

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

Buxoro davlat pedagogika instituti
rektori B.B.Ma'murov
“ 30.08.2024-y.

**13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
ixtisosligi bo'yicha kirish imtihoni**

DASTURI

Buxoro – 2024

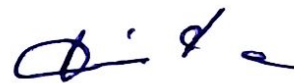
Annotatsiya

Ushbu dastur 13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo’yicha) mutaxassislik fanidan imtihon bo’yicha mutaxassislar, talabgorning nazariy va kasbiy tayyorgarlik darajasini, uning ushbu fanning shakllanishi va rivojlanishi tarixini, umumiy konsepsiyalari va metodologiya masalalarini, manbalarini, shu asosida bilimlar tarmog’ining asosiy nazariy va amaliy muammolarini, mavjud materialni nechog’lik bilishini aniqlab berishi, talabgorning ilmiy adabiyotni, shu jumladan, chet el davriy nashrlarini hamda ilmiy tadqiqotlarning zamonaviy usullarini qanchalik egallaganlik darajasini aniqlash doirasida tuzilgan bo’lib, unda o’qitish metodikasining umumiy masalalari bilan bir qatorda har bir fanning o’ziga xos xususiyatlarini aks ettiruvchi tushunchalar, bilim, ko’nikma va malakalarga qo’yiladigan talablar, imtihon savollaridan namunalar keltirilgan.

Tuzuvchilar: Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor,
M.J. Saidova



Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor,
R.A.Qo’ldoshev



Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor,
N.J.Yodgorov



Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), professor,
A.R. Jo’rayev



Pedagogika fanlari nomzodi, professor,
F.M. Qosimov



Taqrizchilar: Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor,
H.O. Jo’rayev

Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
F.N.Abdullayeva

Ushbu dastur institut kengashining 2024 yil “30” avgust dagi
1- sonli majlisida tasdiqlangan.

Kirish

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi ixtisosligi respublikamizda malakali kadrlar tayyorlash bo'yicha amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarni to'laqonli ro'yobga chiqarishda muhim ahamiyat kasb etib, uning o'ziga xosligi tadqiqotlar sohasi va yo'nalishining keng qamrovli ekanligi bilan belgilanadi. Mazkur ixtisoslik doirasida fanlarni o'qitish metodikasi va fanga oid muammolarning maktabgacha ta'lim va tarbiya, umumiy o'rta va maxsus ta'lim, professional ta'lim, maktabdan tashqari ta'lim, oliy ta'lim, oliy ta'limdan keyingi ta'lim, kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishga oid pedagogik muammolar hal etilishi ko'zda tutiladi. Mazkur ixtisoslik pedagogika sohalarining mamlakatimiz ta'lim tizimi bosqichlarida ta'lim mazmuni va metodikasini takomillashtirishning metodik asoslarini ishlab chiqishga oid muammolarni tadqiq etuvchi mustaqil soha bo'lib, mazkur ixtisoslik bo'yicha bajarilgan dissertatsiya ishlari Respublikamiz uzluksiz ta'lim tizimining taraqqiyotiga muayyan darajada hissa qo'shishga qaratiladi.

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi ixtisosligi sohasiga oid dissertatsiyalarda jamiyatning ijtimoiy-madaniy, ma'naviy-ma'rifiy jabhalardagi o'zgarishlar talablari asosida o'qitish mazmuni va metodikasini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik, metodik asoslari, davlat ta'lim standartlarini takomillashtirish metodologiyasi, aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasining qadimiy-tarixiy hamda zamonaviy mazmuni, metodlari, shakllari, vositalariga bag'ishlangan ilmiy-nazariy, amaliy-metodik muammolar tadqiq etiladi.

Fanning umumiy masalalari

Ta'lim ijtimoiy madaniyat fenomeni sifatida. Ta'lim va shaxs. Ta'lim va jamiyat, ta'lim, fan va madaniyat. Ta'lim umuminsoniy ijtimoiy tajribani egallash vositasi. Bilish nazariyasi ta'lim jarayonining metodologik asosi ekanligi.

Ta'lim jarayonining mohiyati, harakatlantiruvchi kuchlari, qarama-qarshiliklari va mantiqiy tuzilmasi. Ta'lim qonuniyatlari va tamoyillari. Asosiy didaktik nazariyalar: turli ta'lim sistemalarida shaxsni rivojlantirish nazariyalari; ta'lim maqsadlari va taksonomiyalari, rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasi; o'quv faoliyati nazariyasi va uning sub'ekti; mazmunli umumlashtirish nazariyasi; aqliy hatti-harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi.

Tushuntirish-illyustratsiyalash, muammoli, dasturlashtirilgan va kompyuterli ta'limni amalga oshirish nazariyalari. Ta'limning tarbiyaviy va rivojlantiruvchi funksiyalari. Ta'lim jarayonining maqsadlari va natijalari. Ta'limning ikki tomonlama va shaxsga yo'naltirilgan harakatlari. O'qitish va o'qish jarayonini yagonaligi. Ta'limda "sub'ekt-sub'ekt" munosabatlarini amalga oshirish muammolari. Ta'lim va o'quvchilar o'quv imkoniyatlarining o'zaro mutanosibligi.

Yosh psixologiyasi. O'quvchilarga individual yondoshuv psixologiyasi. Darsning psixologik-pedagogik tahlili, o'quvchi shaxsi va guruh jamoasi. Ta'limni va mustaqil ta'limni amalga oshirish muammolari. O'qituvchi ta'lim jarayonining sub'ekti ekanligi.

Ta'lim jarayonida o'zaro muomala va dialogni amalga oshirish muammolari. Kasbiy pedagogik faoliyatining mohiyati. Pedagogik mahoratning komponentlari. O'qituvchi rahbar va tarbiyachi sifatida.

Ta'limning psixologik qonuniyatlari va amalga oshirish mexanizmlari. Ta'lim olish jarayonining psixologik mohiyati va tuzilishi. O'zlashtirish jarayonining psixologiyasi.

O'quvchilar o'quv faoliyatining motivatsiyasi. Ta'lim mazmuni va uning ilmiy asoslari. Tabiat, jamiyat, inson, texnologiya va faoliyat usullari haqidagi bilimlar sistemasi. Umummadaniyatni va tajribani egallash va saqlashni ta'minlovchi intellektual va amaliy ko'nikma va malakalar tizimi. Ijodiy tajriba faoliyati.

Ta'limni insonparvarlashtirish va ijtimoiylashtirish. Ta'lim mazmunining milliylik va baynalmilallik jihatlari. Davlat ta'lim standartlari. Ta'lim mazmunini qurish va tanlash me'yorlari. Ta'lim mazmuni me'yorlovchi normativ hujjatlar.

Ta'lim texnologiyalari va o'qitish metodlari. Ta'lim texnologiyalari oldindan qo'yilgan tashxislanuvchi aniq maqsadlar va etalon asosida ta'lim jarayoni oldindan loyihalashtirish va kutilayotgan natijani kafolatlovchi tartiblangan, tizimlashtirilgan hatti-harakatlar, amallar va muammolar majmuasi sifatida.

Pedagogik texnologiyalarning asosiy turlari. Rivojlantiruvchi, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan moduli, muammoli, didaktik o'yinli, kontekstli, axborotli, tabaqalantirilgan, mul'timediyali, o'z-o'zini rivojlantiruvchi texnologiyalar.

Ta'lim nazariyasi va metodlari. Metod haqida tushuncha va uning tasnifi. Ta'limning og'zaki metodlari, o'qitishning induktiv va deduktiv metodlari. Reproduktiv va muammoli-izlanuvchan o'qitish metodlari. O'qitishda o'quvchini rag'batlantirish metodlari. O'qitishni va uning natijalarini nazorat qilish metodlari.

O'qitish natijasini baholash psixologiyasi. Tashxislovchi, ogohlantiruvchi, joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari. Og'zaki, yozma va kompyuterli nazorat turlari. O'qituvchi va o'quvchi faoliyatini, o'qitish natijalarini baholashda xolislik va "formalizm"ga yo'l qo'ymaslik shart-sharoitlari. Psixologik-pedagogik diagnostikaning asosiy muammolari.

Ta'lim jarayonini tashkil etish modellari. Ta'lim muassasalarining tiplari. Ta'limda innovatsion jarayonlar. Mualliflik maktablari. O'qitishni dialogli, guruhli va ommaviy (frontal) tashkil etish shakllari. Sinf dars sistemasi. O'qitishni tashkil etishning boshqa shakllari: praktikumlar, seminarlar va fakultativlar. O'quvchilarning uy vazifasi bajarishlarini tashkil etish muammolari. Mustaqil ta'lim (eksternat); kunduzgi va sirtqi, masofaviy va boshqalar.

Ta'lim vositalari. Moddiy - ma'naviy madaniyat elementlari va predmetlari ta'lim vositasi sifatida. Ta'lim mazmunini didaktik vositalar orqali modellashtirish. Ta'lim vositalarining ko'pxilligi va uni sistemallashtirish. Dasturiy pedagogik vositalar. Ta'limda audiovizual va kompyuter vositalar.

Telekommunikatsion o'quv vositalari. Avtomatlashgan ish o'rni. Fanni o'qitish metodikasining predmeti. Fanni o'qitish metodikasining tarkibiy qismlari. Maktabda, akademik litsey va kasb-hunar kollejlarda, oliy ta'lim va oliy ta'limdan tashqari, darsdan va sinfdan tashqari fan ta'limining maqsadlari. Fan ta'limida didaktik tamoyillarni amalga oshirish. Darslarida tarbiyalash va rivojlantirish: ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, estetik va ma'naviy tarbiya. Mantiqiy va obrazli tafakkurni rivojlantirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish. Maktab va

o'rta maxsus ta'lim muassalari matematika kursining mazmuni. Maktab va o'rta maxsus ta'lim fan kursining rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari.

Fanni o'qitishning metodlari va shakllari. Ularning tasnifi. Umumdidaktik va xususiy predmetli o'qitish metodlarini o'zaro aloqadorligi.

Fanni o'qitishning empirik metodlari: kuzatish, tajriba, o'lchash. Mantiqiy metodlari: taqqoslash va analogiya, umumlashtirish, abstraksiyalash, konkretlashtirish, induksiya va deduksiya, analiz va sintez. Maktab va o'rta maxsus ta'lim fan kursining mantiqiy-didaktik tahlili. Ta'limning turlari: frontal, jamoaviy, guruhli, individual shakllarining o'ziga xos xususiyatlari va o'zaro aloqadorligi.

Fanni o'qitishning tashkiliy shakllari. Dars va uning xususiyatlari. Asosiy dars tiplari. O'qituvchining darsga tayyorlanish tizimi. O'quvchilar bilimi, ko'nikma va malakalarini tekshirish va baholash: nazorat ishlari, mustaqil ishlar, uy vazifalari, test sinovlari. Fanni o'qitishda asosiy vositalar: darsliklar, didaktik va metodik qo'llanmalari, jadvallar, modellar, sxemalar, kompyuter va boshqalar.

Fan xonasi. Fan bo'yicha sinfdan tashqari ishlar va ularning asosiy funksiyalari. Fanning asosiy ko'rinishlari va tasnifi. To'garak, fakultativ mashg'ulotlari va olimpiadalar tashkil qilish.

Pedagogik tajribalarni o'tkazish. Fanni o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy izlanishlarni o'tkazishning o'rni, ahamiyati va asosiy vazifalari. Pedagogik tajribani o'tkazishning asosiy bosqichlari: tasdiqlovchi, shakllantiruvchi, ta'limiy, umumlashtiruvchi bosqichlari va boshqalar.

Matematik-statistik metodlardan foydalanib olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish.

Fanning xususiy masalalari

Informatika. Fanning mazmuni. Informatika, axborot texnologiyalari. Shaxsiy kompyuterlar. Axborot. Axborotli jarayonlar. Axborotni to'plash, saqlash, qayta ishlash va uzatishning vositalari. Axborotni o'lchash va tasvirlash. Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o'lchovlari. Informatika fani, uning maqsadi va vazifalari.

Axborot texnologiyalari. Zamonaviy axborot texnologiyalari turlari, tarkibi va ta'minoti. Jamiyatni axborotlashtirish. Ta'limni axborotlashtirish. Axborot resurslari. Jamiyatning axborot potentsiali. Axborot bozori. Jamiyatni axborotlashtirishga oid me'yoriy hujjatlar.

Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi. Shaxsiy kompyuterlar va ularning turlari. Kompyuterning tuzilishi va atrof qurilmalari. Shaxsiy kompyuter tuzilishining axboriy-mantiqiy asoslari. Shaxsiy kompyuterlarning funksional-tuzilmaviy tashkil etilishi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalari. Axborot texnologiyalari va ularning asosiy elementlari. Axborot texnologiyalarining turlari va ulardan turli soxalarda foydalanish imkoniyatlari.

Kompyuter texnologiyalariga xizmat ko'rsatish. Kompyuter viruslari va ulardan ximoyalash. Arxivlashtirish dasturlari: fayllarni arxivlashtirish xaqida umumiy ma'lumot, RAR va ZIP arxivator dasturlar. Antivirus dasturiy vositalar: kompyuter viruslarining xarakteristikallari, viruslarni aniqlash va ulardan himoya

qilish dasturlari.

Multimedia vositalari. Disklarga xizmat ko'rsatuvchi dasturlar: shikastlangan fayllar va disklni tiklash, disklni fragmentatsiyasini bekor qilish, ularning ishini tezlashtirish. Zamonaviy axborot texnologiyalari: bir tildan ikkinchi tilga o'girish texnologiyalari, skanerlash texnologiyasi va boshqalar.

Kompyuter tarmoqlari haqida tushuncha. Mahalliy, mintaqaviy va global kompyuter tarmoqlari. Internet global tarmog'i. Adreslash tizimi. Ma'lumotlarni uzatishni tashkil qilish usullari. Internet xizmatlari. Internet Explorer va unda ishlash asoslari. Elektron pochta. Outlook Express bilan ishlash. Tele va videokonferensiyalar, mediadizayn, sun'iy intellekt. Ularni tashkil etish asoslari va ta'minoti.

Matematik va kompyuterli modellashtirish asoslari. Matematik modellashtirish tushunchasi. EHM da masalalarni taqriban yechish usullari haqida tushuncha. Xatoliklar, xatoliklar arifmetikasi. Xatoliklarni aniqlashda differensial hisobni qo'llash. Algebraik va transsendant tenglamalarni taqribiy yechish usullari.

Vatar, urinma va oddiy integratsiya usullari, uning yaqinlashish shartlari. Yechimning xatoligini baholash. Tenglamalar sistemasini yechish uchun Gauss usuli. Uning algoritmi. Kvadrat ildizlar va integratsiya usullari. Tenglamalar sistemasini uchun integratsiya usuli, yaqinlashishning yetarli shartlari. Interpolyatsiya bosh masalasining qo'yilishi, uning geometrik interpretatsiyasi. Lagranj interpolyasion formulasi.

Xatolikni baholash. Interpolyasion formulaning yagonaligi. Nyutonning I- va II-interpolyasion formulalari. Xatolikni baholash. Sonli differensiallash. Lagranj va Nyuton ko'phadlarini differensiallash. Aniq integralni taqriban hisoblash formulalari.

Aniqlikni baholash. Funksiya hosilasiga ko'ra yechilgan birinchi tartibli oddiy differensial tenglamalar uchun Koshi masalasini taqriban yechish. Eyler va Runge-Kutta usullari. Taqribiy yechimning geometrik ifodasi.

Matematik dasturlash fani. Chiziqli dasturlash masalalarining qo'yilishi va matematik modellari. Chiziqli dasturlash masalasining geometrik talqini. Chiziqli dasturlash masalasini yechishning grafik usuli. Simpleks usul. Boshlang'ich bazisni topish. Simpleks jadvallar usuli. Sun'iy bazis usuli. Chiziqli dasturlashning o'zaro ikki yoqlama masalalari va ularning matematik modellari. O'zaro ikki yoqlama simpleks-usul. Transport masalasi va uni yechish usullari. Shimoliy - g'arb burchak va potentsiallar usullari.

Chiziqsiz dasturlash masalasining qo'yilishi va matematik modellari. Shartli va shartsiz minimallashtirish. Lagranjning aniqmas ko'paytuvchilar usuli. Gradient usullar haqida tushuncha.

Fizika va astronomiya. Kinematika. Moddiy nuqta va moddiy nuqtalar sistemasining dinamikasi. Energiya, impuls va impuls momentining saqlanish qonuni. Qattiq jism mexanikasi. Qattiq jism aylanma harakati dinamikasi. Suyuqliklar va gazlar mexanikasi. Hidro va aerostatika. Nisbiylik nazariyasi elementlari. Jismlarning elastik xossalari. Mexanik tebranishlar va to'lqinlar. Butun Olam tortishish qonuni.

Molekulyar fizika va termodinamika bo'limini o'qitish metodikasi: gazlar molekulyar-kinetik nazariyasining asosiy tenglamalari. Gaz qonunlari. Maksvell va Bolsman taqsimoti. Barometrik formulalar. Gazlarda ko'chish xossalari. Molekulalarning o'rtacha erkin yugirish yo'li uzunligi. Termodinamikaning birinchi qonuni. Issiqlik sig'imi. Termodinamikaning ikkinchi qonuni. Entropiya. Real gazlar va suyuqliklar. Qattiq jismlarning issiqlik xossalari. Fazaviy o'tishlar.

Elektr va magnetizm bo'limini o'qitish metodikasi: Elektrostatika. Kulon qonuni. Maydon kuchlanganligi va potentsiali. Elektr maydondagi o'tkazgichlar va dielektrlar. Elektr sig'imi. Elektr maydon energiyasi. O'zgarmas elektr toki. Om qonuni. Kirxgof qoidalari. Termoelektron emissiya va kontakt xodisalar. Elektrolitlarda va gazlarda elektr toki. Magnit maydoni. Elektromagnit induksiya.

Optika bo'limini o'qitish metodikasi: Yorug'lik interferensiyasi. Yorug'lik difraksiyasi. Geometrik optika. Fotometriya. Yorug'likning qutblanishi. Yorug'lik dispersiyasi va uning yutilishi. Yorug'likning sochilishi.

Atom va yadro fizikasi bo'limini o'qitish metodikasi: Nurlanishning kvant xossalari. Fotonning energiyasi. Fotonning impulsi va massasi. Yorug'likning bosimi. Kompton effekti. Moddaning to'lqin xossalari. Atomning Rezerford – Bor modeli. Qattiq jismlarning kvant xodisalar. Atom yadrosi fizikasi.

Yadro tarkibi, Yadroning asosiy holat hussusiyatlari, Radiaktivlik va nurlanish turlari, Yadroviy kuchlar, Katlam modeli, Yadro reaksiyalari, Bo'linish, sintez va yadro reaktorlari. Zarralar fizikasi bo'limini o'qitish metodikasi: Zarra va antizarralar, Fundamental o'zaro ta'sirlar va zarralar klassifikatsiyasi, Saqlanish qonunlari va simmetriya.

Matematika. Algebra va analiz asoslarini o'qitish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda arifmetika–algebra va geometriya elementlarini o'qitish metodikasi. 5-6 sinflarda oddiy kasr, o'nli kasrlar, algebra va geometriya elementlarini o'qitish metodikasi. Ushbu bosqichda matematika o'qitishning maqsadlari va vazifalari, asosiy mavzular va ularni o'qitish metodikasi.

Maktabda va o'rta maxsus, professional ta'lim muassasalarida son tushunchasini o'qitish muammolari. Natural va ratsional son tushunchalarini kiritish va o'qitish metodikasi, haqiqiy va kompleks son tushunchalarini kiritish va o'qitish metodikasi.

Maktab va o'rta ta'lim muassalari matematika kursida ayniy almashtirishlarning o'rni va ahamiyati. Ayniy almashtirishning asosiy ko'rinishlari. Ayniy almashtirish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish.

Maktab va o'rta maxsus ta'lim matematika kursida tenglama va tengsizliklar, uning o'rni va ahamiyati. Tenglama va tengsizlik tushunchalarini turlicha ta'riflashlar va bu tushunchalarni kiritish va shakllantirish muammolari.

Teng kuchli tenglamalar va tengsizliklar hamda ularning asosiy xossalari o'qitish metodikasi. Tenglama va tengsizliklarni yechishning umumiy va xususiy usullari. Masalalarni tenglamalar tuzib o'qishga o'rgatish metodikasi.

Maktab va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida funksiya mavzusini o'rgatishning maqsad va vazifalari, mazmuni. Funksiya tushunchasini kiritish va shakllantirish metodikasi. Funksiya tushunchasini o'qitishni metodik tizimi.

Elementar funksiyalarni o'qitish metodikasi. Nostandart funksiyalarni o'qitish metodikasi.

Sonli ketma-ketliklar, sonli ketma-ketliklarning limiti tushunchasini o'qitish metodikasi. Funksiyaning limiti va uzluksizligini o'qitish metodikasi. Trigonometrik, ko'rsatkichli va logarifmik funksiyalarni o'rgatish metodikasi. Teskari funksiya tushunchasini kiritish va o'qitish metodikasi.

Hosila tushunchasini kiritish va shakllantirish metodikasi. Hosilaning tadbiqlarini o'qitish metodikasi. Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral tushunchasini kiritish va o'qitish metodikasi. Aniq integral tushunchasini kiritish va uning tadbiqlarini o'qitish metodikasi.

Ehtimollar nazariyasining asosiy elementlarini kiritish va o'qitish metodikasi.

Axborotni yig'ish va qayta ishlash: sxemalar, jadvallar, diagrammalar, grafiklar. Kombinatorika elementlarini o'qitish metodikasi. Tasodifiy hodisalar, muqarrar va yuz bermaydigan hodisalar, hodisalar chastotasi kabilarni o'qitish metodikasi.

Geometriya. Ta'limda geometriya elementlari va ularni o'qitishning maqsad va vazifalari hamda o'qitish metodikasi.

Geometriyani aksiomatik qurish, geometrik figuralarni o'qitish metodikasi. Ko'pburchaklarni o'qitish metodikasi uchburchaklar va uchburchaklar tengligi tushunchasini o'qitish metodikasi, turtburchaklarni o'qitish metodikasi.

Muntazam ko'pburchaklar va ularni o'qitish metodikasi. Aylana va doira. Aylanalarning o'zaro vaziyatlari, tekislikda to'g'ri chiziq va aylananing o'zaro vaziyatlari mavzularini o'qitish metodikasi. Nuqtaning geometrik o'rni. Yasashga doir masalalarni o'qitish metodikasi.

Tekislikni geometrik almashtirishlar mavzusini o'qitish metodikasi. Harakat: markaziy simmetriya, o'q simmetriyasi, n-chi tartibli simmetriya parallel ko'chirish, o'xshash almashtirishlarni o'qitish metodikasi.

Tekislikda koordinatalar va vektorlar mavzusini o'qitish metodikasi. To'g'ri burchakli koordinatalar sistemasi, koordinatalar bilan berilgan vektorlar ustida amallar, vektorlarning skalyar ko'paytmasi, aylanma va to'g'ri chiziqlarning tenglamalarini o'qitish metodikasi.

Geometrik kattaliklarni o'lchash. Kesmaning uzunligini ko'pburchaklarning va doiraning yuzasini o'lchash mavzularini o'qitish metodikasi.

Stereometriyaning asosiy tushunchalari va ularning xossalari. Stereometriyaning dastlabki teoremlarini isbotlashga o'rgatish.

Fazoda koordinatalar va vektorlar. Fazoda to'g'ri chiziqli koordinatalar mavzusini o'qitish metodikasi. Fazoda vektorlar mavzusini o'qitish metodikasi.

Fazoda parallellik va perpendikulyarlikni o'rganish metodikasi. Tekislik va to'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashuvi. Tekislik va to'g'ri chiziqlarning parallellik va perpendikulyarlik belgilari. Fazoviy figuralarni o'rganish metodikasi: ko'pyoqlilar va aylanma jismlarni o'rgatish metodikasi.

Fazoviy jismlarning hajmi va sirti formulalarini keltirib chiqarishga o'rgatish metodikasi.

Boshlang'ich ta'lim. Mutaxassislik fanlarini o'qitish qonuniyatlari va tamoyillari. Mutaxassislik fan o'qituvchisining o'quv-me'yoriy hujjatlari va metodik ishlari, ularni rejalashtirish, tashkil etish va tayyorlash metodikasi.

Mutaxassislik fanlarini o'qitish mazmunini belgilab beruvchi me'yoriy hujjatlar. Mutaxassislik fanlarini o'qitish metod va vositalari. Mutaxassislik fanlarini o'qitish jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish.

Mutaxassislik fanlarini o'qitish jarayonida pedagogik texnologiyalardan foydalanish. Mutaxassislik fanlarini o'qitish shakllarining umumiy tavsifi. Ma'ruza turlari va ularga qo'yiladigan talablar. Amaliy, seminar va laboratoriya mashulotlarini o'tkazish texnologiyasi.

Mustaqil ta'lim va uni tashkil etish metodikasi. Mutaxassislik fanlaridan kurs ishi (loyihasi)ni tayyorlash metodikasi. Bitiruv malakaviy ishlari bajarilishining tashkiliy va ilmiy-metodik ta'minoti.

Boshlanich ta'limda innovatsion-korporativ hamkorlik asosida uzluksiz amaliyotni tashkil etish texnologiyasi. Mutaxassislik fanlaridan o'quv va malakaviy pedagogik amaliyotni tashkil etish va o'tkazish.

Mutaxassislik fanlarini o'qitish jarayonida talabalarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholashning reyting tizimi. Uzluksiz ta'lim tizimida mutaxassislik fanlarining didaktik ta'minotini ishlab chiqish, mashulot ishlanmalarini tayyorlash, o'quv-uslubiy majmualarini ishlab chiqish.

Ochiq mashulotlarni o'tkazish va hujjatlarini rasmiylashtirish, darsdan tashqari ish shakllariga rahbarlik qilish. Uzluksiz ta'lim tizimida boshlang'ich ta'lim muammolari.

Magistrlik dissertatsiyalari, nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari, avtoreferatlar, metodik qo'llanma, o'quv qo'llanma va darsliklarni tahlil qilish va tanlangan mavzu bo'yicha ilmiy g'oyalarni shakllantirish, ilmiy xulosa va tavsiyalarni berish.

Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili o'qitish metodikasi: Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili o'qitish metodikasi sohasida olib borilgan tadqiqotlar va fanning muhim muammolari. Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili o'qitish metodikasining tarixi va hozirgi vaqtdagi holati.

Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili o'qitish metodikasi fanining ilmiy asoslari, tamoyillari; Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili o'qitish metodikasi bilan boliq fanlar, ularning tekshirish metodlari; Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili fonetikasini o'qitish metodikasi; Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili morfologiyasini o'qitish metodikasi; Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili leksikologiya bo'limini o'qitish metodikasi;

Oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili sintaksis va punktuatsiya bo'limini o'qitish metodikasi, oliy va o'rta maxsus ta'limda ona tili uslubiyat bo'limini o'qitish metodikasi.

Oliy va o'rta maxsus ta'limda matematika o'qitish metodikasi: Uzluksiz ta'lim tizimida matematikadan DTS, milliy dastur o'quv reja va dasturlarni o'rganish, tahlil qilish, uzviylik va izchilligini ta'minlash masalalari.

O'quvchilarda matematikaga layoqatni baholashning statistik tahlili. To'plamlar nazariyasini o'qitish metodikasi; Matematik mantiq elementlarini

o'qitish metodikasi; Kombinatorika elementlarini o'qitish metodikasi; Sanoq sistemalarini o'qitish metodikasi; Nomanfiy butun sonlar arifmetikasini o'qitish metodikasi; Bo'linish nazariyasini o'qitish metodikasi; Algebra va geometriya elementlarini o'qitish metodikasi; Miqdorlarni o'qitish metodikasi. Masalalar ustida ishlash metodikasi.

Oliy va o'rta maxsus ta'limda tabiatshunoslikni o'qitish metodikasi: Tabiatshunoslik fanini o'qitishda innovatsion yondashuv. Tabiatshunoslikni o'qitishda jahon metodologiyasining ilg'or g'oyalari. Tabiatshunoslikni o'qitishning didaktik tamoyillari. Tabiatshunoslik fanining metodologiyasi. Tabiatshunoslik ta'limining uzviylik tamoyillari.

Atmosfera, litosfera, gidrosfera, xarita, hujayra va to'qimalar, o'simliklar olami, hayvonot olami haqidagi mavzularni o'qitish metodikasi; ekologik ta'lim va tarbiya metodikasi.

Oliy va o'rta maxsus ta'limda texnologiyani o'qitish metodikasi: Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion yondashuv. Texnologiyani o'qitishda jahon metodologiyasining ilg'or g'oyalari. Texnologiyani o'qitishning didaktik tamoyillari. Texnologiya fanining metodologiyasi

Muhandislik grafikasi. Umumiy o'rta va professional ta'limda tasviriy san'at va muhandislik grafikasi. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanini o'qitish metodikasi. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilishning shakl va vositalari.

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanini o'qitishning mazmuni va strukturasi. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanini o'qitish metodikasi kursining asosiy bo'lim va mavzularini o'rganishning samarali usullari, chizmalarni qo'yish va bajarish ko'nikmalarini shakllantirish metodikasi, grafik masalalarning roli va ulardan o'qitishda foydalanish uslublari.

Muhandislik grafikasini o'qitishda chizmachilik kursining nazariy masalalari. O'qitishning metodik vositalari (o'quv - ko'rgazmali qurollar va jihozlar)ni tanlash, ishlab chiqish va tadbqiq qilish. Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fanini boshqa fanlar bilan aloqalari.

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi fani insonlarning vizual madaniyati savodxonligini oshirishdagi ahamiyati. Texnika, texnologiya, ta'lim, tibbiyot, sanoat, loyihalash va san'atda tasviriy san'at va muhandislik grafikasi.

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasida o'quvchilarning fazoviy tasavvurlari, ko'z bilan chamalash, ko'rish xotirasi, topqirlik va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishdagi ahamiyati.

Tasviriy, dekorativ-amaliy, me'morchilik san'atida ishlatiladigan asosiy atama va tushunchalarni hamda ularning ma'nosini bilish; miniatyura san'ati haqida umumiy ma'lumotga ega bo'lish; tasviriy san'at asarlarining ifodalilik vositalari (chiziq, siluet, rang, ritm, simmetriya, assimetriya, kompozitsiya)ni bilish va ularni amalda qo'llay olish; tasviriy san'atning asosiy tur va janrlarini bilish; o'zbek xalq amaliy san'atining turlari va uning mashhur ustalarini bilish; tasviriy san'atda ijod qiluvchi eng mashhur o'zbek va chet el rassomlarining hayoti va ijodini, ularning ayrim asarlarini bilish; O'zbekiston va chet el mamlakatlarning eng mashhur me'morchilik asarlarini bilish; tasviriy va amaliy

san'at asarlarini erkin o'qiy olish; naqshlar bilan bog'liq badiiy bezak ishlarini erkin bajara olish; tasvirlar ishlaganda o'zbek san'atining milliy badiiy an'analaridan maqsadga muvofiq foydalana olish;

to'g'ri burchakli proyeksiyalash asoslarini va sodda aksanometrik tasvirlarni yasash usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'lish; chizmalarni bajarishning o'rganilgan usullarini va asosiy tutashmalarni yasash usullarini bilish; chizmachilik asboblaridan ratsional foydalana olish; buyumlarning shaklini asl ko'rinishiga hamda ularning chizmalariga qarab tahlil qila olish; tasvirlarning grafik tarkibini tahlil qila olish; sodda buyumlarning chizmasi, eskizi va yaqqol tasvirlarini o'qiy olish va bajarish; chizmalarda kesimlar va qirqimlarni bajarish hamda belgilashning asosiy qoidalarini bilish; yig'ish va qurilish chizmalarini bajarish xususiyatlari to'g'risida tushunchaga ega bo'lish; detallarning asosiy birikmalari, chizmalarini chiza olish; oddiy qurilish chizmalarini o'qiy olish.

Texnologik ta'lim. Materiallar va buyumlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologiyasi. Ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom-ashyolar. Xom ashyolarni qayta ishlash jarayonlari. Qurilish materiallari va buyumlar ishlab chiqarish texnologiyasini tanlash. Jihozlar va texnologiyalarni takomillashtirish, ularni hisoblash. Texnologik ishlab chiqarishni rejalashtirish va tashkillashtirish, ularning optimal omillarini tanlash.

Texnologik jarayonlar uchun jihoz tanlash, texnologik jarayonlarni boshqarish. Mamlakatimizdagi xom-ashyo bazasi holatini tahlil qilish. Chiqindisiz texnologiyalarni yaratish, ishlab chiqarish ob'ektlari bilan xavfsiz ishlash bo'yicha nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar.

Texnologik asbob-uskuna va jihozlar turlari, tuzilishi, ishlatilish doirasi, ularning elementlari va ish rejimlari. Asbob-uskuna va jihozlardan foydalanishning shartlari va ratsional ko'rsatgichlari tanlash. Asbob-uskuna va jihozlarni optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash, uskuna va jihozlarni boshqa mashinalar bilan birgalikda ishlatish. Ishlab chiqarish korxonalarida transport tizimini to'g'ri tanlash va loyihalash, asbob-uskuna va jihozlarni texnik-iqtisodiy va konstruktiv tahlil qilish.

Texnologik ta'limda qo'llaniladigan asosiy jihozlar, loyihalashning asosiy usullari, jihozlarni ta'mirlash. Jihozlarni ishlatishning asosiy qoidalari, xavfsizlik texnikasi, ularni o'rnatish, ishga tushirish, sozlash, ta'mirlash qoidalari, hamda ularni tanlash, turlarini va konstruksiyasini bir-biridan farqlash.

Texnologiya fanini o'qitish metodikasi, maktabgacha ta'lim, umumiy o'rta ta'lim, professional ta'lim, oliy ta'limning bakalavriat va magistratura bosqichlari, shuningdek kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash, sinfdan va maktabdan tashqari ta'limga oid pedagogik muammolar.

Mamlakatimiz ta'lim tizimining barcha bosqichlarida texnologiya ta'limi, kasb tanlashga yo'llash va kasb ta'limi mazmuni va metodikasini takomillashtirishning didaktik asoslari. Texnologik ta'lim metodikasining tarixiy hamda zamonaviy mazmuni, shakllari, vositalari.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari, tashhis markazlari va professional ta'lim muassasalari uchun texnologiya o'qituvchilari hamda kasb tanlashga yo'llash ishlari bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash muammolari.

Uzluksiz ta'limning turli bosqichlari uchun o'quv-metodik adabiyotlar majmuasini yaratishning pedagogik asoslari. Texnologik ta'limda uzviylik va uzluksizlik masalalari. Texnologik ta'limdan malaka talablari asosida ta'lim muassasalari uchun o'quv-metodik majmualarni takomillashtirishning ilmiy-pedagogik asoslari.

Rivojlangan xorijiy mamlakatlarda texnologiya ta'limi, kasb tanlashga yo'llash ishlarining mazmuni, uning tashkiliy-pedagogik, metodik va ilmiy asoslari. Texnologiya ta'limida sinfdan hamda maktabdan tashqari ta'lim mazmuni va metodikasini takomillashtirish.

Matematik modellashtirish masalalari. Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi fanlari bo'yicha olib boriladigan tadqiqotlarda matematik modellashtirish va matematik statistikaning fundamental masalalari va metodik ta'minoti. Kompyuter va matematik moddallashtirish asoslari va uning o'ziga xosligi. Fanlarni o'qitishda hisoblash eksperimentlarini shakllantirish va tashkil etish usulari. Matematik moddallashtirish va hisoblashda loyihalash usullari. Matematik modellashtirishning asosiy prinsiplari va klassifikatsiyasi.

Fanlarni o'qitishda kompyuter diagnostikasi va imitatsiyasidan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari. Ehtimolar nazariyasi. Statistika tanlov usuli. Pedagogik tadqiqotlar formulasi. Pedagogik statistikaning asosiy parametrlari. Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi fanlari bo'yicha tajriba-sinov dasturi. Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi fanlari bo'yicha ta'limda matematik dasturlash usullari.

Baholash mezonlari

1) talabgor javobi 90-100 ball bilan baholanishi uchun:

-savolda qo'yilgan masala mohiyati to'liq adekvat anglanishi va ochib berilishi;

-javob berishda mustaqil va ijodiy fikrlanishi;

-qo'yilgan masala boshqa masalalar bilan bog'lab tushuntirilishi;

-savol mazmunidagi masalaga doir ilmiy va hayotiy misollar keltirish;

-savoldagi masala yuzasidan yirik tadqiqotchi olimlar ishlari va mulohazalari keltirilishi;

-javob berishda ilmiy kategoriya va atamalar bilan erkin mulohaza yuritish lozim.

2) talabgor javobi 71-89 ball bilan baholanishi uchun:

-savolda qo'yilgan masala mohiyati to'liq adekvat anglanishi;

-javob berishda ko'proq reproduktiv yondashuv ustun bo'lishi;

-qo'yilgan masala boshqa yondosh masalalardan ayri holda tushuntirilishi;

-savol mazmunidagi masala yuzasidan faqat hayotiy misollar keltirilishi;

-savoldagi masala bo'yicha faqat muayyan darslik va o'quv adabiyotlari mualliflari fikrining esga olinishi;

-javob berishda ilmiy atamalardan erkin foydalanmaslik, ularning faqat bir ma'nosi haqida tasavvurga ega bo'linishi.

3) talabgor javobi 60-70 ball bilan baholanishi uchun:

-savolda qo'yilgan masala birovning yordamidan keyin ham yetarlicha adekvat anglanmasligi;

-javob berishda muayyan manbaga qattiq bog'lanib qolinishi;

-qo'yilgan masalaning boshqa masalalar bilan aloqasi haqidagi yordamchi ishoralarga e'tiborsizlik kuzatilishi;

-savol mazmunidagi masala yuzasidan bildiriladigan mulohazalar faqat kundalik kuzatishlar natijalari bilan chegaralanishi;

-savoldagi masala bo'yicha qaysi mualliflar mulohazasiga murojaat etganlikni bilmaslik kuzatilishi;

-javob berishda ilmiy atamalarning faqat ommalshgan ma'nolarining tushunilishi, ularning chuqur ilmiy mohiyatini anglamaslik.

Boshqa barcha holatlarda talabgor javobi 55 va undan past ball bilan baholanishi to'g'ri bo'ladi.

O'quv uslubiy adabiyotlar va elektron ta'lim resurslari ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni O'RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. "Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasi" to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5712-son Farmoni. 2019 yil 29 aprel.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi PF 60-sonli Farmoni. 22-yanvar, 2022-yil.
4. Azizxodjaeva N. N. O'quv jarayonining samaradorligini oshirishda pedagogik texnologiyalar. – T.: 2007. – 14 –B. 23.
5. Abdullayeva B. S. Fanlararo aloqadorlikning metodologik-didaktik asoslari: Ped. fan. dok. diss... — Toshkent: TDPU, 2006. – 263 b.
6. Abdullayeva B. S., Saidova M. J., Dilova N. G. Matematika o'qitish metodikasi. Darslik. 2021, - 300 b.
7. Abdullayeva B., Toshpulatova M. va boshq. Matematika. 1-sinf o'quvchilari uchun ilg'or pedagogik axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha metodik qo'llanma. "O'zbekiston milliy entsiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti. – T.: 2014.
8. Abdullayeva B., Toshpulatova M. va boshq. Matematika. 2-sinf o'quvchilari uchun ilg'or pedagogik axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha metodik qo'llanma. "O'zbekiston milliy entsiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti. – T.: 2015.
9. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar. "Universitet", T., 2002.
10. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. – T.: 2000 y.
11. Axmedov A., Tayloqov N. Informatika. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – Toshkent: O'zbekiston, 2001. – 272 b.
12. Boltaboyev S.A., Magdiyev O.SH. Texnologik va kasb ta'limi metodikasidan amaliy mashg'ulotlar (Metodik qo'llanma). – T.: Nizomiy nomli TDPU, 2002.
13. Boltaboyev S.A., Sharipov Sh.S., Mullaxmetov R.G., Ismoilova M.M. Pedagogik amaliyot (metodik qo'llanma). – T.: Nizomiy nomli TDPU, 2002.
14. Davlatov K. Texnologik va kasb ta'limi, tarbiyasi hamda kasb tanlash nazariyasi va metodikasidan amaliy mashg'ulotlar: Pedagogika instituti talabalari uchun qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1995.
15. Jumayev M.E., Tadjieva Z.G. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi (OO'Yu uchun darslik). Fan va texnologiya, 2005.
16. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum (OO'Yu uchun o'quv qo'llanma). – T.: O'qituvchi, 2004.
17. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari (OO'Yu uchun o'quv qo'llanma). – T.: "Yangi asr avlodi" 2006.

18. Ishmuhammedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar. – T.: Iste’dod. 2010 y.
19. Ishmuhammedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – T.: Iste’dod. 2008 y.
20. Yo’ldoshev J.G’. Ta’lim yangilanish yo’lida. – T.: O’qituvchi 2000.
21. Муродов Ш., Аширбоев А. Русско-узбекский словарь по начертательной геометрии и черчению. Ташкент, Издательство “Фан” АН РУз, 2008.
22. Rixsiboyev T. Muhandislik kompyuter grafikasini o’qitish metodikasi (o’quv qo’llanma). ToshDTU, 2009.
23. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику: Учебник. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. - 600 с.
24. Abdushukurov A.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Universitet, 2010 y., 169 b.
25. G’ulomov S.S., Begalov B. Informatika va axborot texnologiyalari. Oliy o’quv yurti talabalari uchun darslik / Akademik S.S. G’ulomovning umumiy tahriri ostida. – T.: Fan, 2010. – 704 b.
26. Vaxobov H., Zaynutdinov A. Geografiya o’qitish metodikasi. T. “Universitet”, 2001, 80 b.
27. Jalolov J.J. Chet til o’qitish metodikasi. – T.: O’qituvchi, 1996.
28. Nishonov M., Mamajonov Sh., Xo’jaev V. «Kimyo o’qitish metodikasi» Toshkent O’qituvchi 2002.
29. Raxmatullaev N.G., Omonov X.T., Mirkomilov Sh.M. Kimyo o’qitish metodikasi. Toshkent. Nizomiy nomidagi TDPU, Elektron versiyasi 2008.
30. Ro’ziyev E.I., Ashirboyev A.O. Muhandislik grafikasini o’qitish metodikasi. – T., “Fan va texnologiya” 2010. – 248 bet.
31. Saidova M.J., “Xalqaro baholash”–darslik, Farg’ona class nashriyoti. 2024. 585 b.
32. Saidova M.J., Ta’limda multimedia texnologiyalardan foydalanish. Buxoro 2021. – 306 b.
33. Qo’ysinov O.A., Sattorov V.N., Yakubova H.S. Texnologiya fanidan amaliy mashg’ulotlarni tashkil etish metodikasi. (Metodik qo’llanma). T.: Nizomiy nomli TDPU, 2011, 79 b.
34. Sharipov Sh.S., Qoysinov O.A., Sh.T.Ergashev, O.O.Tohirov, Z.S.Shamsiyeva, F.Nasrullayeva, U.Talipova. Texnologiya fanini o’qitish va psixologik xizmatni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish. O’qituvchilar uchun metodik qo’llanma. – Toshkent: nashriyoti, 2017.
35. Shukurov. A.R. Chizmachilik (Proyeksion chizmachilik). – Buxoro. “Buxoro Hamd Print”, 2024.
36. Rixsiboev T. Muhandislik kompyuter grafikasini o’qitish metodikasi (o’quv qo’llanma). ToshDTU, 2009.
37. Sattarov T. Bo’lajak chet tili o’qituvchisining uslubiy omilkorligini shakllantirish texnologiyasi (ingliz tili materialida). – T.: TDYUI, 2003.

38. Tolipova J.O. va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. 6-sinf. T., "O'zbekiston" 2003 yil – 128 bet.
39. To'xliiev B. Adabiyot o'qitish metodikasi. T.: "Yangi asr avlodi". 2006.
40. Yodgorov. J.Y., T.R.Sobirov, N.J.Yodgorov. Geometrik va proyeksion chizmachilik. - T.: «Fan», 2008.
41. Hoshimov O', Yoqubov I. Ingliz tili o'qitish metodikasi. – T.: O'qituvchi, 2003.
42. G'ulomov A. va b. Ona tili o'qitish metodikasi. T.: Fan va texnologiya nashriyoti. 2012.
43. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику: Учебник. М.: Издательство ЛКИ, 2010. -600 с.
44. Abdushukurov A.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Universitet, 2010 y., 169 b.
45. G'ulomov S.S., Begalov B. Informatika va axborot texnologiyalari. Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik/Akademik S.S. G'ulomovning umumiy tahriri ostida.- T.: Fan, 2010.-704 b.
46. [http:// www.multimedia.uz/](http://www.multimedia.uz/)
47. www.ziyonet.uz
48. www.pedagog.uz
49. www.inter-pedagogika.ru
50. www.scholar.urs.as.ru/courses/Technology/intro.html
51. www.pedsovet.org