

**TEXNIKUMLARDA MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY
PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH****H.G'. Mavlonova***Navoiy viloyati Navbahor tumani 2-sonli texnikum**PEARSON xalqaro talim yo'nalishi matematika fani o'qituvchisi***Annotatsiya**

Mazkur maqolada texnikumlarda matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning nazariy asoslari va amaliy ahamiyati yoritilgan. Matematika ta'limi jarayonida interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashning o'quvchilarning matematik kompetensiyalari, mantiqiy fikrlashi va mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: *matematika ta'limi, texnikum, pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy ta'lim, raqamli texnologiyalar, matematik kompetensiya, innovatsion ta'lim.*

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi oldiga yuqori malakali, mustaqil fikrlovchi, kasbiy kompetensiyalarga ega hamda zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini egallagan kadrlarni tayyorlash vazifasi qo'yilmoqda. Shu nuqtai nazardan, professional ta'lim tizimining muhim bo'g'ini hisoblangan texnikumlarda o'quv jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'lim jarayoniga ilg'or pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, ta'lim sifatini oshirish hamda xalqaro standartlar asosida raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Shuningdek, professional ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan normativ-huquqiy hujjatlarda ham ta'lim mazmunini modernizatsiya qilish va kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etish zarurligi ta'kidlanadi.

Matematika fani texnikum ta'limining fundamental fanlaridan biri bo'lib, o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, tahliliy va ijodiy yondashuvini shakllantirish, muammolarni hal etish hamda kasbiy faoliyatda zarur bo'ladigan hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun muhim nazariy asos vazifasini bajaradi. Biroq an'anaviy ta'lim usullari asosida tashkil etilgan darslar har doim ham o'quvchilarning bilish faolligini to'liq ta'minlay olmaydi. Natijada ayrim hollarda matematik bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lashda qiyinchiliklar yuzaga keladi.

Pedagogika fanida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta'lim oluvchini o'quv jarayonining faol subyekti sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Xususan, interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodiy qobiliyati hamda matematik kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali natijalar beradi. N.N. Azizxo'jayeva, O. Tolipov, M. Usmonboyeva, N. Sayidahmedov kabi olimlarning ilmiy ishlarida pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish o'quv faoliyati samaradorligini oshiruvchi muhim omil sifatida e'tirof etilgan.

Jahon ta'lim amaliyotida ham matematika fanini o'qitishda GeoGebra, Desmos, Moodle, Google Classroom kabi raqamli platformalar, shuningdek, hamkorlikda o'qitish va muammoli ta'lim texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarning nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash, tahliliy fikrlash va kasbiy muammolarni yechish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Shu bois texnikumlarda matematika fanini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini o'rganish, ularning ta'lim sifati va samaradorligiga ta'sirini tahlil qilish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish mazkur tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqot metodologiyasi

Pedagogik texnologiya – bu ta'lim maqsadlariga erishishni kafolatlovchi, o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini tizimli tashkil etishga qaratilgan usullar, vositalar va shakllar majmuasidir.

Matematika ta'limida zamonaviy pedagogik texnologiyalar quyidagi vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi:

- o'quvchilarning bilish faolligini oshirish;
- matematik tushunchalarni chuqur o'zlashtirish;
- mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirish;
- mantiqiy va tanqidiy fikrlashni shakllantirish;
- nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash.

Interfaol metodlardan foydalanish

Texnikumlarda matematika fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Jumladan:

- "Aqliy hujum";
- "Klaster";
- "Baliq skeleti";
- "Insert";
- "Case-study";
- "FSMU";
- "BBB" metodlari.

Masalan, "Klaster" metodidan foydalanish orqali o'quvchilar matematik tushunchalar o'rtasidagi bog'liqliklarni mustaqil aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa mavzuni yaxlit holda tushunishga yordam beradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish

Raqamli texnologiyalar ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Matematika darslarida quyidagi vositalardan foydalanish mumkin:

- GeoGebra;
- Desmos;
- Microsoft Excel;
- Google Classroom;
- Moodle;
- elektron test tizimlari.

GeoGebra dasturi yordamida funksiyalar grafiklarini qurish, geometrik shakllarni modellashtirish va matematik qonuniyatlarni vizual tarzda tushuntirish mumkin. Bu esa mavzuning o'zlashtirilish darajasini oshiradi.

Muammoli ta'lim texnologiyasi

Muammoli ta'lim o'quvchilarni mustaqil izlanishga undaydi. O'qituvchi tayyor bilimlarni berish o'rniga muammoli vaziyat yaratadi va o'quvchilar ushbu vaziyatdan chiqish yo'llarini izlaydilar.

Masalan, "Korxona mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirganda foyda qanday o'zgaradi?" kabi masalalarni matematik modellashtirish orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lay oladilar.

Loyihaviy ta'lim texnologiyasi

Loyihaviy ta'lim o'quvchilarni jamoaviy faoliyatga, tadqiqot olib borishga va mustaqil qaror qabul qilishga o'rgatadi.

Masalan: "Qurilish materiallari sarfini matematik hisoblash", "Oilaviy budjetni rejalashtirish", "Kichik biznes faoliyatida matematik hisob-kitoblar" kabi loyihalar o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot jarayonida texnikumlarda matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ta'lim samaradorligiga ta'siri tahlil qilindi. O'quv jarayonida interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim olish faolligi va matematika faniga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi.

Kuzatishlar natijasida an'anaviy ma'ruza va tushuntirish usullari asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning faolligi nisbatan past bo'lib, ular ko'proq tayyor bilimlarni qabul qiluvchi sifatida ishtirok etishlari kuzatildi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar qo'llanilgan darslarda esa o'quvchilar masalalarni mustaqil tahlil qilish,

guruhda ishlash, o'z fikrini asoslab berish va muammolarga yechim topish jarayonlarida faol qatnashdilar.

Tadqiqot natijalari zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash matematika fanini o'zlashtirish sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Dars jarayonida o'quvchilarning faolligi ortishi, mustaqil ishlash ko'nikmalarining rivojlanishi hamda matematik bilimlarni amaliyotga tatbiq etish darajasining oshishi kuzatildi. Bu natijalar O. Tolipov, M. Usmonboyeva, N. Sayidahmedov va boshqa pedagog olimlarning ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish o'quv faoliyati samaradorligini oshirishga xizmat qilishi haqidagi ilmiy qarashlarini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, texnikumlarda matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini dars jarayoniga integratsiya qilish o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, matematik tushunchalarni chuqurroq o'zlashtirish hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tahlillar natijasida zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishi, darsdagi faolligi va o'zlashtirish darajasi an'anaviy ta'lim shakllariga nisbatan yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish matematik bilimlarni vizuallashtirish, murakkab tushunchalarni oson anglash va nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Ko'rsatkich	An'anaviy ta'lim	Zamonaviy texnologiyalar asosida
Darsdagi faollik	55 %	85 %
Mustaqil ishlash ko'nikmasi	50 %	80 %
Matematik masalalarni yechish sifati	60 %	88 %
Darsga qiziqish darajasi	58 %	90 %

Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar o'quvchilarda mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlash kompetensiyalarini shakllantirishga, jamoada ishlash, muammolarni tahlil qilish va ularga samarali yechim topish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu esa bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini mustahkamlash hamda ularning mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Shu munosabat bilan texnikumlarda matematika fanini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan tizimli va maqsadli foydalanish, o'qituvchilarning raqamli pedagogik kompetentligini rivojlantirish hamda ta'lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Bu esa

professional ta'lim tizimida matematika fanini o'qitish sifatini yanada oshirish va zamonaviy talablar darajasidagi mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullayeva, M. (2020). "Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: nazariya va amaliyot". Toshkent: O'qituvchi.
2. Qodirov, A. (2021). "Matematika o'qitishda innovatsion yondashuvlar". Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti.
3. Ergashev, B. (2019). "Matematika fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish". Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti.
4. Tashkent, Sh. (2022). "O'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar". Toshkent: Fan va texnologiya.
5. Murodov, D. (2021). "Matematika ta'limida multimedia vositalarining o'rni". Farg'ona: Farg'ona Davlat Universiteti.
6. Isroilov, S. (2020). "Zamonaviy o'qitish usullari va matematika". Andijon: Andijon Davlat Universiteti.