lni orqada ushlamang, stol, minbarga tayanmang, qo'lli imo-ishora qilmang, ruchka, markerni o'ynatmang, yuzingizni qog'oz bilan yelpimang va shu kabilar;
- har bir javob va taklifni doimo rag'batlantiring.

Talabalar tomonidan bajarilgan mustaqil ishlarni taqdimotida quyidagilarga amal qilish talab qilinadi:

- chiqish reglamentiga rioya qilish;
- chiqish navbatiga rioya qilish;
- gurux a'zolari o'rtasida vazifalarni aniq taqsimlash va ular xatti-xarakatida kelishuvga erishish;
- ma'lumotlar grafik ko'rinishida (sxema, jadval, grafik) taqdim etilishi lozim bo'ladi;
- har qanday grafik ko'rinishidagi ma'lumot sharhlanishi talab etiladi.
- Talabalar tomonidan bajarilgan mustaqil ishlar taqdimotida quyidagilarga holatni tasvirlash va uni qayta so'zlab berishga;
- ishtirokchilarning so'zga chiqishlaridagi qarama-qarshiliklarga;
- tushunarsiz, noaniq, o'rinsiz iboralarga yo'l qo'yilmaydi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Berilgan topshiriqlar	Bajarish muddati	Hajmi (soatda)
II - semestr				
1.	“Kompyuter grafikasi va dizayn” fanining asosiy tushunchalari. Mehnat va ishlab chiqarish estetikasi. Kompyuter grafikasi, tasvirlarga ishlov berish va tasvirlarini aniqlash. Tasviriy formada berilgan ma'lumotlarning turlari. Rang va ranglar uyg'unligi. Kulrang va rangli tasvirlar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish.	1,2 - haftalar	6
2.	Rastr grafikasi. Vektor grafikasi. Rastr va vektor grafikalarini o'rtasidagi munosabat. Grafik ob'ektlarni yaratishda ishlatish uchun qabul kilingan elementlar komandalari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish.	3,4- haftalar	6
3.	Tasvirlarni taxir qilish dasturi. Tasvirlarni o'zgartirish. Algoritmni yozish tizimi. Hisoblashlar murakkabligi muammosi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish.	5,6,7- haftalar	6

KOMPYUTER GRAFIKASI

4.	Vizual tasvir. Rastrli tasvir va ularning asosiy tavsiflari. Rastrning geometrik tavsiflari. Rang kompozitsiyasi. Ranglar soni. Rastrni hal qiluvchi (echiluvchi) xususiyatlarining bahosi. Ba`zi bir rastrli qurilmalar uchun tasvirlarga misollar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Misollar yechish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish.	8,9,10- haftalar	5
5.	Rang: RGB rang modeli, CMY rang modeli, boshqa rangli modellari. Ranglarni kodlash. Palitra(rang turlari). Rastrli tasvirlarni saqlash uchun fayllar formati. Rastrli tasvirlarni yaxshilash usullari. Pogonali effektini yo`qotish. Kompyuter videotizimlarining evolyusiyasi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish.	11,12- haftalar	5
6.	“Inson mashina” tizimiga umumiy ergonomik talablar. Loyihalash tahlil usullari va loyihalash bosqichlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish.	13,14- haftalar	5
7.	Ikki o`lchovli almashtirishlar. Bir jinsli koordinatalar. Ikki nuqta orqali o`tuvchi to`g`ri chiziq tenglamasi. Ikki to`g`ri chiziq kesishgan nuqtalarni aniqlanuvchi koordinatalari. Ikkilanganlik. To`g`ri chiziq qismlari bilan bogliq masalalar. Nuqtani to`g`ri chiziqqa nisbatan joylashishi. To`g`ri chiziq kesmalarining kesishishi. Nuqtani to`g`ri to`rtburchakka nisbatan joylashishi. Kesma soyasi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Mustaqil topshiriqlarni bajarish.	15,16- haftalar	5
Jami				38

YII. GLOSARIY

1. **GRAFIKA.** Predmetlarni rang ishlatmasdan, kontur chiziqlar va shtrixlar vositasida aks ettirish san`ati. SHu sababli, dastlab oq-qora chizmalarni va sxemalarni tayyorlash jarayoni kompyuter grafikasi deb nomlangan edi. Biroq, tezda turli tusdagi ranglar ishlatilgan rasmlar paydo bo`ldi. Harakatsiz rangli tasvirlardan keyin videofilmlar yuzaga keldi. Hozirga kelib, uch o`lchamli tasvirlar tobora keng ishlatilmoqda. SHu kunlarda, kompyuter grafikasi uni yangicha anglashda, hatto virtual borliqni yarata olishi mumkin. Vizuallashtirish tobora katta ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter grafikasi yordamida vektorli tasvirlar va rastrli tasvirlar yaratilmoqda. Kompyuter grafikasining muhim vositasi bo`lib grafik muharrir hisoblanadi, u zarur tasvirlarni sintezlash imkonini beradi. q: kompyuter grafikasi
2. **GRAFIK FORMATLAR.** Grafik fayl formatlari grafikani/rasmlarni saqlash va boshqarishning standart usulidir. Bu qo`llanma rasmlarni va boshqa grafikalarini raqamli rasmlar formatlar sifatida saqlaydi. Grafik formatlar pikselda yoki pikselga rastrlash (bir necha istisno bilan) qilinadigan (geometrik) vektorda yoziladi. Rasm/grafika piksellar panjara (ustunlar va qatorlar) sifatida bo`ladi; har bir piksel raqamlardan tashkil topgan, ular yorug`lik va rang darajasini bildiradi. Bu turdagi formatlarga jpg, tiff, gif, png, bmp va boshqalar kiradi.
3. **GRAFIK AXBOROT.** Sxemalar, eskizlar, tasvirlar, grafiklar, diagrammalar, ramzlar ko`rinishida ifodalangan ma`lumotlar yoki xabarlar.
4. **GRAFIK MA`LUMOTLAR BAZASI.** Grafik ma`lumotlar saqlanayotgan ma`lumotlar bazasi.
5. **GRAFIK FAYL.** Nuqtama-nuqta kodlangan tasvirni o`z ichiga olgan fayl. Bundan tashqari, grafik faylga dasturlarda va qurilmalarda ishlatiladigan boshqaruvchi kodlar ham kiradi.
6. **GRAFIKANI OPTIMALLASH.** Tasvir fayllari o`lchamlarini, ularning maqbul sifatini saqlagan holda, mumkin qadar kichraytirish. Veb-sahifa yaratishda, uning sahifalarini yuklanish tezligini oshirish maqsadida ishlatiladi.
7. **GRAFIK INTERFEYS.** Foydalanuvchining hisoblash tizimi bilan o`zaro aloqasini tashkil qiladigan grafik muhit. Grafik interfeys g`oyasi amaliy tizim haqida axborot taqdim etishning tabiiyligidan foydalanishdan iborat. Foydalanuvchi interfeysining asosiy tushunchalari bo`lib, oyna va piktogramma hisoblanadi. Grafik interfeysni ishlatadigan tizimda amallarni bajarish, oynalar bilan va ular ichida ishlashdan iborat.
8. **GRAFIK MUHARRIR.** Tasvirlarni tahrirlashni ta`minlaydigan amaliy dastur. Grafik muharrir odatda vektorli tasvirlar dasturlari, ishchan grafika, rastrli tasvirlar, rastrli tasvirlarni vektorli shaklga aylantirish, uch o`lchamli tasvirlar va fayllarni boshqarish dasturlarini o`z ichiga oladi. Grafik tahrirlash jarayoni tasvirning bo`laklari ustidan (ixtiyoriy yo`nalishda o`lchamlarni o`zgartirish, ekran bo`ylab surish va burish, ravshanligini, yaqqolligini, rangini va boshqalarni o`zgartirish) kabi amallar bajarishdan iborat.

9. **CHIZIQLI PRINTER.** Bir paytning o`zida butun qatorni chop etuvchi yuqori tezlikka ega bo`lgan printer. CHiziqli printerlarning kamchiligi ularning grafikani chop etaolmasligi, past chop etish sifati va ish paytida qattiq shovqinlar bo`lishidir.
10. **BINAR TASVIR.** Har bir piksel faqat ikkita rangning bittasini bildirishi mumkin bo`lgan raqamli rastrli tasvirlarning turi. Odatda raqamli inary tasvirlarni saqlashda bit kartasi qo`llanilib, unda bir pikselni aks ettirish uchun axborotning bir biti ishlatiladi. Texnika rivojlanishining dastlabki bosqichlarida mumkin bo`lgan ikkita rang oq va qoradan iborat bo`lgan.
11. **BIOMETRIK TEXNOLOGIYA.** Inson buyruqlarini biotoklar orqali foydalanuvchi tizimga yetkazish usuli.
12. **JOYSTIK.** Tizimga koordinatalar kiritishga mo`ljallangan qurilma. Richagli mexanizm plastmassa korpus shaklida yasalgan bo`lib, unga tik ravishda qo`l ushlagich o`rnatilgan. U hech bo`lmaganda ikkita harakat erkinligi darajasiga ega. Boshqarish tugmachalari korpusning ustida va qo`l ushlagichning yuqori qismida joylashadi. qo`l ushlagichning har tomonga harakatlanishi monitor ekranidagi kursorni boshqaradi. Richagli mexanizm avtomatlashtirishning turli sohalarida va kompyuter o`yinlarida ishlatiladi.
13. **PIKSEL.** Tasvir elementi. Tasvirni diskretlash (boshqa bo`linmaydigan elementlar – diskretlarga, uyalarga yoki rastr nuqtalariga bo`lish) natijasida paydo bo`ladigan eng kichik tarkibiy qism. To`g`ri to`rtburchak shakliga va tasvirning makonga oid ajrata olishini belgilovchi o`lchamlarga ega.
14. **RASTRLI TASVIR.** Alohida oddiy elementlar bo`lmish piksellardan qatorlab shakllantirilgan tasvir. Tasvir matrisasidagi ko`p sonli piksellar uning shunday shaklini ta`minlaydiki, unda nuqtalar bir biri bilan deyarli qo`shilib ketadi. Rastrli grafikaning muhim fazilati bo`lib, u tasvirlarga ishlov berishni ancha yengillashtirish, tasvirning har bir elementini tahrir qilish imkonidir. Rastrli tasvirlarning kamchiligi ohista o`zgaradigan egri chiziqlarni yarata olmasligidir. Masalan, aylana har doim siniq egri chiziq shaklida tasvirlanadi. Bu sinishlarni tasvir rastrli nuqtalari sonini oshirish hisobiga kamaytirish mumkin, ammo to`liq yo`q qilib bo`lmaydi.
15. **RANG MODEL.** Ranglarni rang komponentlari yoki rang koordinatalari deb atalgan va odatda uchta yoki to`rtta ma`noga ega bo`lgan sonlar kortejlari shaklida tasvirlashning bstract modelini bildiruvchi atama. Ushbu ma`lumotlarni sharhlash uslubi (masalan, aks ettirish yoki ko`rish shartlarini belgilash) bilan birga, rang odelining ranglar ko`pligi rang makonini belgilaydi. Eng ko`p tarqalgan rang modellari: RGB (asosan informatikada qo`llaniladi), CMYK (poligrafiyada asosiy rang modeli). Televideniada PAL standarti uchun YUV rang modeli, SECAM uchun YdbDr modeli, NTSC uchun esa YIQ modeli qo`llaniladi. XYZ etalon modeli inson ko`zining xarakteristikalarini o`lchashga asoslangan.
16. **RAQAMLI TASVIR.** Raqamli shaklda taqdim qilingan, analog tasvirlarni skaner, raqamli foto- yoki videokamera yordamida olingan tasvir.

17. **RANG.** Muayyan elektromagnit spektrli yorug`likni ko`z bilan sezish. Kompyuter grafikasida rang uchta xususiyat bilan tavsiflanadi: - tus, yorug`lik nuri chastotasi bilan belgilanadigan sifat; - to`yinganlik, rangning berilgan tus bilan ifodalanish darajasi odatda foizlarda belgilanadi; - yorqinlik, nurlanish energiyasi darajasi (yorug`lik oqimining zichligi). Kompyuter tizimlarida rang bir necha model bilan tavsiflanishi mumkin. Masalan, keng tarqalgan asosiy “qizil, yashil, ko`k” ranglarning yagona tarzda birikmasi RGB deb ataluvchi model. Oq qog`ozga chop etishda “feruza, to`q-qizil, sariq” CMYK modelidan foydalaniladi.
18. **RANG CHUQURLIGI.** 1 piksel grafikani kodlashda rangni aks ettirish uchun foydalanilgan bitlar sonini bildiruvchi kompyuter grafikasi atamasi.
19. **RASTRASH.** Vektor formatidagi ikki o`lchamli tasvirni displey yoki printeriga chiqarish uchun piksellar yoki nuqtalarga o`girish. Vektorlashga teskari bo`lgan jarayon. Atama XIX asrning o`rtalarida chop etishning ofset usuli va sifatli chop etish uchun zarur bo`lgan rastr texnologiyasi yaratilishi bilan paydo bo`lgan.
20. **UCH O`LCHAMLI GRAFIKA.** Hajmli ob`ektlarning tasvirlari ustidan tekislikda amallar bajaruvchi kompyuter grafikasi. Uch o`lchamli grafika uch o`lchamli tasvirni ikki o`lchamli shaklda ifodalash modelini ishlatish natijasida olinadi. SHu bilan birga, sintezlanayotgan uch o`lchamli 3D ob`ektning mumkin bo`lgan eng ko`p darajada taqlid qilinishi ta`minlanishi shart. Uch o`lchamli grafika tushuntirilayotgan materialni izohlashda keng ishlatiladi va virtual borliqni boyitadi. Uni tavsiflash uchun turli tillar ishlatiladi, shu jumladan, virtual borliqni modellashtirish tili ham.
21. **UCH O`LCHAMLI TASVIR.** Ob`ektning hajmli tasviri.
22. **HAJMIY GRAFIKA.** Uch o`lchamli grafika

YIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy darslik va o`quv qo`llanmalar

1. Rixsiboev T. Kompyuter grafikasi. O`zbekiston yozuvchilar uyushmasi "Adabiyot jamg`armasi nashriyoti", T.2006. 168 bet.
2. Bekmuratova N.A. Texnikaviy ijod va dizayn.T. "Fan va texnologiya", 2006. 218 bet.
3. Razzaqov SH.I., Yo`ldashev SH.S., Ibragimov U.M. Kompyuter grafikasi. "Talqin" nashriyoti, Toshkent 2006 y. 240 bet.
4. Noveysho`y samouchitel raboto` na kompyutere. Pod. red. S. Simonovicha. Moskva: DESS INFORCOM PRESS. 1999 g
5. Foli Dj., Ven Dem A. Osnovo` interaktivnoy mashinnoy grafiki. Perevod s angl. Moskva. 1995, 386 s.
6. Effektivnaya rabota rabota s Microsoft Office 95. Iz-vo «Microsoft Press 1997»
7. Microsoft Office dlya Windows 95 bez problem. Pod red. S. Molyavko «Binom». Moskva. 1996

Qo`shimcha adabiyotlar:

1. Tixomirov YU. Programmirovaniya trexmernoy grafiki. – SPb.: BHV- Sankt-Peterburg, 1998.
2. SHikin ye.V., Boreskov A.V., Kompyuternaya grafika. Poligonalno`e moduli. – M.: DIALOG-MIFI, 2000.
3. Levin A. Samouchitel kompyuternoy grafiki i zvuka. SPb.: Piter · 2004
4. Reynbou V. Kompyuternaya grafika. Ensiklopediya. SPb.: Piter · 2003
5. Muraxovskiy V.I. Kompyuternaya grafika. Populyarnaya ensiklopediya. AST-PRESS · 2002
6. K.X. Madumarov. «Kompyuternaya grafika» Tekst leksii. NamMPI 2003 y.
7. K.X. Madumarov. Kompyuter grafikasi. Ma`ruzalar matni I- qism. NamMPI, Namangan 2005 y.
8. K.X. Madumarov. Kompyuter grafikasi AutoCAD grafik tizimi. ma`ruzalar matni. II- qism. NamMPI, Namangan 2005 y.
9. K.X. Madumarov. Kompyuter grafikasi. ma`ruzalar matni, NamMPI, 2005 y.
10. K.X. Madumarov. Kompyuter grafikasi. «Beysik tili dasturida tajriba ishini bajarish uchun uslubiy ko`rsatma» NamMPI, Namangan 2004 y.
11. K.X. Madumarov, A. Hamraqulov. Kompyuter grafikasi. «Word dasturida detalning ishchi chizmasini yasashni o`rganish bo`yicha uslubiy ko`rsatma. NamMPI, Namangan 2005 y.
12. K.X. Madumarov, A. Hamraqulov. Kompyuter grafikasi «Point grafik muxarririda detalning yaqqol tasvirining yasashni o`rganish uchun uslubiy ko`rsatma» NamMPI, Namangan 2004 y.
13. K.X. Madumarov, A. Hamraqulov. Kompyuter grafikasi «AutoCAD dasturida tekis konturli detal chizmasini yaratish bo`yicha uslubiy qo`llanma» NamMPI, Namangan 2005 y.

KOMPYUTER GRAFIKASI

14. K.X. Madumarov, A. Hamraqulov. Kompyuter grafikasi. AutoCAD dasturida detal izometriyasi va ko`rinishlarini qurish bo`yicha uslubiy qo`llanma NamMPI 2005 y.
15. Emelyanov, S.G. Nachertatel'naya geometriya. Injenernaya i kompyuternaya grafika v zadachax i primerax: Uchebnoe posobie / P.N. Uchaev, S.G. Emelyanov, K.P. Uchaeva; Pod obsh. red. prof. P.N. Uchaeva. - St. Oskol: TNT, 2013. - 288 st.
16. Zalogova, L.A. Kompyuternaya grafika. Elektivniy kurs: Praktikum / L.A. Zalogova. - M.: BINOM. LZ, 2011. - 245 st.
17. Loginovskiy, A.N. Injenernaya 3D-kompyuternaya grafika: Uchebnoe posobie dlya bakalavrov / A.N. Loginovskiy. - M.: Yurayt, 2013. - 464 st.
18. Mironov, D.F. Kompyuternaya grafika v dizayne: Uchebnik / D.F. Mironov. - SPb.: BXV-Peterburg, 2008. - 560 st.
19. Nemtsova, T.I. Praktikum po informatike. Kompyuternaya grafika i Web-dizayn. Praktikum: Uchebnoe posobie / T.I. Nemtsova. - M.: ID FORUM, NITS INFRA-M, 2013.-288 st.
20. Pantyuxin, P.Ya. Kompyuternaya grafika. V 2-x t.T. 1. Kompyuternaya grafika: Uchebnoe posobie / P.Ya. Pantyuxin. - M.: ID FORUM, NITS INFRA-M, 2012. - 88 st.
21. Tozik, V.T. Kompyuternaya grafika i dizayn: Uchebnik dlya nach. prof. obrazovaniya / V.T. Tozik, L.M. Korpan. - M.: ITS Akademiya, 2013. - 208 st.

Elektron darslik

22. Paint grafik redaktori.
23. Auto CAD.
24. CorelDraw.

Internet saytlari

25. www.ziyonet.ru
26. www.faqs.org.ru
27. www.fump.fizten.ru
28. www.codenet.ru
29. www.dame.mipt.ru
30. www.booket.ru
31. www.intuit.ru

1. <http://library.ziyonet.uz/uz/book/64848>
2. <http://referat.arxiv.uz/index.php?do=files&op=download&fileid=57921>
3. <http://cppstudio.com/uz/post/1980/>
4. <http://namyom.uz/togaraklar/kompyuter/827-dasturlash-tillari-ularning-turlari-va-asoslari-dasturlash-tili.html>
5. <http://ntores.uz/ru/node/240>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F
7. <http://www.linux.org.ru/forum/talks/10935221>
8. <http://bourabai.ru/alg/classification04.htm>
9. <https://toster.ru/q/199615>
10. <https://habrahabr.ru/company/yandex/blog/272759/>