

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'RG'ON FILIALI**

Ro'yxatga olindi
№ BD-60610200-1.2



**MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITISH
METODIKASI**

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	610 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Kattaqo'rg'on-2021

Fan/modul kodi MIMB404	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7-8	ECTS – Kreditlar 7-semestr-4 8-semestr-6		
Fan/modul turi Majburiy fan	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 7-semestr-4 8-semestr-6		
1.	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	Matematika va informatika o'qitish metodikasi	7-8	150	150	300

2.

I. Fanning mazmuni

«Matematika va informatika o'qitish metodikasi» fanining o'ziga xosligi shundaki, matematika va informatikaning umumiy va maxsus metodik savollari matematika va informatikaning maktab kursidagi har bir o'quv yili va g'oyasiga mos ravishda ko'rib chiqiladi.

«Matematika va informatika o'qitish metodikasi» kursining bunday sistemada qo'yilishi, o'qitishni tashkillashtirishning turli variantlarini ko'rib chiqish va o'qituvchiga o'qitish jarayoniga metodik yondashishda ijodiy erkinliklar berilgan holda hozirgi zamon talablariga javob beradigan matematika va informatika o'qituvchisini tayyorlaydi.

Fanni o'qitishdan maqsadi – talabalarda matematika va informatika fanlari bo'yicha o'qitishni tashkillashtirishning turli xil variantlarini ko'rib chiqish, o'rganish va tahlil qila olish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Fanni o'qitishning vazifalari – bo'lajak matematika va informatika o'qituvchilarida o'qitishda paydo bo'ladigan muammolarni hal qilish usullarini va ko'nikmalarini shakllantirish, klassifikatsiyalash, bilimlarni tekshirish va mustahkamlashda o'ziga xos pedagogik texnologiyalarning qo'llanilish samarasini tushuntirish kabilardan iborat.

“Matematika va informatika o'qitish metodikasi” fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- matematika va informatikaning tarkibi, ilmiy va psixologik-pedagogik asoslarini *tahlil qilishi*;
- matematika va informatika o'qitishning uslub va vositalari to'g'risida

tasavvurga ega bo'lishi;

- matematika va informatikaning fan sifatida rivojlanish bosqichlari va qonunlarini *bilishi*;
- o'rta-maxsus o'quv yurtlarida matematika va informatika fanlarini o'qitishda zamonaviy o'qitish usullarini, texnik vositalarni va kompyuter texnikasini qo'llay bilish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Matematika o'qitish metodikasining predmeti, maqsadi va vazifasi

Matematikaning paydo bo'lish davri. O'zgarmas miqdorlar davri, O'zgaruvchi miqdorlar davri, Matematika fan sifatida, Matematika o'quv predmeti sifatida, Matematika o'qitish metodikasi, Maktabda matematika o'qitishning mazmuni va vazifalari

2-mavzu. Matematikani o'qitishdagi ilmiy usullar. Ilmiy tadqiqot uslublarining umumiy xarakteristikasi.

Ilmiy-tadqiqot usuli, kuzatish, tajriba, analogiya, taqqoslash, sintez va analiz, umumlashtirish, maxsuslashtirish, konkretlashtirish, abstraksiyalash, induksiya, deduksiya.

3-mavzu. O'quvchilarning matematik tafakkurlarini shakllantirish metodikasi

Tafakkur, matematik tushuncha, hukm va tasdiqlar, tushuncha hajmi va mazmuni, shakllantirish bosqichlari, aksioma, teorema.

4-mavzu. Matematika o'qitishning tamoyillari, usullari va shakllari

Suhbat, mustaqil ishlar, ma'ruza, amaliy va laboratoriya ishlari, muammoli ta'lim, muammoli vaziyat, nostandart o'qitish usullari.

5-mavzu. Matematik ta'limni tashkil qilish metodikasi

Matematika darsi, darsning tuzilishi, yangi mavzu, darsni mustahkamlash, takrorlash turlari, darsga tayyorgarlik, ishchi reja, matematika dasturi, darsga qo'yilgan talab, dars tahlili, bilimlarni tekshirish, yozma ish, reyting nazorati

6-mavzu. Son tushunchasini kiritish, uni kengaytirish va sonlar ustida amallar bajarish metodikasi

Natural son, butun son, ratsional son, irratsional son, haqiqiy son, sonning moduli, to'rt amal tushunchasi, kasr son, kasrlarni taqqoslash, kasrlarni qo'shish, kasrlarni ayirish, kasrlarni ko'paytirish, kasrlarni bo'lish, o'nli kasr, cheksiz davriy o'nli kasr, kvadrat ildiz, arifmetik kvadrat ildiz, sonli oraliqlar, sonli tengsizlik.

7-mavzu. Maktabda ayniy shakl almashtirishlarni o'rgatish metodikasi

Ayniyat tushunchasi, birhad, ko'phad, o'xshash had, ixchamlash, kasr ratsional ifoda, irratsional ifoda, trigonometrik ifoda, ikki burchak yig'indisining sinusi,

kosinusi, tangensi, kotangensi, ikki burchak ayirmasining sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi, trigonometrik ayniyat, ikkilangan trigonometrik funksiyalar.

8-mavzu. Tenglama va Tengsizliklarni o'rgatish metodikasi.

Tenglik, tenglama, ayniyat, chiziqli tenglama, parametrlil tenglama, kasr chiziqli tenglama, absolut miqdor, kvadrat uchhad, to'la kvadrat, kvadrat tenglama, ildiz tushunchasi, Viyet teoremasi, irratsional tenglama, tenglamalar sistemasi, ko'rsatkichli tenglama, logarifmik tenglama, parametrlil ko'rsatkichli va logarifmik tenglamalar, trigonometrik tenglamalar sistemasi. Masala, masala sharti, masala xulosasi, tengsizlik, tengsizlik xossalari.

9-mavzu. Funksiya, integral va differensial tenglama tushunchasini kiritish va ularni o'rgatish metodikasi

Uzluksiz, nuqtada hosilaga ega, urinma, grafik, funksiya, hosila, boshlang'ich, aniqmas integral. Aniq integral, Nyuton-Leybnist, differensial,

10-mavzu. Geometriya kursining aksiomatik qurilishi aksioma, postulat, teorema va uning turlarini o'rgatish metodikasi

Teorema, analogiya, zaruriy va yetarli shart, perimetr, to'g'ri teorema, teskari teorema, postulat, aksioma, qavariq va botiq ko'pburchak, tekislikda dekart koordinatalari, kesma o'rtasining koordinatalari, nuqtalar orasidagi masofa, kesmani berilgan nisbatda bo'lish, skalar miqdor, vektor, ikki vektorning skalar ko'paytmasi, vektorlarni qo'shishning uchburchak va parallelogramm qoidalaril

11-mavzu: Planimetriya elementlarini o'rgatish metodikasi

Uchburchak, uchburchak turlari, yuza tushunchasi, to'rtburchaklar, kvadrat, parallelogramm, romb, trapetsiya, aylana, vatar, diametr, aylana uzunligi, doira, doira yuzi

12-mavzu: Streometriya elementlarini o'rgatish metodikasi.

Hajm tushunchasi, parallelopiped, kub, prizma, pramida, konus, kesik konus, silindr, shar fazoviy jismlarning o'zaro joylashuvi

8-semestr

1-mavzu: Informatika o'qitish metodikasi kursiga kirish

Fanlarni o'qitish metodikasi kursi va uning uzluksiz ta'lim tizimidagi o'rni. Fanlarni o'qitish integatsiyasi (pedagogika va psixologiya fanlari bilan). Fanlarni o'qitish metodologiyasi.

2-mavzu: O'quv-metodik ta'minot. O'qitishning dasturiv ta'minoti.

Fanlarni o'qitish integatsiyasi (pedagogika va psixologiya fanlari bilan). Fanlarni o'qitish metodologiyasi.

3-mavzu: O'qitish shakl va uslublari

O'quv-metodik ta'minot va uning tasnifi. O'quv-metodik ta'minot turlari

4-mavzu: Nazorat qilish va baholash usullari

Nazorat va uning turlari. O'quv-jarayonida nazoratni tashkil etish usullari. Ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va natijalarini baholash. Reyting tizimi. Assistent nazorat qilishning zamonaviy usuli sifatida

5-mavzu: O'quv mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi

O'quv jarayonini rejalashtirish turlari. O'quv jarayonini yillik va tematik rejalashtirish Bir soatlik (juftlik) dars mashg'ulotini rejalashtirish. Dars rejasi, uning asosini tashkil etuvchilari.

6-mavzu: Uzlüksiz ta'lim tizimida Informatika va axborot

texnologiyalari fanini o'qitishning o'quv-metodik ta'minoti

Informatika va axborot texnologiyalari fanining ta'minoti va uning turlari. Informatika va axborot texnologiyalari fanining o'quv-metodik ta'minoti. Uzlüksiz ta'lim tizimida Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning dasturiy ta'minoti.

7-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish.

Pedagogik dasturiy vositalar va ularning turlari, tavsifi. informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish. Pedagogik dasturiy vositalar yaratish uslubiyoti.

8-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish shakllari

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'qitish shakllaridan foydalanish, ularning o'ziga xos xususiyatlari, belgilari va funksiyalari.

9-mavzu: Zamonaviy informatika va axborot texnologiyalar xonasi

Zamonaviy Informatika xonasi Texnika xavfsizlikligi zamonaviy informatika xonasini jixozlash. o'qituvchi va o'quvchi ish joylari.

10-mavzu: Informatika xonasida Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha o'quv jarayonini tashkillashtirish

Informatika va axborot texnologiyalari xonasi va unda mashg'ulotlar o'tkazish metodikasi.

11-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan nazorat qilish va baholash usullari.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan nazoratni tashkil etish usullari. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlari nazorat qilish.

12-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan olimpiadalar o'tkazish.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan olimpiadalar tashkil etish va o'tkazish.

13-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda integratsiya.

Zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari integratsiyasi, ularning imkoniyatlari.

14-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalarining maxsus metodikasi.

Informatika o'qitishning maxsus masalalari. Informatikaning umumiy va xususiy tushunchalari.

15-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda internet va masofaviy ta'lim texnologiyalari.

Informatika va axborot texnologiyalari fanini mustaqil O'zbekistonimizning rivojlanish davridagi istiqboli va ahamiyati.

16-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish istiqbollari

Informatika o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va ularning ahamiyati. Informatika o'qitish konsepsiyasi va uning fan rivojidagi o'rni.

17-mavzu: Web texnologiyalar va ularning Informatika ta'limida tutgan o'rni.

Web-texnologiyalar va ularning rivojlanish tarixi. Web 2.0/3.0 texnologiyalarining Informatika ta'limida tutgan o'rni.

18-mavzu: Bulutli texnologiyalar va ularning didaktik imkoniyatlari.

Bulutli texnologiyalar va ularning rivojlanish tarixi. Bulutli texnologiyalar ta'lim jarayonini tashkil etishning zamonaviy resursi sifatida.

III. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Seminar mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Matematika o'qitish metodikasining predmeti, maqsadi va vazifasi

2-mavzu. Matematikani o'qitishdagi ilmiy usullar. Ilmiy tadqiqot uslublarining umumiy xarakteristikasi.

3-mavzu. O'quvchilarning matematik tafakkurlarini shakllantirish metodikasi

4-mavzu. Matematika o'qitishning tamoyillari, usullari va shakllari

5-mavzu. Matematik ta'limni tashkil qilish metodikasi

6-mavzu. Son tushunchasini kiritish, uni kengaytirish va sonlar ustida amallar bajarish metodikasi (natural sonlar, kasrlar)

7-mavzu. O'nli kasrlar hamda haqiqiy sonlarni o'rgatish metodikasi

8-mavzu. Maktabda ayniy shakl almashtirishlarni o'rgatish metodikasi (kasrlar va irratsional ifodalar uchun)

9-mavzu. Trigonometrik ifodalarni ayniy almashtirishlar

10-mavzu. Tenglamalarni o'rgatish metodikasi.

11-mavzu. Tengsizliklarni o'rgatish metodikasi.

12-mavzu. Funksiyalar va ularni o'rgatish metodikasi

13-mavzu. Differensial tenglama tushunchasini kiritish va ularni o'rgatish metodikasi

14-mavzu. Boshlang'ich funksiya tushunchasi kiritish hamda aniq integralni o'rgatish metodikasi

15-mavzu. Geometriya kursining aksiomatik qurilishi aksioma, postulat, teorema va uning turlarini o'rgatish metodikasi

16-mavzu: Planimetriya elementlarini o'rgatish metodikasi

17-mavzu: Fazoviy figuralarni o'rgatish metodikasi.

18-mavzu. Aylanish jismlarini o'rgatish metodikasi

8-semestr

1-mavzu: O'quv jarayonini tashkil etish va didaktik tamoyillar.

- 2-mavzu: O'quv-metodik ta'minoti va uning tahlili.
- 3-mavzu: Fanlarning o'qitishning tashkiliy shakllari.
- 4-mavzu: Ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholash usullari.
- 5-mavzu: Zamonaviy o'qitish texnologiyalari va vositalari
- 6-mavzu: Darsdan tashqari mashg'ulotlar va ularning meyoriy hujjatlari.
- 7-mavzu: Davlat ta'lim standarti va uning mazmuni.
- 8-mavzu: Uzlüksiz ta'lim tizimida Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning o'quv-metodik dasturiy ta'minoti.
- 9-mavzu: Uzlüksiz ta'lim tizimida Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning o'quv-metodik dasturiy ta'minoti.
- 10-mavzu: Uzlüksiz tizimida Informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmuni
- 11-mavzu: Pedagogik dasturiy vositalar yordamida bilimini nazorat qiluvchi vositalar yaratish (Assisment)
- 12-mavzu: O'zlashtirishni nazorat qilishda test dasturlaridan foydalanish.
- 13-mavzu: Elektron o'quv-metodik va dasturiy ta'minot.
- 14-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish.
- 15-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish shakllari
- 16-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish uslublari.
- 17-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan interaktiv, innovatsion va boshqa texnologiyalardan foydalanish metodikasi.
- 18-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda zamonaviy interaktiv texnologiyalardan foydalanish.
- 19-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunini yillik va tematik rejalashtirish.
- 20-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan olimpidalar tashkil etish va o'tkazish.
- 21-mavzu: Zamonaviy interaktiv texnologiyalar (elektron doskalar) bilan ishlash
- 22-mavzu: Elektron doska yordamida amaliy-laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish
- 23-mavzu: Dars tahlili va uning strukturasini ishlab chiqish
- 24-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan mashq qildiruvchi (trenajyorli) didaktiv vositalar yaratish.
- 25-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan interaktiv metodlar asosida dars ishlanmalarini yaratish.
- 26-mavzu: Tarmoq ta'lim resurslari va internat-zakladkalarini saqlashda Web 2.0/3.0 texnologiyalaridan foydalanish metodikasi.
- 27-mavzu: Intellektual bilimlar xaritasini yaratishda Web 2.0/3.0 xizmatlaridan foydalanish metodikasi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

- 1-mavzu. Qadimgi dunyo mamlakatlari Misr va Vavilonda matematika fani rivoji.
- 2-mavzu. Qadimgi Xitoy va Hindistonda matematika.
- 3-mavzu. Qadimgi Gretsiya matematikasi.
- 4-mavzu. O'rta Osiyolik olimlarnig matematikaga qo'shgan hissalar.
- 5-mavzu. Evropada matematika taraqqiyoti.
- 6-mavzu. Hozirgi zamon matematikasi rivojining asosiy yo'nalishlari.
- 7-mavzu. O'zbekistonda matematika va uni o'qitish metodikasi tarixi.
- 8-mavzu. Ilmiy predmet sifatidagi matematika o'qitish uslubi fani. Matematika o'qitish mazmuni va vazifalari.
- 9-mavzu. Matematika va uni o'qitish ilmiy usullari.
- 10-mavzu. Matematika o'qitishda tafakkur uslublari va ularni shakllantirish.
- 11-mavzu. Matematika o'qitish usullari. Innovatsion pedagogik texnologiyalar.
- 12-mavzu. O'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishda fanlararo bog'lanishlardan foydalanilgan xolda mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi
- 13-mavzu. O'quvchilarning fandan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholash
- 14-mavzu. Dars ishlanmalarini ishlab chiqish metodikasi
- 15-mavzu. Matematik mantiq elementlarini o'rganish metodikasi
- 16-mavzu. Diofant tenglamalarini o'rganish.
- 17-mavzu. Matematik olimpiadalarga o'quvchilarni tayyorlash
- 18-mavzu. Funktsional tenglamalar va ularni yechish usullari
- 19-mavzu. Parametrik tenglama va tengsizliklar.
- 20-mavzu. Trigonometrik funksiyalarni o'rganish metodikasi
- 21-mavzu. Teskari trigonometrik funksiyalarni o'rganish metodikasi
- 22-mavzu. Logarifmik va ko'rsatkichli funksiyalarni o'rganish metodikasi
- 23-mavzu. Sonli ketma ketlik va funksiya limiti
- 24-mavzu. Differensial va hosila tusunchalarini o'rganish
- 25-mavzu. Hosilaning tadbirlarini o'rganish
- 26-mavzu. Integral va uning tadbirlarini o'rganish metodikasi
- 27-mavzu. Aylana, doira va muntazam ko'pburchaklarni o'rganish metodikasi
- 28-mavzu. Geometrik almashtirishlarni o'rganish metodikasi
- 29-mavzu. Tekislikda koordinatalar usuli
- 30-mavzu. Fazoda to'g'ri chiziqli va tekislik tenglamalari. Fazoda ikkinchi tartibli sirtlar

8-semestr

1-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi.

- 2-mavzu: Kompyuter bilan tanishuv bo'limini o'qitish metodikasi.
- 3-mavzu: Matn va grafik muharrirlari bo'limini o'qitish metodikasi.
- 4-mavzu: Internetda ishlash asoslari bo'limini o'qitish metodikasi.
- 5-mavzu: Web-sahifa bo'limini o'qitish metodikasi.
- 6-mavzu: Dasturiy ta'minot bo'limini o'qitish metodikasi.
- 7-mavzu: Visual dasturlash tilida loyihalash bo'limini o'qitish metodikasi.
- 8-mavzu: Apparat va dasturiy ta'minoti mavzusini o'qitish uslubiyoti
- 9-mavzu: Operatsion sistemalari mavzusini o'qitish uslubiyoti.
- 10-mavzu: Windows muxitida ishlash uslublari.
- 11-mavzu: Elektron jadvallar mavzusini o'qitish uslubiyoti.
- 12-mavzu: Zamonaviy o'qituvchi portfoliosini o'rganish va tahlil qilish
- 13-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan olimpiada masalalari
- 14-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan yozma ish o'tkazish talablari.
- 15-mavzu: Web-texnologiyalarga asoslangan didaktik materiallar yaratish.

V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalar

Talaba bilishi kerak:

«Matematika va informatika o'qitish metodikasi» fani ma'ruza, amaliy va mustaqil qismlardan iborat bo'lib, ular birgalikda fanning butunligini ta'minlaydi. Ya'ni, ma'ruzalar orqali olingan bilimni mustatahkamlash uchun amaliy mashg'ulotlar hisoblansa, mustaqil mashg'ulotlar esa bu fan doirasida mustaqil bilim olish, o'zlashtirish hisoblanadi. Ushbu fanni o'qitish davomida Aqliy hujum – g'oyalarni generasiya (ishlab chiqish) metodidan foydalaniladi. «Aqliy hujum» metodi biror muammoni yechishda talabalar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan eng samarali metoddir. Aqliy hujum metodining yozma va ogzaki shakllari mavjud bo'lib, bu fanda og'zaki shaklidan foydalaniladi.

3 Matematika va informatika o'qitish metodikasi fanini o'zlashtirish uchun o'qitishning ilg'or va zamonoviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'uv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlardan foydalaniladi. Ma'ruza, amaliy darslarda mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlantirishni ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim o'uvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondashilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'laganligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obyektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blis-so'rov, oraliq, joriy va yakunlovchi nazorat natijalarining tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

Ushbu fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, mateamtik paketlardan (Maple, Mathlab, Mathematica va MathCad) va maxsus dasturlardan foydalaniladi.

Ayrim mavzular bo'yicha talabalar bilimni baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. Internet tarmog'idagi materiallardan foydalaniladi, tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- Ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- guruhda ishlash;
- individual loyihalar;
- Prezentatsiyalar;
- Blits-so'rovlar

VII. Kreditni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

VIII. Asosiy adabiyotlar:

1. Alixanov S. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, "O'qituvchi" 2008.
2. Matematika va informatika o'qitish metodikasi O'UM. Toshkent, 2019
3. Narmuratov N.K. Abiturentlar uchun elementar matematikadan qo'llanma. Toshkent, Universitet, 2005
4. Ostonov Q. Matematira va informatika o'qitish metodikasi. SamDU, 2001.
5. Axadova M. O'rta Osiyolik matematik olimlar. T. O'qituvchi, 1984
6. Ostonov Q. Matematika va uni o'qitish usullari taraqqiyoti tarixi. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006, -87 b.
7. Umumta'lim maktablarining matematika va informatika bo'yicha darsliklari, 2023 .
8. Abduqodirov A. Informatika o'qitish metodikasi, T. Matbuot, 1993.
9. Yuldashev U. Yu, Boqiev R.R., Zokirova F.M. Informatika o'qitish metodikasi, Toshkent, Talqin, 2005

10. Lapchik V.P. Metodika prepodavaniya informatikai. Omsk, 1990.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Muxamedov M. Elementar matematikadan qo'llanma. Toshkent, "O'qituvchi" 1984.
2. Saxaev M. Elementar matematikadan masalalar to'plami. O'quv qo'llanma. Toshkent, Universitet, 1973
3. Otajonov R.K. Geometrik yasash metodlari. Toshkent: O'qituvchi, 1978.
4. Tojiev M., Barakaev M. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, 2017
5. Yunusova D.I. «Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalarni T.: «Fan va texnologiyalar», 2011, -200 b.
6. Ostonov Q., Mardonov E.M. «Matematika tarixi va matematika o'qitish uslubi. Uslubiy qo'llanma. Samarqand: SamDU, 2013, 271 b.
7. Ostonov Q. Yangi pedagogik texnologiyalarni matematika o'qitish jarayonida tadbqiq etish usullari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006. -70 b.
8. Ostonov Q. Matematika o'qitishning dolzarb muammolari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006. -69 bet.
9. Ostonov Q. Geometriya o'qitish uslubi masalalari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006. -59 -b.
10. Ostonov Q. Algebra va matematik analiz asoslarini o'qitish texnologiyalari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006, -87-b.
11. Ostonov Q. Son va hisoblashlarni o'rganish metodikasi. Ma'ruzalar matni, SamDU, 2006, -69 b.
12. Yuldoshev J.G., Xasanov S. Pedagogik texnologiyalar. /O'quv qo'llanma. - T.: «Iqtisod-Moliya», 2009. -652 b.
13. Tojiev M., K. Mamadaliev K.. Matematika o'qitish jarayonini loyihalash. // o'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: «Fan va texnologiya», 2014, 180 bet.
14. Tolipov U.K., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. - T.: «Fan», 2006.

Axborot manbalari (saytlar):

1. <http://www.uzedu.uz> - Xalq ta'limi vazirligining axborot ta'lim portali (o'zbek, rus va ingliz tillarida);
1. <http://www.olimpia.uz> - Xalqaro «Kenguru» matematika musobaqasi sayti.

7. Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali kengashining 2021-yil 28-avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.

8. **Fan/modul uchun mas'ullar:**

N.E.Umarov– SamDU KF, "Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim, sport kafedrası" kafedrası assistenti.

J.A.Shodmonov – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrası assistenti.

O.Q.Sag’dullayev – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrası assistenti.

9. **Taqrizchilar:**

Z.Q.Shukurov SamDUKF “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrası mudiri, (PhD) (ichki).

Sh.Daliyev – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrası mudiri, (PhD) dotsenti.(ichki)

G’.A.Xasanov – SamDU, “Matematik analiz” kafedrası mudiri, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (tashqi)