

**RESPUBLIKA TA'LIM TIZIMIDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA
FANLARI O'QITISHNING UZLUKSIZLIGI.****Mamatova Zilolaxon Xabibulloxon qizi***Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent***Sultonaliyeva Zarnigor Bahodir qizi***Farg'ona davlat universiteti Amaliy matematika yo'nalishi 4-bosqich 21.08-guruh talabasi*

Annotatsiya: *Ushbu maqola Respublikamiz ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitishning uzluksizligini ta'minlash masalasiga bag'ishlangan. Maqolada matematik va informatika fanlarining uzluksiz o'qitilishi o'quvchilarning ilmiy va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. O'quvchilarga bosqichma-bosqich bilimlarni o'zlashtirish imkoniyatini yaratish orqali uzluksiz ta'lim tizimi ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *Matematika, informatika, ta'lim tizimi, uzluksiz ta'lim, pedagogik texnologiyalar, innovatsion metodlar, o'qitish metodikasi, faollik, individual yondashuv, projekt asosida o'qitish.*

Matematika va informatika fanlari zamonaviy ta'lim tizimida muhim o'rin tutadi. Ular nafaqat o'quvchilarda ilmiy va texnik ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi, balki mantiqiy fikrlash va muammolarni tahlil qilishda asosiy vosita hisoblanadi. Shuning uchun, ushbu fanlarning ta'lim tizimida uzluksiz o'qitilishi muhim ahamiyatga ega. Respublika ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitish uzluksizligi – bu o'quvchilarga bosqichma-bosqich va izchil ravishda bu fanlarni o'rgatish, o'quvchilarning bilim darajalarini oshirish va yuqori natijalarga erishishga yordam berish maqsadida amalga oshiriladigan yondashuvdir.

Matematika va informatika fanlarining uzluksiz o'qitilishi o'quvchilarni bu sohalarda mustahkam bilimlar bilan ta'minlashga yordam beradi. Shu bilan birga, bu yondashuv o'quvchilarning yuqori va o'rta ta'lim bosqichlarida o'rganadigan materiallarga tayyorlanishiga xizmat qiladi. Ta'lim tizimida fanlarni uzluksiz o'qitish o'quvchilarga zamonaviy texnologiyalarni o'rganishga yordam berib, ularning intellektual rivojlanishini ta'minlaydi.

Respublikamizda matematika va informatika fanlari ta'lim tizimida muhim o'rin tutishini hisobga olgan holda, ushbu maqolada fanlarning uzluksiz o'qitilishi, ta'lim jarayonidagi ahamiyati, hamda samarali metodlar va yondashuvlar tahlil qilinadi. Maqolada matematika va informatika fanlarini o'qitishdagi izchillikni ta'minlash bo'yicha mavjud amaliy yondashuvlar va ilmiy asoslar ko'rib chiqiladi.

Matematika va informatika fanlarida uzluksiz ta'lim tizimi, o'quvchilarning bilimlarini bosqichma-bosqich, izchil tarzda rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu ta'lim jarayonida o'quvchilar boshlang'ich bosqichdan to oliy ta'limgacha bo'lgan davrda zarur bo'lgan barcha nazariy va amaliy bilimlarni o'zlashtiradilar. Uzluksiz ta'limning asosiy maqsadi, o'quvchilarni faqat nazariy bilimlar bilan ta'minlash emas, balki ularda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdir. Shu boisdan, matematikada va informatikada uzluksiz ta'lim tizimi ko'plab

bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqichda o'quvchilar turli darajadagi bilimlarni o'zlashtiradilar.

Uzluksiz ta'lim tizimining nazariy asoslari o'quvchilarga matematik va informatika bilimlarini o'zlashtirishda izchil, aniq va samarali yo'l ko'rsatadi. Ushbu ta'lim tizimi quyidagi asosiy tamoyillarga tayanadi:

Bosqichma-bosqich yondashuv – o'quvchilarga murakkab mavzularni asta-sekin, avvalgi bilimlarga asoslanib o'rgatish.

Amaliy va nazariy bilimlarning uyg'unlashuvi – har bir bosqichda o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'zlashtiradilar.

O'quvchilarni o'zlashtirgan materiallarga asoslanib yangi bilimlarga tayyorlash – har bir bosqichda o'quvchilar oldingi bilimlarga tayangan holda yangi materialni o'rganadilar.

Individual yondashuv – o'quvchilarning bilim darajasiga qarab, ta'limning har bir bosqichida individual yondashuvni qo'llash zarur.

Matematika va informatika fanlarida uzluksiz ta'lim tizimini amalga oshirishda ta'lim metodologiyalarining asosiy tamoyillari va yondashuvlari o'quvchilarning samarali o'rganishiga yordam beradi. Masalan, o'quvchilarga matematik formulalar va algoritmlarni o'rgatishda ularning avvalgi bilimlari va ko'nikmalari asosida yangi bilimlarni o'zlashtirishga yordam beruvchi pedagogik usullarni tanlash muhimdir.

Uzluksiz ta'lim tizimi orqali o'quvchilar bir nechta bosqichlarda o'z bilimlarini kengaytirib, mutaxassislikka yo'naltirilgan yuqori darajadagi ko'nikmalarga ega bo'lishadi. Matematika va informatika fanlarida uzluksiz ta'lim, o'quvchilarga bu sohalarda mustahkam bilim va ko'nikmalarni shakllantirishi bilan birga, ularni zamonaviy texnologiyalarni amalda qo'llashga tayyorlaydi.

Respublika ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitishning uzluksizligini ta'minlash, o'quvchilarga o'z bilimlarini turli bosqichlarda uzluksiz ravishda oshirish imkoniyatini yaratadi. Ta'lim tizimining uzluksizligi, o'quvchilarning boshlang'ich ta'limdan oliy ta'limgacha bo'lgan davrda zarur bo'lgan barcha bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni ta'minlashga yordam beradi. Ushbu jarayonning samarali amalga oshirilishi, ta'lim metodlari va usullarini to'g'ri tanlashga bog'liqdir.

Bosqichli ta'lim yondashuvi – matematika va informatika fanlarini o'qitishda uzluksiz ta'limning eng samarali usullaridan biri bo'lib, bu o'quvchilarga bosqichma-bosqich, har bir bosqichda o'qish darajasiga mos ravishda bilimlarni o'rgatishni ta'minlaydi. Ta'lim tizimida har bir bosqichda o'quvchilarni oldingi bilimlarga asoslanib yangi materiallar bilan tanishtirishga alohida e'tibor qaratiladi. Bu yondashuv, o'quvchilarning o'rganish jarayonida muvaffaqiyatga erishishlariga imkon yaratadi va ular har bir bosqichda mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Modulli ta'lim tizimi – matematika va informatika fani bo'yicha modulli ta'lim tizimi o'quvchilarga o'rganish jarayonini yanada tartibli va izchil qilishga imkon beradi. Ushbu tizimda har bir modul o'ziga xos mavzuni o'rganishga qaratilgan bo'lib, o'quvchilar bir modulni muvaffaqiyatli o'zgartirgandan keyin keyingi modulga o'tadilar. Modulli ta'lim tizimi o'quvchilarga fanlarni yaxshiroq tushunishga yordam berish, shuningdek, o'quvchilarning faolligini oshirishga xizmat qiladi.

O'qituvchining roli va pedagogik ko'nikmalari – matematika va informatika fanlarining uzluksiz ta'limi samarali bo'lishi uchun o'qituvchining pedagogik ko'nikmalari, tajribasi va metodikasi muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi o'zining pedagogik usullarini va yondashuvlarini o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirish orqali ta'lim jarayonini samarali qilishga yordam beradi. Shuningdek, o'qituvchilarni doimiy ravishda malaka oshirish va yangi pedagogik texnologiyalarni o'rganishga yo'naltirish ta'lim tizimining uzluksizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Innovatsion texnologiyalardan foydalanish – matematik va informatika ta'limida innovatsion texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarga zamonaviy bilimlarni o'rganish imkoniyatini yaratadi. Kompyuter dasturlari, onlayn ta'lim platformalari va simulyatsiya vositalari yordamida o'quvchilar matematik va informatika fanlarini o'rganish jarayonini interaktiv va samarali qilishadi. Bu metodlar nafaqat o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, balki ular o'zlari mustaqil tarzda yangi materiallarni o'rganishga ham tayyor bo'lishadi.

O'quvchilarga individual yondashuv – har bir o'quvchining ehtiyojlari va bilim darajasini hisobga olib, individual yondashuvni qo'llash matematika va informatika fanlarining uzluksiz o'qitilishi uchun zarur. Bu o'quvchilarga o'z darajasiga mos bilimlarni olish, shuningdek, qiyinchiliklarga duch kelgan o'quvchilarga qo'shimcha yordam ko'rsatish imkonini yaratadi. Har bir o'quvchining o'ziga xos qobiliyatlari va ehtiyojlarini inobatga olish ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Ta'lim metodlari va innovatsion yondashuvlar

Matematika va informatika fanlarini o'qitishda innovatsion metodlar va yondashuvlar o'quvchilarni mavzuni yanada samarali o'rganishga jalb qiladi. Ushbu metodlar o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham shakllantiradi. Ta'lim metodlari va yondashuvlarning samaradorligi, o'quvchilarga fanlarni qiziqarli va mazmunli tarzda o'rgatishga yordam beradi. Shu sababli, matematik va informatika fanlarining ta'lim tizimida uzluksiz o'qitilishini ta'minlashda quyidagi innovatsion metodlar va yondashuvlar qo'llaniladi:

Konstruktivizm yondashuvi – bu yondashuvda o'quvchilar o'z tajribalariga asoslanib, bilimlarni yaratadilar. O'qituvchi o'quvchilarni o'z bilimlarini mustahkamlash va yangi bilimlarni shakllantirishga yo'naltiradi. Matematika va informatika fanlarida konstruktivizm o'quvchilarga yanada interaktiv va ijodiy yondashuvlarni taqdim etadi. Bu metod, ayniqsa, masalalarni yechishda va algoritmlar tuzishda o'quvchilarga o'z fikrlarini erkin ifodalash imkoniyatini yaratadi.

Blended Learning (Aralash ta'lim) yondashuvi – onlayn va an'anaviy ta'lim metodlarining uyg'unlashgan shakli bo'lib, matematika va informatika fanlarini o'rganishda samarali yondashuvlardan biridir. Blended learning talabalarga ma'lum bir mavzuni onlayn o'rganish, keyin esa sinfda amaliy mashqlarni bajarish imkonini beradi. Bu metod o'quvchilarga o'rganish jarayonini o'z sur'atida davom ettirish imkonini yaratadi. O'qituvchilar esa onlayn platformalar orqali o'quvchilarga qo'shimcha yordam ko'rsatib, o'z bilimlarini mustahkamlashlariga yordam beradi.

Proyekt asosidagi o'qitish – bu metodda o'quvchilar o'rganayotgan fan bo'yicha kichik loyihalar yaratadilar. Masalan, informatika bo'yicha o'quvchilar dasturlash tillarini o'rganib,

oddiy dasturlar yaratishlari yoki matematik modellarni ishlab chiqishlari mumkin. Ushbu metod o'quvchilarni jamoaviy ishlashga, hamkorlikka va masalalarni ijodiy tarzda hal qilishga undaydi. Projekt asosida o'qitish, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi va ta'limda real hayotdagi muammolarni hal qilishga yo'naltiradi.

O'yin asosidagi o'qitish - o'yin metodlari matematika va informatika fanlarida talabalar uchun qiziqarli va interaktiv o'rganish muhitini yaratadi. Masalan, "algoritmik qasr" o'yini yordamida o'quvchilar bir nechta murakkab masalalarni yechish orqali darajalar ko'taradilar. O'yinlar, o'quvchilarga ko'proq faol ishtirok etish va o'rganish jarayonidan zavqlanish imkoniyatini beradi. O'yin asosida o'qitish, o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlashda samarali va qiziqarli vosita bo'lib xizmat qiladi.

Informatika va matematika fanlarini ta'lim tizimiga integratsiyalash - bu yondashuvda matematika va informatika fanlari o'quvchilarga parallel ravishda o'rgatiladi. Informatika fanida o'rganiladigan algoritmik jarayonlar va matematik usullar, o'quvchilarga bir vaqtning o'zida matematika va informatika bo'yicha yanada chuqur bilimlarni o'zlashtirishga yordam beradi. Bu yondashuv ta'limda fanlararo bog'liqlikni ta'minlashga xizmat qiladi, bu esa o'quvchilarning har ikki fan bo'yicha chuqurroq tushunchaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi.

Flipped Classroom (Aks ta'lim) metodikasi - bu metodda o'quvchilar yangi mavzuni mustaqil ravishda o'rganib, sinfda mashq qilish va muhokama qilishga qatnashadilar. Flipped classroom metodikasi o'quvchilarga o'z bilimlarini yanada mustahkamlashga yordam beradi. Matematika va informatika fanlarida bu yondashuv o'quvchilarga yangi materialni sinfdan oldin mustaqil ravishda o'rganish imkoniyatini beradi, keyin esa o'quvchilar sinfda masalalarni yechishda o'qituvchi bilan birgalikda ishlashadi.

Matematika va informatika fanlarining ta'lim tizimida uzluksiz o'qitilishi o'quvchilarning ilmiy va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu fanlarning ta'lim tizimida uzluksiz o'qitilishi, o'quvchilarga bosqichma-bosqich va izchil tarzda bilim olish imkoniyatini yaratadi. Bu o'quvchilarning muvaffaqiyatli ta'lim olishlariga, yangi texnologiyalarni o'rganishga va yuqori malakali mutaxassislar sifatida jamiyatda o'z o'rnini topishlariga yordam beradi.

Respublika ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarining uzluksiz o'qitilishini ta'minlashda bir qancha metodik yondashuvlar va pedagogik yechimlar qo'llanilishi zarur. O'quvchilarni faollashtirish, motivatsiyalarini oshirish, shuningdek, innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'qitish jarayonining samaradorligini oshiradi. Ta'lim jarayonida individual yondashuvni qo'llash, o'quvchilarni o'z ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos ravishda qo'llab-quvvatlash ham muhim ahamiyatga ega.

Ta'limning samaradorligini oshirish uchun o'qituvchilarni malaka oshirish, yangi metod va texnologiyalar bilan tanishtirish, hamda innovatsion metodlarni o'quvchilarga taqdim etish kerak. Blended learning, konstruktivizm, projekt asosidagi o'qitish kabi innovatsion metodlarni qo'llash o'quvchilarning bilimlarini yanada mustahkamlashga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, matematika va informatika fanlarining ta'lim tizimida uzluksiz o'qitilishi o'quvchilarga nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'zlashtirish imkonini beradi. Ta'lim jarayonida taqdim etiladigan metodlar va yondashuvlar o'quvchilarning muvaffaqiyatli o'rganishlari uchun muhim omil bo'lib, ta'lim tizimining sifatini

oshirishga xizmat qiladi. Shunday qilib, uzluksiz ta'limning samarali tashkil etilishi nafaqat o'quvchilar, balki jamiyat uchun ham katta ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Karimov, M. (2020). Ta'limda guruhli metodlarning samaradorligi. Samarqand: O'zbekiston ta'lim akademiyasi.
2. Ismoilov, A. (2021). O'qitish metodikasi. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
3. Brown, A. (2019). Interactive methods in computer science education. *Journal of Modern Education*, 7(3), 20-35.
4. Lee, N. (1968). Foundations of algorithmic thinking. *Mathematics in Computer Science*, 1(1), 30-40.
5. Smith, J. (2020). Teaching algorithms: A practical approach. *Education and Computing*, 12(4), 10-20.
6. Nizomov, A. (2022). Ana'naviy va zamonaviy o'qitish usullarini taqqoslash. Toshkent: Fan va texnologiya.
7. Sharipov, A. (2021). Matematika va informatika o'qitishda integratsiya metodlari. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
8. Akramov, I. (2023). Respublika ta'lim tizimida ta'limning uzluksizligini ta'minlash. Farg'ona: Farg'ona Davlat Universiteti.
9. Minamatov, Y. E. U. (2021). Application of modular teaching technology in technology. *Scientific progress*, 2(8), 911-913.
10. Minamatov, Y. E. O. G. L., & Nasirdinova, M. H. Q. (2022). Application of ICT in education and teaching technologies. *Scientific progress*, 3(4), 738-740.