

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

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

**INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
KAFEDRASI**

Xudoyorov Sh.J., Mirsanov O`.M.

ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI

fani bo'yicha

TA'LIM TEXNOLOGIYASI

Navoiy -2011

Xudoyorov Sh.J., Mirsanov O.M. «Zamonaviy dasturlash tillari» fani bo'yicha ta'lim texnologiyasi. – Navoiy NDPI 2011

Majmuada «Matematika va informatika» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'quv jarayonida «Zamonaviy dasturlash tillari» o'quv predmeti bo'yicha pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish tartibi aks ettirilgan. Ushbu ta'lim texnologiyasida ta'limning zamonaviy talablarini hisobga olgan holda ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan faol usul, T-sxema, aqliy hujum, diagramma-Venna, ishbilarmon o'yinlar, muammoli, ko'rgazmali, axborot ma'ruzalar va keys-stadi usullaridan foydalanishning uslubiy tomonlari yoritilgan.

Ta'lim texnologiyasi oliy ta'lim muassasalari talabalari, akademik litseylar va kasb-hunar kollejlarining o'qituvchilari uchun mo'ljallab tuzilgan.

Tuzuvchilar: f.-m.f.n. Xudoyorov Sh.J.
o'qit.Mirsanov O`.M.

KIRISH

“Zamonaviy dasturlash tillari” o’quv predmeti bo’yicha ta’lim texnologiyasi ma’ruza amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarni o’qitishning xorijiy mamlakatlarda keng tarqalgan ilg’or pedagogik texnologiya qoidalari asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu o’quv qo’llanmaning tarkibi kirish, Zamonaviy dasturlash tillari fanini o’qitish texnologiyasining konseptual asoslari hamda ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarni o’qitish texnologiyalaridan tashkil topgan.

Ta’lim texnologiyasining konseptual asoslari bo’limida “Zamonaviy dasturlash tillari” fanining ahamiyati va ushbu kursni o’qitishning dolzarbligi asoslangan, o’quv soatlarining mavzular bo’yicha taqsimlanishi hamda kursning asosiy mazmuni ochib berilgan. Shuningdek, ta’lim texnologiyasini ishlab chiqishda qo’llanilgan asosiy qoidalari: ta’lim usuli va texnikasi; tashkil qilish shakli, vositasi; kommunikatsiya usullari; berilgan ma’lumotlarni nazorat qilish usullari va vositalari; baholash va nazorat qilish tartiblari yoritilgan.

Fanni o’qitish texnologiyasi quyidagi tartibda ishlab chiqilgan.

- Ma’ruza mashg’ulotlarini olib borishda ko’proq ko’rgazmali, muammoli, informatsion va tematik shakllariga e’tibor qaratilgan.

- Laboratoriya mashg’ulotlarini olib borishda muammoli savollarni guruhlarga bo’lingan holda muhokama qilish, individual tarzda ishlash, muammoli vaziyatni keys-stadi usulidan foydalanib nazariy bilimlarni amaliyotga qo’llash bo’yicha ko’nikmalar va bilimlarni chuqurlashtirishga qaratilgan.

Kursning strukturasini mundarija bilan birgalikda sxema ko’rinishida ham berilganligi kitobda yo’nalishni yanada osonlashtiradi.

Ushbu ta’lim texnologiyasi barcha oliy o’quv muassasalarida, malaka oshirish kurslarida “Zamonaviy dasturlash tillari” fanining tegishli texnik vositalari bilan jihozlangan auditoriyalarda o’qitishga mo’ljallangan.

1-MAVZU. Dasturlash tillari va ularning turlari. Tezkor dastur tuzish tizimlari. Delphi dasturlash muhitiga kirish.

(ma`ruza – 2 soat.)

Mashg`ulot shakli	Kirish-informatsion mavzu bo'yicha ma`ruza
Ma`ruza rejasi	1. Dasturlash tillari va ularning turlari. 2. Fanning o`rganishdan maqsad. 3. Tezkor dastur tuzish tizimlari. 4. Delphi tili tarixi, Delphi dasturlash muhitiga kirish va uning imkoniyatlari.
O`quv mashg`ulotining maqsadi	O`quv kursi haqida umumiy tasavvurni berish.
Tayanch tushuncha va iboralar	Microsoft va Borland korporatsiyalari, RAD tizimlar, Turbo Pascal, Turbo C, Turbo Assembler, Delphi, C++ Builder, JBuilder dasturlash tillarining afzalliklari va farqi
Pedagogik vazifalar:	O`quv faoliyati natijalari:
kursning maqsadi va vazifalari bilan tanishtirish;	kursning maqsadi va vazifalarini aytib bera oladilar;
kursning tuzilmasi, o`quv faoliya-tini baholash mezonlari hamda tavsiya qilinadigan adabiyotlar ro'yxati haqida ma`lumot beriladi;	kursning tuzilmasi, o`quv faoliyatining o`ziga xos xususiyatlari va baholash shakllarini aytib bera oladilar;
Dasturlash tillarini o`rganish, imkoniyatlari va ularning turlari bilan tanishtiradi;	Dasturlash tillarini o`rganish, imkoniyatlari va ularning turlarini sanab bera oladilar;
Zamonaviy dasturlash tillari fanining oldida turgan muhim vazifalardan biri hozirgi kun talabiga javob beradigan dasturlash tillaridan birini to`liq o`rganib chiqish.	Zamonaviy dasturlash tillari fanining oldida turgan muhim vazifasi sifatida hozirgi kun talabiga javob beradigan dasturlash tillaridan birini to`liq o`rganib chiqadilar
Zamonaviy dasturlash tillari fanining asosiy maqsadini bilish.	Zamonaviy dasturlash tillari fanining asosiy maqsadini o`rganish va aytib berish.
Dasturlash tillarining rivojlanish tarixi bilan tanishish.	Dasturlash tillarining rivojlanish tarixini o`rganish.
O`qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O`qitish usullari	ma`ruza, namoyish, blits-so'rov, "aqliy

	hujum" usuli
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'-timedia videoproektor) bilan ta'minlangan, ma'ruza usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
1-bosqich. Kursga va mavzuga kirish (20 min)	1.1. O'quv kursining asosiy mazmuni, tarkibiy tuzilishi va o'tiladigan mavzular to'g'risida qisqacha tanishtiradi. O'quv kursi bo'yicha joriy, oraliq va yakuniy nazorat shakllari va reyting ballari bilan tanishtiradi	1.1.1-ilova	Tinglaydilar
	1.1. Mazkur kurs bo'yicha o'rganiladigan mavzular bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlar, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi. O'quv dasturi va tarqatma materialni tinglovchilarga tarqatadi.		Yozadilar, tinglaydilar
	1.2. Birinchi o'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.3. Blits-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	1.1.2-ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2-bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruza rejasining 2-4 punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi. Jarayon komp'yuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	1.1.4-ilova Komp'yuter slaydlari	Tinglaydilar. Slaydlar to'plamida keltirilmagan qirralarini konspekt qilib boradilar.

	2.3. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (“Aqliy hujum” usulida). Mavzuga oid bo’lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo’shiladi.	1.1.3- ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma’lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.
3- bosqich. Yakunlovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo’yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo’yicha olingan bilimlarni qaerda ishlatish mumkinligi ma’lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo’yicha mustaqil o’rganish uchun topshiriqlar beradi.	1.1.4- ilova	Topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo’yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro’yxa-tini beradi.		Yozadilar
	3.5. Keyingi mavzu bo’yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.	2.1.1- ilova,	Yozadilar

1.1-ilova

Kurs bo’yicha tinglovchilarning o’zlashtirishlarini baholash mezonlari

Muddati	Nazorat shakllari	Reyting ballari
Ma’ruza va amaliy mashg’ulot darsida	Joriy nazorat	35 ball
Shundan:	Ma’ruzada	
4 va 9-haftada	Oraliq nazorat	35 ball
Kurs oxirida	Yakuniy nazorat	30 ball
Jami		100 ball

86 % - 100 % → 86-100 ball - «A’lo»

71 % - 85 % → 71-85 ball - «Yaxshi»

55 % - 70 % → 55-70 ball - «Qoniqarli»

0 % - 55 % → 0 – 55 ball - «Qoniqarsiz»

Kurs bo’yicha baholashda bilish, tushunish, tadbqiq qilish, tahlil qilish, sintez qilish va baholay olish mezonlariga asoslaniladi.

Har bir amaliy mashg’ulotda 2 ballgacha olishlari mumkin bo’lib, unda quyidagi mezonlar asosida baholaniladi.

Asosiy tushunchalarni biladilar	Mavzu bo'yicha asosiy model va usullarni tushunadilar	Usullarni qo'llay oladilar	Natijalarni tahlil qila oladilar
20%	20%	30%	30%

1.1.2-ilova

Mavzuni jonlantirish uchun savollar.

1. “Zamonaviy dasturlash tillari” fani nimani o'rganadi?
2. “Zamonaviy dasturlash tillari” fanining rivojlanish bosqichlari.
3. “Zamonaviy dasturlash tillari” fani qaysi fanlar bilan aloqador?
4. “Zamonaviy dasturlash tillari” fanini o'qitish nima uchun kerak?
5. Bu fan qaysi fanlar ta'sirida shakllana boshladi?
6. “Zamonaviy dasturlash tillari” fanining asosiy ilmiy tadqiqot metodlari?

1.1.3-ilova

“Aqliy hujum” qoidalar:

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

2-mavzu: Delphi dasturlash tili strukturasi.

(ma`ruza – 2 soat.)

2.1. Delphi dasturlash tili strukturasi ma`ruzasini olib borish texnologiyasi

Mashg`ulot shakli	Tematik- informatsion ma`ruza
Mashg`ulot rejasi	1. Dasturlash tillari strukturasi haqida umumiy tushunchalar. 2. Delphi dasturlash tili strukturasi. 3. Delphi dasturlash tilining imkoniyatlari 4. Delphi muhiti oynalari bilan tanishish.
O`quv mashg`ulotining maqsadi	Delphi dasturlash tili strukturasi to`g`risida talabalarga bilim berish.
Tayanch tushuncha va iboralar	Bo`sh forma va uning modifikatsiyasi, Delphi oynalari, Delphida nomlanishlar
Pedagogik vazifalar:	O`quv faoliyati natijalari:
Delphi oynasining tuzilishi bilan tanishtirish;	Delphi oynasining tuzilishini va vazifalarini tushuntirib beradilar;
Delphi tilining boshqa dasturlash tillari tizimida tutgan o`rnini tushuntiradi;	Shu o`rinda fanning boshqa fanlar bilan aloqalarini sanab beradilar;
Delphi tili strukturasi va dasturlash muhiti oynasi bilan tanishtiradi;	o`quv fanining tarkibi, o`qitish usullari va o`quv faoliyatini baholash shakllarini aytib beradilar;
O`qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O`qitish usullari	ma`ruza, namoyish, blits-so`rov, klaster, pinbord texnikasi
O`qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O`qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'-timedia videoproektor) bilan ta`minlangan, ma`ruza usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

**“Delphi dasturlash tili strukturasi”
darsning texnologik xaritasi**

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
1- bosqich. Mavzug a kirish (15 min)	1.1. Mavzuning asosiy mazmuni, tarkibiy tuzilishi va o'tiladigan savollar(podtema) to'g'risida qiskacha tanishtiradi.		Tinglaydilar
	1.2. Mazkur mavzu bo'yicha o'rganiladigan nazariy va amaliy bilimlar, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi.		Yozadilar, Tinglaydilar
	1.3. Mavzu yuzasidan tarqatma materialni talabalarga tarqatadi va ulardan foydalanishni o'rgatadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.4. Blitz-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	2.1.1- ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (55 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruzani reja asosida tushuntiradi, har bir savol nihoyasida umumlashtirib boradi. Jarayon komp'yuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	2.1.2- ilova Komp'yuter slayd-lari	Tinglaydilar. Tarqatma materiallar to'plamida keltirilmagan qirralarini konspekt qilib boradilar.
	2.3. Dasturlash tillarining xilma xilligini tushuntirib beradilar. Quyidagi savollarga o'ylab javob berishlarini va T-sxemadan foydalanib «dasturlash tillari nomlari»ni yozib chiqishlarini so'raydi:	2.1.3- ilova	
	2.4- Delphi dasturlash muhiti oynalarini tushuntiring va tahlil qiling. Savol-javob jarayoni yo'naltiriladi va tartibga solinadi	2.1.4- ilova	

	2.4. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Pinbord usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	2.1.6- ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.
3- bosqich. Yakun- lovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	2.1.7- ilova	Mustaqil o'rganish uchun topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozadilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.	2.2.2- ilova	Yozadilar

2.1.1-ilova

Mavzuni jonlantirish uchun savollar

1. Delphi tili strukturasi haqida umumiy tushuncha bering
2. Delphi oynasi nechta bo'limdan iborat?
3. Bosh oynada nim ish bajariladi?
4. Obyekt xossalarini tahrirlash oynasi nima ish bajaradi.
5. Dastur kodi tushunchasini nima.
6. Forma oynasi haqida tushuncha bering.

2.1.3-ilova

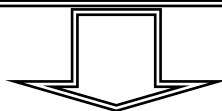
T-sxemadan foydalanib dasturlash tillari nomlarini yozib chiqing.

Dasturlash tillari nomlari	Qachon yaratilgan
1.	
2.	
3	
4	
5	
6	

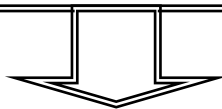
Pinbord nexnikasi

(inglizchadan: pin – mahkamlash, board – doska)

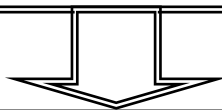
Muammoni hal qilishga oid fikrlarni tizimlashtirish va guruhlashni amalga oshirishga, kollektiv tarzda yagona yoki aksincha qarama-qarshi pozitsiyani shakllantirishga imkon beradi



O'qituvchi taklif etilgan muammo bo'yicha o'z nuqtayi nazarlarini bayon qilishni so'raydi. To'g'ridan-to'g'ri yoki ommaviy aqliy hujumning boshlanishini taklif qiladi. (rag'barlantiradi).



Fikrlarni taklif qiladilar, muhokama qiladilar, baholaydilar va eng optimal (samarali) fikrni tanlaydilar. Ularni tayanch xulosaviy fikr (2 ta so'zdan ko'p bo'lmagan) sifatida alohida qog'ozlarga yozadilar va doskaga mahkamlaydilar.



Guruh namoyondalari doskaga chiqadilar va maslahatlashgan holda

- (1) Yaqqol xato bo'lgan yoki takrorlanayotgan fikrlarni olib tashlaydilar
- (2) Bahsli bo'lgan fikrlarni oydinlashtiradilar;
- (3) Fikrlarni tizimlashtirish mumkin bo'lgan belgilarini aniqlaydilar;
- (4) Shu belgilar asosida doskadagi barcha fikrlarni (qog'oz varaqlaridagi) guruhlariga ajratiladi;
- (5) Ularning o'zaro munosabatlari chiziqlar yoki boshqa belgilar yordamida ko'rsatadilar: kollektivning yagona yoki qarama-qarshi pozitsiyalari ishlab chiqiladi.

3-Mavzu. Delphi dasturlash tilida loyiha va modul tushunchasi

(ma`ruza – 2 soat)

3.1. Delphi dasturlash tilida loyiha va modul tushunchasi ma`ruzani olib borish texnologiyasi

Mashg`ulot shakli	Informatsion mavzu bo'yicha ma`ruza
Ma`ruza rejasi	1. Loyiha tushunchasi. 2. Modul tushunchasi 3. Sinflar va obektlar. 4. Loyiha va modullarning bir-biridan farqi.
O'quv mashg`ulotining maqsadi	Loyha va modul tushunchasi haqida ma'lumot berish va tasavvur uyg`otish
Tayanch tushuncha va iboralar	loyiha va modul strukturasi, dastur elementlari
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
Loyha va modul tushunchalari va ularning mazmun-mohiyati bilan tanishtirish;	Loyha va modul tushunchalari va ularning mohiyatini gapirib bera oladilar;
Loyha va modul tushunchasi haqida ma'lumot berish va tasavvur uyg`otish;	Loyha va modul tushunchasi dasturlash tilida ishlatilishini tasvirlab bera oladilar.
Loyha va modul tushunchasining ahamiyati.	Loyha va modul tushunchasining ahamiyatini tushuntirib beradilar.
Loyha va modul tushunchasining Delphi dasturida qo'llanilishini o'rganish.	Loyha va modul tushunchasining Delphi dasturida qo'llanilishini o'rganadi va dastur orqali tushuntirib beradilar.
O'qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O'qitish usullari	informatsion ma`ruza, blits-so'rov, paradoks usuli, pinbord texnikasi ekspert usuli
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'timedia videoprojektor) bilan ta'minlangan, ma`ruza usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

3.1. Delphi dasturlash tilida loyiha va modul tushunchasi ma`ruzani olib borish texnologik xaritasi

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Talaba faoliyatining mazmuni
1-bosqich. Mavzuga kirish (20 min)	1.1. O'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.2. Blits-so'rov usulida mavzuga doir bilimlarni jonlantirish va talabalarni faollashtirish uchun savollar bilan murojaat qilinadi.	3.1.1-ilovalar	Savollarga javob beradilar
	1.3. Blits-so'rov natijasiga ko'ra talabalarning nimalarda adashishlari, xato qilishlari mumkinligini diagnostikasini amalga oshiradi.		
	1.4. Diagnostika natijasi asoslanib ekspertlar usuli bo'yicha ma'ruzadaish olib borish.	3.1.2-ilovalar	Tushunchalarga javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruza rejasining 1 va 2-punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi.		Tinglaydilar, konspekt qilib boradilar.
	2.3. Tayanch iboralar qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Ekspert usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	3.1.5-ilovalar	Tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ama'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.
3-bosqich. Yakunlovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	3.1.3-ilovalar	Topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozib oladilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish vazifasini beradi.		Yozib oladilar

Bilimlarni jonlantirish uchun savollar

1. Loyiha tushunchasi haqida so`zlab bering.
2. Modul tushunchasi haqida so`zlab bering.
3. Loyiha va modul tushunchalarining farqi nimada?
4. Sinflar va ob'yektlar deganda nimani tushunasiz?
5. Loyiha fayli kengaytmasi qanday nomlanadi ?
6. Fayllar haqida nimalarni bilasiz?
7. Dastur oynalari deganda nimani tushunasiz?

4-mavzu: Delphi dasturining visual komponentalar kutubxonasi

(ma`ruza – 2 soat.)

4.1. Delphi dasturining visual komponentalar kutubxonasi mavzusida ma`ruzani olib borish texnologiyasi

Mashg`ulot shakli	Ma`ruza –maslahat
Mashg`ulot rejasi	1. Visual komponentalar kutubxonasi haqida umumiy ma`lumot. 2. Visual komponentalar kutubxonasining tuzilishi. 3. Visual komponentalar kutubxonasi tarkibiga kiruvchi sinflar.
O`quv mashg`ulotining maqsadi	Delphi tiliing visual komponentalar kutubxonasi to`g`risida talabalarga bilim berish.
Tayanch tushuncha va iboralar	VCL tarkibiga kiruvchi sinflar, komponentalar, TObject, TPersistent, TComponent, TControl sinflari.
Pedagogik vazifalar:	O`quv faoliyati natijalari:
VCL tuzilishi bilan tanishtirish;	VCL tuzilishi va uning tabiiy mexanizmini tavsiflab beradilar;
VCL qo`llanilishi haqida tasavvurini shakllantirish;	VCL qo`llanilishi haqida gapirib beradilar.
VCL imkoniyatlarini o`rganish	VCL imkoniyatlarini o`rganish va tushuntirib berish.
O`qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O`qitish usullari	ma`ruza, namoyish, blits-so`rov, aqliy hujum usuli
O`qitish shakllari	frontal, kollektiv ish, guruh bo`lib ishlash
O`qitish sharoiti	Texnik vositalar bilan ta`minlangan, guruhlarda ishlash usulini qo`llash mumkin bo`lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

**“Delphi dasturining visual komponentalar kutubxonasi”
mavzusidagi darsning texnologik xaritasi**

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
1- bosqich. Mavzuga kirish (15 min)	1.1. Mavzuning asosiy mazmuni, tarkibiy tuzilishi va o'tiladigan savollar(podtema) to'g'risida qisqacha tanishtiradi.		Tinglaydilar
	1.2. Mazkur mavzu bo'yicha o'rgatiladigan nazariy va amaliy bilimlar, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi.		Yozadilar, Tinglaydilar
	1.3. Mavzu yuzasidan tarqatma materialni talabalarga tarqatadi va ulardan foydalanishni o'rgatadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.5. Blits-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	4.1.1- ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (55 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruzani reja asosida tushuntiradi, har bir savol nihoyasida umumlashtirib boradi. Jarayon komp'yuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	4.1.2- ilova Komp'yuter slaydlari	Tinglaydilar. Tarqatma materiallar to'plamida keltirilmagan qirralarini konspekt qilib boradilar.
	2.3. Visual komponentalar kutubxonasi haqida tushuncha bering va tahlil qiling. Savol-javob jarayoni yo'naltiriladi va tartibga solinadi	4.1.3- ilova	
	2.4. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Pinbord usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	4.1.4- ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.

3- bosqich. Yakun- lovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	2.1.5- ilova	Mustaqil o'rganish uchun topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozadilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.	2.2.2- ilova	Yozadilar

4.1.1-ilova

Mavzuni jonlantirish va talabalarni faollashtirish uchun savollar

- 1) Visual komponentalar kutubxonasi nima?
- 2) Visual komponentalar kutubxonasidan qanday foydalanish mumkin?
- 3) Visual komponentalar kutubxonasi tarkibiga kiruvchi sinflar qaysilar?
- 4) VCL imkoniyatlari nimadan iborat?
- 5) VCL qo'llanilishi haqida qanday ma'lumotga egasiz.

5-Mavzu. Delphi dasturlash tilining Standart va Additional komponentalar sahifasi.

(ma`ruza – 2 soat.)

5.1. Delphi dasturlash tilining Standart va Additional komponentalar sahifasi ma`ruzasini olib borish texnologiyasi.

Mashg`ulot shakli	Informatsion mavzu bo'yicha ma`ruza
Ma`ruza rejasi	1. Standart komponentalar palitrasi haqida umumiy ma`lumot. 2. Additional komponentalar palitrasi haqida umumiy ma`lumot. 3. Palitralardagi uskunalarning ishlatish imkoniyatlari.
O'quv mashg`ulotining maqsadi	Standart va additional komponentalari-ning qo'llanilishi, ahamiyati haqida ma`lumot berish va tasavvur uyg`otish
Tayanch tushuncha va iboralar	Standart komponentalar varag'ining MainMenu, PopupMenu, Label, Edit, Memo, Button, CheckBox va ... komponentalari. Additional komponentalar varag'ining BitBtn, StringGrid, DravGrid, Image, Shape, ChekListBox va ... komponentalari
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
Standart va additional komponentalari tuzilishi va vazifasi bilan tanishtirish;	Standart va additional komponentalari tuzilishi va vazifasini tushuntirib bera oladilar;
Standart komponentalar uskunalari haqida tasavvur uyg`otish;	Standart komponentalar uskunalari haqida tasvirlab bera oladilar;
Additional komponentalar imkoniyatlari bilan tanishtirish;	Additional komponentalarning imkoniyatlarini aytib beradi;
O'qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O'qitish usullari	informatsion ma`ruza, blits-so'rov, pinbord texnikasi
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'timedia videoprojektor) bilan ta'minlangan, ma'ruza usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

Darsning texnologik xaritasi

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Talaba faoliyatining mazmuni
1-bosqich. Mavzuga kirish (20 min)	1.1. O'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.2. Blits-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni faollashtiradi.	5.1.1- ilova	Savollarga javob beradilar
	1.3. Blits-so'rov natijasiga ko'ra tinglovchilarning nimalarda adashishlari, xato qilishlari mumkinligini diagnostikasini amalga oshiradi.		
	1.4. Diagnostika natijasi bo'yicha paradokslar usuli bo'yicha ma'ruzasida qarama-qarshilik vaziyatini yuzaga chiqaradi.	5.1.2- ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2. Ma'ruza rejasining 1 va 2-punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi.		Tinglaydilar, konspekt qilib boradilar.
	2.3. Standart va additional komponentalar palitrasi bo'yicha tayyorlangan tarqatma material asosida "Standart komponentalar palitrasi uskunolari"ni sxematik tasvirlash vazifasini qo'yadi.	5.1.3- ilova 5.1.4- ilova	Tarqatma material asosida topshiriqni bajaradilar.
	2.3. Talabalarga o'tilgan mavzu yuzasidan qisqa vaqt ichida quyidagi topshiriqlarni bajarish vazifasi topshiriladi: 1. Standart komponentalar palitrasi haqida umumiy tushuncha bering. 2 Bu palitrada qanday uskunalar joylashgan bo'ladi. 3. Uskunalaridan foydalanishning qanday imkoniyatlari bor.	5.1.5- ilova 5.1.6- ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.

	2.4. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Pinbord usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	5.1.7-ilova	
3-bosqich. Yakunlovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi, ifloslanish va uning sub'yektlarini klaster usulida tasvirlang	5.1.8-ilova	Mustaqil o'rganish uchun topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozadilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.	5.2.1-ilova	Yozadilar

5.1.1-ilova

Bilimlarni jonlantirish uchun savollar

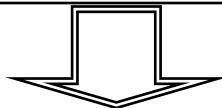
- Standart komponentalar palitrasi uskunalariga misollar keltirig.
- Additional komponentalar palitrasi uskunalariga misollar keltirig.
- Standart va additional komponentalar palitrasining bir biridan farqi.
- Panel komponenta nima?
- Label va Edit komponentalarini farqini ayting.
- Button komponentasi nima uchun ishlatiladi?

Pinbord texnikasi

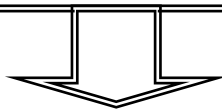
Pinbord texnikasi

(inglizchadan: pin – mahkamlash, board – doska)

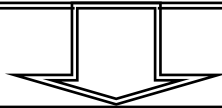
Muammoni hal qilishga oid fikrlarni tizimlashtirish va guruhlarini amalga oshirishga, kollektiv tarzda yagona yoki aksincha qarama-qarshi pozitsiyani shakllantirishga imkon beradi.



O`qituvchi taklif etilgan muammo bo`yicha o`z nuqtai nazarlarini bayon qilishni so`raydi. To`g`ridan-to`g`ri yoki ommaviy aqliy hujumning boshlanishini tashkil qiladi (rag`batlantiradi).



Fikrlarni taklif qiladilar, muhokama qiladilar, baholaydilar va eng optimal (samarali) fikrni tanlaydilar. Ularni tayanch xulosaviy fikr (2 ta so`zdan ko`p bo`lmagan) sifatida alohida qog`ozga yozadilar va doskaga mahkamlaydilar.



Guruh nomoyondalari doskaga chiqadilar va maslahatlashgan holda:

- 1) Yaqqol xato bo`lgan yoki takrorlanayotgan fikrlarni olib tashlaydilar;
- 2) Bahsli bo`lgan fikrlarni oydinlashtiradilar;
- 3) Fikrlarni tizimlashtirish mumkin bo`lgan belgilarini aniqlaydilar;
- 4) Shu belgilar asosida doskadagi barcha belgilarni (qog`oz varaqlarni) guruhlariga ajratadilar;
- 5) Ularning o`zaro munosabatlarini chiziqlar yoki boshqa belgilar yordamida ko`rsatadilar: kollektivning yagona yoki qarama-qarshi pozitsiyalari ishlab chiqiladi.

6-Mavzu. Delphi dasturlash tilida o'zgarmlar, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar

6.1. Delphi dasturlash tilida o'zgarmlar, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar ma'ruzasini olib borish texnologiyasi.

Mashg'ulot shakli	Informatsion mavzu bo'yicha ma'ruza
Ma'ruza rejasi	1. O'zgarmlar va ularning tasnifi. 2. O'zgaruvchilar va ularning turlari. 3. Delphi tilining standart funksiyalari 4. Nostandard funksiyalar ustida bajariladigan amallar.
O'quv mashg'ulotining maqsadi	Mavzu bo'yicha batafsil tushunchaga ega bo'lish.
Tayanch tushuncha va iboralar	Standart funksiyalar, qo'zg'aluvchi va qo'zg'almas nuqtali o'zgarmlar, o'zgaruvchilarning turlari
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
O'zgarmlar va ularning tuzilishi, vazifalari bilan tanishtirish;	O'zgarmlar va ularning tuzilishi, vazifalari aytib beriladilar;
O'zgaruvchilar va ularning turlari, o'zgaruvchilarni e'lon qilish usullari	O'zgaruvchilar va ularning turlari, o'zgaruvchilarni e'lon qilish usullari, shakllarini aytib beriladilar;
Standart funksiyalarning umumiy tuzilishi bilan tanishtiradi;	Standart funksiyalarning umumiy tuzilishi bilan tanishtiriladilar va ularni qo'llash usullarini aytib beriladilar.
O'qitish vositalari	ma'ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O'qitish usullari	ma'ruza, namoyish, blits-so'rov, "aqliy hujum" usuli
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'timedia proyektor) bilan ta'minlangan, guruhlarda ishlash usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

Darsning texnologik xaritasi

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
1- bosqich. O'zgarmaslar va ularning tasnifi. (20 min)	1.1. O'zgarmaslarning tuzilishi, to'g'risida ma'lumotga ega bo'lishadi. Mavzu bo'yicha joriy, oraliq va yakuniy nazorat shakllari va reyting ballari bilan tanishtiradi	1.1- ilova	Tinglaydilar
	1.2. Mazkur kurs bo'yicha o'rganiladigan mavzular bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlar, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi. O'quv dasturi va tarqatma materialni tinglovchilarga tarqatadi.		Yozadilar, tinglaydilar
	1.3. Birinchi o'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.4. Blits-so'rov usulida mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	1.2- ilova	Tushunchalarga javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruza rejasining 1-3 punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umimlashtirib boradi. Jarayon komp'yuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	1.4- ilova Komp'yuter slayd-lari	Tinglaydilar. Tarqatma materiallar to'plamida keltirilmagan qirralarini konspekt qilib boradilar.
	2.3. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi ("Aqliy hujum" usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	1.3- ilova	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Barcha ma'lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.

3- bosqich. Yakun- lovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	1.4- ilova	Topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozadilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish uchun savollar beradi.	2.1.1- ilova	Yozadilar

6.1-ilova

Mavzuni jonlantirish uchun savollar.

1. O'zgarmlar qanday tasvirlanadi?
2. O'zgaruvchilarning tuzilishi va bajaradigan vazifasiga ko'ra turlari?
3. O'zgaruvchilarni tasvirlash usullari?
4. Standart funksiyalar haqida umumiy tushunchalar?
5. Nima uchun standart funksiyalar deb ataladi?
6. Nostandart funksiyalarni qanday qilib standart ko'rinishga keltirish mumkin?

7. MAVZU: Delphi dasturlash tilining operatorlari. Tiplarning ahamiyati

7.1. Delphi dasturlash tilining operatorlari. Tiplarning ahamiyati mavzusining o`qitish texnologoyasi.

Mashg`ulot shakli	Informatsion mavzu bo'yicha ma`ruza
Ma`ruza rejasi	1. Delphi tilining operatorlari. 2. Delphi tilida tiplar bilan ishlash. 3. Oddiy va murakkab operatorlar. 4. Satrli (String) va simvolli (Char) tiplar, ularning berilishi va ular bilan bajariladigan amallar.
Tayanch tushuncha va iboralar	Satrli (String) va simvolli (Char) tiplar, butun va haqiqiy tiplar, mantiqiy va simvolli tiplar, tip diapazoni
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
Talabalarga Delphi tilining operatorlari haqida ma'lumot berish va ularning bajaradigan vazifasi to'g'risida tushuncha berish.	Talabalar Delphi tilining operatorlari haqida va ularning bajaradigan vazifasi haqida gapirib bera oladilar.
Dastur tuzishda tiplar bilan ishlash haqida tasavvur uyg'otish;	Dastur tuzishda tiplar bilan ishlash imkoniyatlari, vazifasi hamda ahamiyatini tasvirlab bera oladilar;
Satrli (String) va simvolli (Char) tiplar, ularning bajaradigan vazifasi hamda ahamiyati bilan tanishtiradi;	Satrli (String) va simvolli (Char) tiplar, ularning bajaradigan vazifasi hamda ahamiyatini aytib bera oladi.
O'qitish vositalari	ma`ruza matni, komp'yuter slaydlari, doska
O'qitish usullari	informatsion ma`ruza, blits-so'rov, pinbord texnikasi ekspert usuli
O'qitish shakllari	frontal, kollektiv ish
O'qitish sharoiti	Texnik vositalar (komp'yuter, mul'timedia proektor) bilan ta'minlangan, ma'ruza usulini qo'llash mumkin bo'lgan auditoriya.
Monitoring va baholash	Suhbat, kuzatish, savol-javob

Delphi dasturlash tilining operatorlari. Tiplarning ahamiyati ma`ruzani texnologik xaritasi

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Izoh	Talaba faoliyatining mazmuni
1-bosqich. Mavzuga kirish (20 min)	1.1. O'quv mashg'uloti mavzusi, maqsadi va o'quv faoliyati natijalarini aytadi.		Mavzu nomini yozib oladilar
	1.2. Blits-so'rov usulida mavzuga doir bilimlarni jonlantirish va talabalarni faollashtirish uchun savollar bilan murojaat qilinadi.	1-ilova	Savollarga javob beradilar
	1.3. Blits-so'rov natijasiga ko'ra talabalarning nimalarda adashishlari, xato qilishlari mumkinligini diagnostikasini amalga oshiradi.		
	1.4. Diagnostika natijasi asoslanib ekspertlar usuli bo'yicha ma`ruzada ish olib borish.		
2 - bosqich. Asosiy bo'lim (50 min)	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.		Tinglaydilar
	2.2. Ma`ruza rejasining 1, 2, 3 -punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi.		Tinglaydilar, konspekt qilib boradilar.
	2.3. Tarqatma material asosida: A) Delphi tilining operatorlari va bajaradigan vazifasi: B) Dasturlash tillarida tiplarning qo'llanilishi va bajaradigan vazifasi: C) Oddiy va murakkab operatorlarning bir-biridan farqi.	2-ilova	Tarqatma material asosida topshiriqni bajaradilar.
	2.4. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Ekspert usulida). Mavzuga oid bo'lmagan iboralar olib tashlanib, kerakli tushuncha va iboralar qo'shiladi.	3-ilova	Tayanch tushuncha va iboralarni muhoka-ma qiladilar. Barcha ama`lumotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.

3-bosqich. Yakunlovchi (10 min)	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qaerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.		Savollar beradilar
	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.		
	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	4 - ilova	Topshiriqni yozib oladilar
	3.4. Mavzu bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish uchun adabiyotlar ro'yxatini beradi.		Yozib oladilar
	3.5. Keyingi mavzu bo'yicha tayyorlanib kelish vazifasini beradi.		Yozib oladilar

7.1-ilova

Bilimlarni jonlantirish uchun savollar.

1. Dasturlash tili operatorlari va ularning vazifalari?
2. Operator nima?
3. Oddiy va murakkab operatorlar.
4. Dasturlashda tiplarning ahamiyati?
5. Standart tiplarni sanab bering.
6. Operatorlar va tiplar dasturning qaysi bo'limida qo'llaniladi?
7. Satrli (String) va simvolli (Char) tiplar bir-biridan qanday farq qiladi?

Asosiy adabiyotlar

1. Информатика. Под. ред., проф. Н.В.Макаровой.-М;1997.
2. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. Учебник. –М.,2002.
3. Фаронов В.В. Программирование на языке высокого уровня Delphi-М., 2003.
4. Архангельский А.Я. Delphi-М.,2001
5. Бобровский С. Delphi-М.,2002.
6. Культин Н.Б. Основы программирования на Delphi-М.,2003.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. И.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: “Маънавият”, 2008. – 176 б.
2. I.Karimov. Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari. – Т.:O‘zbekiston, 2009. – 56 b.
3. Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. (O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida” gi qonunlari). – Т.: “Sharq”, 1998, - 64 b.
4. Nazirov Sh.A. va boshqalar. Delphi tilida dasturlash asoslari.T.2007.-278 b.
5. WWW.Intuit.ru. Интернет-Университет информационных технологий.Москва