

Matematika Fanini O'qitishda Innovatsion Ta'lim Texnologiyalarining O'rni

Xolmirzayev Nomoz, Sunnatullo Do'stov

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti "Oliy matematika" kafedrası o'qituvchilari

ARTICLE INFO.

Kalit so'zlar:

matematika, innovatsion ta'lim texnologiyalari, interfaol metodlar, ta'lim, matematika o'qitish, o'rgatish.

Annontatsiya

Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan matematika fanining o'qitish uslubi va ushbu jarayonda innovatsion va pedagogik texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati haqida so'z yuritilgan bo'lib, statistik ma'lumotlar, ilmiy xulosa va takliflar atroflicha keltirilgan.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2022 LWAB.

KIRISH

Oxirgi besh yilda mamlakatimiz ta'lim tizimidagi islohotlar, jumladan, aniq fanlarga bo'lgan alohida e'tibor va shular qatorida matematika fanini rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan islohotlar o'zining yuqori rivojlanish darajasiga yetmoqda. Bunga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Matematika ta'limi va fanlarini yana-da rivojlantirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining V.I.Romanovskiy nomidagi matematika instituti faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori¹, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori², Vazirlar Mahkamasining "Oliy ta'lim muassasalari talabalari o'rtasida matematika fanidan Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi xalqaro olimpiadani o'tkazish to'g'risida"gi qarori³, Vazirlar Mahkamasining "Al-Xorazmiy nomidagi xalqaro fizika va matematika maktab-internatini tashkil etish to'g'risida"gi qarori yuqoridagi so'zlarimizning yaqqol isbotidir.

Matematika fanlarini o'qitishga yangi texnik vositalar, shu jumladan, kompyuter va boshqa axborot texnologiyalarining jadal kirib kelayotgan hozirgi davrida fanlararo uzviylikni ta'minlash maqsadida informatika fani yutuqlaridan foydalanish dolzarb masalalardan biridir. O'quvchining individual farqi uning aqliy qobiliyati, maxsus tayyorgarligi, o'qish qobiliyati, o'zlashtirishi, qiziqishi va boshqa shu kabi ko'rsatkichlarda aniq bilinadi.

Ushbu fanlarni umumiy o'rta ta'limda o'qitish, o'quvchilarning ta'limiy va tarbiyaviy tayyorgarligidagi o'rni yuqori darajada bo'lib, ular hayotga mustaqil kadr sifatida qadam qo'yadilar. Keyingi faoliyatlarida, albatta, kompyuterlar yordamida amaliy ishlarni bajarishlariga to'g'ri keladi. Buning uchun o'quvchilarning informatikadan olgan bilim, ko'nikma va malakalari, ayniqsa, kompyuterning

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 09.07.2019 yildagi PQ-4387-son

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 07.05.2020 yildagi PQ-4708-son

³ O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 26.08.2018 yildagi 686-son

⁴ O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 19.03.2020 yildagi 171-son

amaliy dasturlaridan foydalanish darajasi yuqori bo'lishi lozim. Informatikani o'qitish va undagi amaliy dasturlardan foydalana olishga o'rgatish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Amaliy dasturlarni o'qitish mazmunini kasb- hunar sohalaridan kelib chiqqan holda belgilash, shu mazmunga mos o'quv-metodik materiallar majmuasini ishlab chiqish va o'quvchilarga zamonaviy o'qitish metodlaridan foydalanib yetkazib berish asosiy vazifalardan biridir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Avvalo, matematikaning o'qitish metodikasi va dastlabki manbalarni alohida o'rganish jarayonida XVII asrning birinchi yarmidan boshlab matematika o'qitish metodikasiga doir masalalar bilan rus olimlaridan akademik S.E.Gurev (1760-1813), XVIII asrning birinchi va ikkinchi yarmidan esa N.I.Lobachevskiy (1792-1856), I.N.Ulyanov(1831-1886), L.N.Tolstoy (1828-1910) va atoqli metodist-matematik S.I.Shoxor-Trotsky (1853-1923), A.N.Ostrogradskiy va boshqalar shug'ullandilar va ular matematika faniga ilmiy nuqtai nazardan qarab, uning progressiv asoslarini ishlab chiqqanlari aniqlandi. Masalan, A.N.Ostrogradskiy «Ong kuzatishdan keyin paydo bo'ladi, ong real, mavjud olamga asoslangan» deb yozgan edi⁵.

Matematikaning ta'limiy texnologiyasini innovatsion modellashtirish deganda belgilangan vaqtda va mavjud sharoitda belgilangan maqsadni amalga oshirish va bashorat qilingan o'quv natijalariga erishishni kafolatlaydigan ta'limning eng maqbul shakli, vositasi, usuli, metodikasi va texnologiyasining majmui tushuniladi⁶.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Ta'lim texnologiyasining innovatsion modeli quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Matematika fanini o'qitish maqsadlarini aniq belgilash;
- o'quv fani nazariy va amaliy materialni tanlash hamda uni o'quvchilarga yetkazishning yo'llarini aniqlash;
- o'quv fani aniq mavzuning tayanch tushuncha va iboralarni ajratish; o'qishga qiziqtirishga yo'naltirilgan usul va texnologiyalarni belgilash; o'quv jarayonini yakka va jamoa holda tashkil etishni tashkillashtirish; o'quv mashg'ulotlar rejasini va loyihalarini tuzish;
- unga asoslangan holda o'quv faoliyatidan oldindan kutilayotgan natijalarni aniqlash;
- kutilayotgan natijalarga erishish uchun zarur bo'lgan pedagogik vazifalarni belgilash.

Ushbu fanni o'qitish va o'rganish jarayonida quyidagi natijalarga erishiladi:

- ✓ o'qitish natijasida ta'lim oluvchi egallashi va u tomonidan bajarilishi lozim bo'lgan harakatlar o'qituvchiga erishilgan natijalarni ob'ektiv baholash imkonini beradi;
- ✓ ta'lim oluvchining dastlabki bilimlari aniqlanadi; o'quv mashg'ulotlari loyihalarini tuzib chiqiladi;
- ✓ teskari aloqani yo'lga qo'yadi va ta'lim vositalarini, ya'ni tezkor so'rov, savol-javob, o'quv topshirig'i natijalari taqdimotini baholashni aniqlaydi;
- ✓ loyihaviy faoliyat natijasini jadval ko'rinishda, ya'ni o'quv jarayoni innovatsion ta'lim texnologiyasi modeli ko'rinishida rasmiylashtiradi;
- ✓ o'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasini rejalashtirishni texnologik xarita ko'rinishida amalga oshiradi.

⁵ S. Alixonov "Matematika o'qitish metodikasi" darslik Toshkent-2011, 6-b

⁶Muxamedova G.R, Toxirov J. Matematika fanini kasbiy soxalarga yo'naltirib o'qitish metodikasi. Metodik qo'llanma. TDPU 2012Tojiev, M., Barakaev, M., Xurramov A., Matematika o'qitish metodikasi // O'quv qo'llanma.-Toshkent: Fan va texnologiya, 2016.-328 b

Dars va o'quv mashg'uloti texnologik xaritasi-har bir o'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi tuzilishining jarayonli, ya'ni protsessual bayoni aks etgan hujjat bo'lib, u o'quv mashg'ulotini o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan faoliyat ketma-ketligining mazmunini yoritib beradi va o'quv jarayonini tashkiliy-didaktik ta'minotini ishlab chiqadi hamda uni texnologik xaritaga ilova ko'rinishida rasmiylashtiradi⁷.

Texnologik xaritaga ilova o'z ichiga quyidagilarni oladi⁸:

- ✓ ta'lim oluvchilar tomonidan bilimlarni egallanishini faollashtirish maqsadida qo'llaniladigan test va savollar ro'yxati;
- ✓ guruhlarda ishlash uchun yo'riqnoma, o'quv faoliyati natijasida ta'lim oluvchilar tayanishi mumkin bo'lgan tushuncha va qoidalar.

Ilmiy-texnika taraqqiyoti jadallashgan hozirgi davrda o'qitish samaradorligi, asosan, ta'lim oluvchining o'qitish jarayonidagi o'rni, o'qituvchining unga bo'lgan munosabatiga bog'liq bo'ladi. Bunday sharoitda o'qitish texnologiyasining ikki turini ajratib ko'rsatish mumkin: avtoritar va shaxsga yo'naltirilgan.

Avtoritar texnologiyada o'qituvchi yagona "subyekt" sifatida namoyon bo'ladi, ta'lim oluvchilar esa faqatgina "ob'ekt" vazifasini bajaradi, xolos⁹.

NATIJALAR

Bunda ta'lim oluvchining tashabbuskorligi va mustaqilligi kamayadi, o'qitish majburiy tarzda amalga oshiriladi. Odatdagi an'anaviy o'qitish, avtoritar texnologiyaga taalluqlidir. Bunday ta'lim jarayoni pedagog olim Ya.A.Komenskiy tomonidan ifoda etilgan didaktika tamoyillariga asoslangan bo'lib, unda o'qitishning sinf-dars tizimida tashkil etishni nazarda tutiladi.

Hozirgi kungacha ham dunyo miqyosida keng tarqalgan o'qitishning sinf-dars tizimi quyidagi xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- yoshi va tayyorgarlik darajasi taxminan bir xil bo'lgan talablar asosida sinf (guruh) tashkil etiladi;
- sinf (guruh, oqim) yagona o'quv reja, o'quv dasturlari va mashg'ulotlar jadvali asosida shug'ullanadi;
- mashg'ulotlarning asosiy birligi dars bo'lib, har bir dars bitta fanning bitta mavzusiga bag'ishlanadi va o'qituvchi tomonidan boshqariladi;
- o'quv darsliklari asosan uy ishlari uchun qo'llaniladi¹⁰.

"Yetkazib berish" tamoyiliga asoslanadigan "An'anaviy usullar" agarda, bo'lajak mutaxassisning va o'qitiladigan fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda hamda qo'llaniladigan o'rni to'g'ri tanlanilsa, bugungi kunda ham ularning ahamiyati beqiyosdir.

XXI asr boshida ta'lim tizimini jiddiy modernizatsiya qilish zaruriyati ayon bo'lib qoldi. An'anaviy ta'lim eskirganligi bois, zamonaviy ta'lim tizimida o'qitishni tashkil qilish uchun didaktikning yangi shakllariga zarurat paydo bo'ldi. O'qitishni tashkil qilishning yangi shakllaridan biri an'anaviy o'qitishning asosi bo'lgan shaxsga yo'naltirilgan yondashuv hisoblanadi.

⁷M-Tojiev,, Ziyomuhamedov, B., Usmonov, B. Sh., Xurramov, A. J., O'qituvchi faoliyatini loyihalash // Monografiya.-Toshkent: TURON-IQBOL, 2017.- 246

⁸Бакирова Н. Ю, Сайдалиева Ф.Х. Методика преподавания математики. Учебное пособие. – Ташкент 2008.

⁹Xurramov, A. J., Komolov, E. R.,(2020) Razrabotka algoritma upravleniya s uchetom trudnoformalizuemoj informatsii // Academic research in educational sciences, Volume 01, Issue 03, -pp: 240-247

¹⁰Xurramov, A. J., Boymurodov A. Kh., Jurayev, A. X., Educational technologies and their quality assessment", European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 8 No. 12, 2020 pp: 162-166

Hozirgi davrda ta'lim jarayonida "Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv" atamasi ilmiy-pedagogik jamoatchilik orasida keng tarqalgan bo'lib, bu tushuncha avval bo'lmagan, deb tasdiqlab bo'lmaydi. Ta'lim tizimi doimo o'zining eng muhim vazifasi deb nafaqat o'qitishni, balki shaxsni rivojlantirishni, shuningdek, o'qitishda o'quvchining bilim, ko'nikma va malakalarini, individual qobiliyatlarni va shaxs sifatlarini hisobga olish zarurligini takidlab kelingan..

XULOSA

Bir so'z bilan aytganda hozirgi zamonaviy axborot va texnologik muhit inqilobi amalga oshayotgan bir paytda talim sohasidagi zamon talablariga mos ish olib borish bir soha vakilining pedagogik va shaxsiy vazifalaridan hisoblanadi. Jumladan, umumiy o'rta talim, oliy talim darajasidagi barcha fanlarni o'qitishda integratsiyaning innovatsion me'yoriy talablar asosida yo'lga qo'yilishi biz yuqorida so'z yuritgan matematika fanini o'qitish borasida ham yangi tajriba bo'lib xizmat qiladi. Innovatsion ta'lim texnologiyalarining matematika fanini o'qitish jarayonida qo'llanilishi malaka va pedagogik mahorat nuqtai nazaridan ham o'quvchilarning dunyo qarashini rivojlantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Muxamedova G.R, Toxirov J. Matematika fanini kasbiy sohalarga yo'naltirib o'qitish metodikasi. Metodik qo'llanma. TDPU 2012 Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A., Matematika o'qitish metodikasi // O'quv qo'llanma.-Toshkent: Fan va texnologiya, 2016.-328 b.
2. Xurramov A. J., Komolov, E. R.,(2020) Razrabotka algoritma upravleniya s uchedom trudnoformalizuemoy informatsii // Academic research in educational sciences, Volume 01, Issue 03, -pp: 240-247.
3. Xurramov A.J., Boymurodov A.Kh., Jurayev, A.X., Educational technologies and their quality assessment", European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 8 No. 12, 2020 pp: 162-166.
4. Tojiev M., Xurramov A. J., Oliy ta'limda o'quv jarayonini kredit-modul tizimiga o'tkazish-ta'lim sifatining kafolati. Volume: 1, ISSUE: 1, 2020. pp: 71-79.
5. Бакирова Н. Ю, Сайдалиева Ф.Х. Методика преподавания математики. Учебное пособие. – Ташкент 2008.