

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

**NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi

№ 57-5.02

2016-yil "29" 08

"Tasdiqlayman"

Nizomiy nomidagi TDPU

rektori ap 06

"29" 08 2016-yil

**BOSHLANG'ICH SINFLARDA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI**

FAN DASTURI

Bilim sohasi	100000	Gumanitar
Ta'lim sohasi:	110000	Pedagogika
Ta'lim yo'nalishi	5111700	Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish

TOSHKENT - 2016

Fanning o'quv dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti kengashining 2016-yil "29. 08" dagi "1"-son majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

Fanning o'quv dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi va turdosh oliy ta'lim muassasalari bilan kelishildi.

Tuzuvchi: M.E.Jumayev - "Boshlang'ich ta'lim metodikasi" kafedrası professori, pedagogika fanlari nomzodi
A.V.Sadikova - "Boshlang'ich ta'lim metodikasi" kafedrası mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent
M.I.Toshpo'latova - "Boshlang'ich ta'lim metodikasi" kafedrası katta o'qituvchisi

Taqrizchilar: Divanova M. Qori Niyoziy nomidagi O'zPFITI katta ilmiy xodimi, pedagogika fanlari nomzodi
Jumaniyozov Q. Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Fanning o'quv dasturi Nizomiy nomidagi TDPU Universitet o'quv-uslubiy kengashi-da tavsiya qilingan. (2016-yil "14" 04" dagi 10-sonli majlis bayonnomasi)

KIRISH

Ushbu dasturda bo'lg'usi boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish, bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatbardoshligini ta'minlaydigan innovatsion pedagogik faoliyat uchun zarur bo'lgan metodik bilim, ko'nikma va malakalar tizimini shakllantirishga yordam beradigan boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitish jarayonida axborot texnologiyalardan foydalanish muammolari yoritilgan.

O'quv fanining maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad:

Bo'lg'usi boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishni ta'minlash, ularning pedagogik tafakkurini kengaytirish, boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitish jarayonida axborot texnologiyalarni qo'llash uchun zarur bo'ladigan pedagogik bilim, ko'nikma va malakalar tizimi bilan qurollantirishdan iboratdir.

Fanning vazifasi:

- boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitish jarayonida axborot texnologiyalarining o'rni asoslash va zarur tavsiyalar berish;
- boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitish jarayonida ta'lim texnologiyalarini muntazam ravishda yangilab borish zaruriyatini asoslash va tabaqalashtirilgan yondashuv asosida pedagogik va axborot texnologiyalarni qo'llash mezonlari, yo'llari va usullari bilan qurollantirish;
- talabalarda istiqbolli o'qitish vositalaridan foydalanish va ularga tayangan holda boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitish texnologiyalarini loyihalash, amaliyotga joriy eta olish bilim, ko'nikma va malakalarini tarkib toptirish;
- talabalarni o'z pedagogik faoliyatlarini taxlil qila olishga, baholashga o'rgatish. Taxliliy – tanqidiy, ijodiy va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish orqali bo'lg'usi boshlang'ich sinf o'qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlashdir.

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

Bakalavr talabalar mazkur fanni o'zlashtirish davomida:

- boshlang'ich sinf o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati asosiy tushunchalari, tarkibi, mezonlarini bilishi;
- boshlang'ich ta'lim fanlarini o'qitishda qo'llaniladigan texnologiyalarining nazariy asoslarini, o'ziga xos xususiyatlarini, darajalarini bilish va tasniflash;
- o'quvchilarning bilish faoliyatlarini tashkil etish va boshqarish yo'llarini, o'quvchilarga tabaqalashtirilgan, individual yondoshishni;
- matematika o'qitishda modulli, muammoli ta'lim, didaktik - o'yinli, hamkorlikda o'qitish hamda an'anaviy ta'lim texnologiyalarini, loyihali texnologiyalarni, matematika o'qitishda yangi axborot texnologiyalari vositalaridan, multimediyali texnologiyalaridan foydalanishni;
- o'quvchilarni kichik guruxlarda o'qitishni, ularning ijodiy izlanishlarini tashkil etishni, o'quvchilarda mustaqil fikrlash va ishlashni tarkib toptirish usullarini egallashni bilishi kerak.

- ilmiy, ilmiy–metodik jurnallarda chop yetilgan va o'quv adabiyotlarida mavjud bo'lgan, Internet orqali berilgan o'qitish jarayonida foydalanish mumkin bo'lgan ta'lim texnologiyalari haqidagi maqolalarni va axborotlarni mustaqil o'rganib, taxlii qila olish va ulardan o'z amaliy faoliyatlarida foydalanish;
- matematika darsining o'quv maqsadlari va vazifalarini loyihalashtira olish;
- o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish faoliyatlarini tashkil etish;
- innovatsion pedagogik tajribalarni o'zlashtirish, amalga oshirish, baholash va takomillashtirish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.*
- pedagogik texnologiyalar asosida darsning uslubiy ishlanmasini, texnologik kartasini tuzish;
- o'quvchilarning bilim ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning samarali tizimini amalga oshirish;
- o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish faoliyatlarini boshqarish;
- o'quvchilar o'quv-biluv faoliyatini innovatsion tashkil etish *malakalariga ega bo'lishi kerak.*

Fanning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi, uslubiy jihatidan uzviyligi

O'quv dasturi turli ta'lim boschlari matematika ta'limi orasidagi uzluksizlik, mavzular orasidagi uzviylik, boshqa matematika va tabiiy fanlar bilan aloqadorlik tamoyillariga asoslangan holda tuzilgan.

«Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari» fani pedagogika, psixologiya, matematika fanlari bilan bir qatorda «Pedagogik texnologiyalar», «Matematika o'qitish metodikasi» fanlari bilan o'zaro bog'liq. Mazkur fanning asosiy tushunchalari o'quv rejasidagi kasbiy tayyorgarlik fanlarini o'zlashtirishga bevosita yordam beradi va boshqa fanlarining asosiy tushunchalaridan unumli foydalanadi.

Fanning ta'limdagi o'rni

«Boshlang'ich sinflarda axborot texnologiyalari» fani boshlang'ich sinf o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati asosiy tushunchalari, tarkibi, mezonlarini bilishi, matematik ta'lim sohasida qo'llaniladigan texnologiyalarining ma'ruza asoslarini, o'ziga xos xususiyatlarini, darajalarini bilish va tasniflash, o'quvchilarning bilish faoliyatlarini tashkil etish va boshqarish yo'llarini, o'quvchilarga tabaqalashtirilgan, individual yondoshishni, matematika o'qitishda modulli, muammoli ta'lim, didaktik - o'yinli, hamkorlikda o'qitish hamda an'anaviy ta'lim texnologiyalarini, loyihali texnologiyalarni, o'qitishda yangi axborot texnologiyalari vositalaridan, multimediya texnologiyalaridan foydalanishni, o'quvchilarni kichik guruxlarda o'qitishni, ularning ijodiy izlanishlarini tashkil etishni, o'quvchilarda mustaqil fikrlash va ishlashni tarkib toptirish usullarini egallashga o'rgatadi.

Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Mazkur fanini o'qitish jarayonida zamonaviy (xususan interfaol) metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya (mediata'lim, amaliy dastur paketlari, prezentatsion, elektron-didaktik) texnologiyalarni qo'llanilish nazarda tutilgan.

-ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

-fanning asosiy tushunchalarini kiritishga bag'ishlangan ma'ruza darslarini muammoli ta'lim texnologiyasidan;

-amaliy mashg'ulotlarda faoliyatli yondashuv texnologiyasidan;

-amaliy mashg'ulotlarda kichik guruhlarda musobaqalari, aqliy hujum, arra pedagogik texnologiyalaridan foydalanish nazarda tutiladi.

ASOSIY QISM

O'quv fanining nazariy mashg'ulotlari mazmuni

Zamonaviy ta'lim texnologiyasining kontseptual asoslari. Ta'lim texnologiyasini tuzilishi

Ta'lim vositalari - ta'lim texnologiyasining tarkibi

Axborot texnologiyasi tushunchasi va klassifikatsiyasi

O'quv jarayonida axborot texnologiyalarining asosiy yo'nalishlari va uni tatbiq etish

Powerpoint dasturida ishlash. Powerpoint dasturi yordamida darslarga ko'rgazmali qurollar tayyorlash.

Internet tarmoqlarida axborot makoni. Elektron pochta bilan ishlash

Masofaviy ta'limni rivojlantirish istiqbollari

Multimediali ta'lim va uni tatbiq etish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini nomerlashga o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Arifmetik amallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Geometrik materiallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Ulushga ko'ra butunni, butunga ko'ra ulushni topishga doir masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Sodda va murakkab masalalarni yechishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Tenglama tuzishga oid masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Noslandart va mantiqiy masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Boshlang'ich sinf o'quvchilariga savod o'rgatish davrida axborot texnologiyalaridan foydalanish

Tovushlar va harflarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

So'z turkumlarini o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

O'qish darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tabiatshunoslik tasavvur va tushunchalarini shakllantirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Mehnat darslarida axborot texnologiyalaridan foydala-nish
 Sinfan tashqari ishlarni tashkil etishda axborot texnologiyalaridan foydala-nish
 Boshlang'ich sinf o'quvchilarini informatika ta'limiga tayyorlash
 Kompyuterda foydalanuv-chiga mos muhitni tashkil etish, texnik xavfsizlikni tushuntirish.
 Axborot turlari, matnli va sonli axborotlar. Axborotlarni kodlashtirish.
 Algoritmilar, ularning turlari, xossalari
 Mashq qildiruvchi dasturlar bilan ishlash. Grafik redaktorlar bilan ishlash. Paint grafik redaktori
 Xorijiy mamlakatlarda boshlang'ich sinflarda informatika ta'limining tahlili.
 O'zbekistonda boshlang'ich sinflarda informatika ta'limining istiqbolli rejalari

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

O'quv jarayonida axborot texnologiyalarining asosiy yo'nalishlari va uni tadbiq etish. Ta'lim vositalarini qo'llay olish
 Word dasturida ishlash. Powerpoint dasturida ishlash
 Internet va elektron pochta bilan ishlash
 Arifmetik va algebraik materiallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish
 Geometrik materiallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish
 Ona tili va o'qish darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish
 Atrofimizdagi olam darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanish
 Mehnat darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

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

Ta'lim texnologiyasini tuzilishini tushuntirish
 Uyluksiz ta'lim jarayonida boshlang'ich sinf o'qituvchilarining axborot kompetentligi kasbiy tayyorgarligini tushuntirish
 O'quv jarayonida axborot texnologiyalarining asosiy yo'nalishlari va uni tadbiq etish
 Word dasturida ishlashni tushuntirish
 Word dasturida ishlashni tushuntirish
 Boshlang'ich sinf o'qituvchilarini metodik xujjatlarni tayyorlashda Word dasturidan foydalanishni o'rgatish.
 Powerpoint dasturida ishlashni tushuntirish
 Powerpoint dasturi yordamida darslarga ko'rgazmali qurollar tayyorlashni o'rgatish.
 Arxivlash dasturlari
 Fayllarni arxivlash va arxiv fayllarni ochish
 Internet tarmoqlarida axborot makoni haqida tushuncha berish. Elektron pochta bilan ishlashni o'rgatish.
 Informatikada modellash haqida tushuncha berish
 Boshlang'ich ta'limda fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini nomerlashga o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Arifmetik amallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Geometrik materiallarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Ulushga ko'ra butunni, butunga ko'ra ulushni topishga doir masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Sodda masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Murakkab masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Geometrik mazmundagi masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Nostandart masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Mantiqiy masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Tenglama tuzishga oid masalalarni yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Boshlang'ich sinf o'quvchilariga savod o'rgatish davrida axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Tovushlar va harflarni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

So'z turkumlarini o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

O'qish darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tabiatshunoslik tasavvur va tushunchalarini shakllantirishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Jonajon o'lkamiz tabiatini o'ratishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish. Tabiatshunoslik darslarida ekologiya asoslarini o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Mehnat darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Qog'ozdan ko'gazmali qurollar yasashni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini informatika ta'limiga tayyorlashni tushuntirish

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining axborot savodxonligini shakllantirishni tushuntirish. Kompyuter qurilmalari haqida tushuncha berish.

Kompyuterda foydalanuvchiga mos muhitni tashkil etish, texnik xavfsizlikni tushuntirish.

Axborot turlari. axborotlarni kodlashtirishni o'rgatish. Matnli va sonli axborotlar haqida tushuncha berish.

Algoritmlar. ularning turlari, xossalari haqida tushuncha berish

Mashq qildiruvchi dasturlar bilan ishlashni o'rgatish. Paint grafik redaktori bilan ishlashni o'rgatish

Multimediali ta'limni amaliyotga joriy tatbiq etish usullari. xususiyatlari

Xorijiy mamlakatlarda boshlang'ich sinflarda informatika ta'limining tahlilini o'tkatish. O'zbekistonda boshlang'ich sinflarda informatika ta'limining istiqbolli rejalari haqida tushuncha berish.

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Mazkur fan bo'yicha talabalar mustaqil ta'limini tashkil etish uchun mustaqil ishning quyidagi shakllaridan foydalanish tavsiya etiladi:

- 1. Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha konspekt tayyorlash.** Modul texnologiyasining talablariga ko'ra talabaning yangi mavzuga oldindan tayyorgarlik ko'rib keladi. Ma'ruza materialni o'xta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba kons'ekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi. Joriy nazorat sifatida baholanadi.
- 2. Ma'ruzalar matni bo'yicha ma'ruza bilimlarni o'zlashtirish.** Odatda professor-o'qituvchilar tomonidan tayyorlangan ma'ruzalar matni mavzuning bir nechta adabiyotlar va o'z tajribasidan foydalangan holda qisqa, to'nda, tartibli, sxemali hayonidan iborat bo'ladi. Bundan tashqari bunday tarqaima material talabalar mustaqil o'zlashtirishlari uchun berilgan ma'ruza materialni o'rganish tartibini belgilab beradi.
- 3. Modulni yakunlash.** Talaba modul bo'yicha ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar tugagach, bir hafta mobaynida ma'ruza bilimlarini berilgan savolnoma bo'yicha tartiblab, egallagan amaliy ko'nikmalarini namoyish yetish uchun modul texnologiyasi asosida tayyorlangan mustaqil ishlar to'lamida keltirilgan o'z variantidagi topshiriqlarni bajaradi. Tayyorlangan referat asosida o'qituvchi yakka suhbat o'tkazadi. Oraliq nazorat sifatida baholanadi.
- 4. Fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash.** Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va horijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi.
- 5. INTERNET tarmog'idan foydalanish.** Fan mavzulari, boblarini o'zlashtirish, referat, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini to'lish, ular bilan ishlash nazorat hujjatlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi.
- 6. Ma'ruza materialni mustaqil o'zlashtirish.** Ma'ruza mashg'ulotlarida ma'ruza materialning ayrim masalalari talabalar uchun mustaqil o'zlashtirishga beriladi. Bunday mavzular talabalar bilimlar darajasini o'rtiborga olib, o'quv adabiyotlarida to'liq yoritilgan savollardan tanlanadi. Talaba ma'ruza material bo'yicha konspekt tayyorlaydi, topshiriqlarni bajaradi. Bunday ishlar joriy nazorat sifatida baholanadi. Fan bo'yicha talabalar mustaqil o'zlashtirishlariga tavsiya etilgan savollar:
1. «Ta'lim to'g'risidagi» qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» O'zbekiston Res'ublikasida uzluksiz matematik ta'limni joriy etish va isloh qilishning ma'ruza asoslari.

2. Ixtisoslashtirilga boshlang'ich sinflar boshlang'ich sinf o'qituvchisiga qo'yiladigan asosiy talablar.
3. Matematika ta'limida xamkorlik texnologiyasidan foydalanish yo'llari va yondoshishlar.
4. Modulli dasturlarning turlari.
5. Muammoli ma'ruzalar, muammoli laboratoriyalar, muammoli amaliy mashg'ulotlar.
6. Didaktik-o'yin turlari: innovatsion o'yinlar, tashkiliy o'yinlar, munozarali o'yinlar.
7. Boshlang'ich sinf o'qituvchisining kompyuter savodxonligi.
8. O'quvchilar bilim ko'nikma va malakalarini kompyuter vositasida nazorat qilish.
7. Ta'limning faol metodlari asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar. Ayrim ma'ruza, asosan amaliy, laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar o'quv-bituv faoliyatini faollashtirishga qaratilgan juft bo'lib, komandada, kichik guruhlarda ishlash, bahs, munozara, aqliy hujum, muammoli vazifalar, «Bumerang», klaster, konferentsiya kabi metodlardan foydalaniladi.
8. Test topshiriqlari. Kompyuter yoki tarqatma materiallar yordamida oraliq, yakuniy nazoratlarni tashkil etish; talabalarning o'z-o'zini nazorati; bir yoki bir nechta modul yakunida foydalaniladi.
9. Masofaviy ta'lim. Universitet kutubxonasi kompyuterlari, pedagog.uz portalining elektron kutubxonasi, INTERNET tarmoqidagi O'zbekiston, Rossiya oliy o'quv yurtlari elektron kutubxonalarining ma'lumotlar bankidagi klassik matematik adabiyotlar, elektron darslik va o'quv qo'llanmalar, ma'ruzalar matni, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi metodik ishlanmalar va boshqalardan foydalanish.
10. Video-'raktikumlar. Ko'p yillik metodik tajribaga ega professor-o'qituvchilar, malakaviy amaliyot davrida talabalar, maktab o'qituvchilari tomonidan o'tkazilgan dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarning video tasvirlarini tayyorlash va ularni tahlil qilib baholash, o'rganishdagi talabalar mustaqil faoliyati.
11. Tadqiqiy mustaqil ishlar Tadqiqot muammosini ko'ra olish malakasini, uni mustaqil ifodalay olish, farazni belgilab olish, muammoning hal qilinish rejasini ishlab chiqish, uni hal qilishni mo'ljallaydi. Tanlangan mavzu bo'yicha o'quv mashg'ulotini loyihalash va uni amalga oshirish. Loyiha taqdimoti oralik nazorat shaklida baholanadi.
12. Ijodiy tadqiqot ishlari. Bunday ishlarda vazifa muammoli vaziyatning yuzaga kelishini taqozo qiladigan sharoit yaratishdan iborat bo'ladi. Talaba o'z faoliyatida tayyor namunalardan ozod bo'lgan holda masalaning hal qilinish yo'llarini qidiradi, tadqiq qiladi. Bunday ishlar sirasiga eksperiment qo'yish, jihozlar, maketlar va dars ishlanmalarini tayyorlash bilan bog'liq bo'lgan vazifalar kiradi.

Fan dasturining informatsion-uslubiy ta'minoti

Didaktik vositalar

Jihozlar va uskunalar, moslamalar: elektron doska - Hitachi, LCD-monitor, sistemali blok, klaviatura, sichqoncha, elektron ko'rsatgich (ukazka).

video-audio uskunalar: video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar.

kompyuter va multimediali vositalar: kompyuter, Dell tipidagi proyektor, DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok), planshet, plotter.

Foydalaniladigan asosiy adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar

1. BEST PRACTICE "Today's Standards for Teaching and Learning in America's Schools Third Edition. Steven Zemelman, Harvey Daniels, and Arthur Hyde
2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
4. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
5. Qayumova N.A. O'qitishning axborot-ta'lim tizimi sharoiti va unda axborot kommunikatsiya texnologiyalari soxasi o'qituvchilarini tayyorlash. Monografiya-T.: "Fan va texnologiya", 2015.192 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik maxorat. Toshkent, Nizomiy nomidagi TDPU, 2003y
2. Farberman B.L. va boshqlar. Oliy o'quv yurtlarida o'qitishning zamonaviy usullari. - Toshkent; 2003y.
3. Босова Л. Информатика 5-6-й класс, Бином, 2006.
4. Морозова Л. "Нарисуй-ка, клеточка за клеточкой". Издательство Быстров, М, 2006 год.
5. Программно-методический комплекс "МИР ИНФОРМАТИКИ" разработан издательством "Учебная книга" г. Екатеринбург
6. Обучающая программа "Королевство криптографии", ЧПУ, 2002 год
7. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП. - М.: НИИ школьных технологий, 2005. - 212 с.
8. Школа 2100. Приоритетные направления развития Образовательной программы / Под науч. ред. А.А.Леонтьева. Вып. 4. М.: Баласс, 2000, - 208 с.

Elektron ta'lim resurslari

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.ziynet.uz
4. www.edu.uz
5. tdpu-INTRANET.ped
6. <http://solaris.surgut.ru/library/> - Электронная библиотека Соляриса
7. www.prometeus.nsc.ru/contents/books/slasten
8. <http://circ.mgpu.ru/works/74/DedovaLV/index.htm> Программный комплект "Муравей и Компания"
9. www.intline.ru Интерактивный задачник "Алгоритмика 2.0". Учебно-издательский центр "Интерактивная линия".