



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 2

2026

MATEMATIKA TA'LIMINI TEXNOLOGIYALASHTIRISH JARAYONINING ILMIY-METODIK ASOSLARI

Nazirov Qobiljon Qosim O'g'li
Guliston davlat universiteti, O'qituvchi
A'zamova Ma'rifat Hamzayevna
Guliston davlat universiteti, Magistrant

Annotatsiya

Mazkur maqolada matematika ta'limini texnologiyalashtirish jarayonining ilmiy-metodik asoslari bosqichma-bosqich tahlil qilingan. Jumladan, dars maqsadlarini diagnostik asosda belgilash, o'quv materialini modul-blok tizimida tashkil etish, interfaol metodlar orqali o'quvchilarning bilish faolligini oshirish hamda monitoring va teskari aloqa mexanizmlarini joriy etish masalalari yoritilgan. Maqolada matematika fanining tizimli xususiyatini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini loyihalashning samarali yo'llari asoslab berilgan. Taklif etilgan yondashuv o'quvchilarda mantiqiy va analitik tafakkurni rivojlantirish, bilimlarning uzluksizligini ta'minlash hamda ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: matematika ta'limi, ta'limni texnologiyalashtirish, kompetensiyaviy yondashuv, modul-blok tizimi, interfaol metodlar, diagnostik maqsad, monitoring, teskari aloqa, mantiqiy tafakkur, bilish faoliyati.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Назирова Кобилжон Косим угли
Гулистанский государственный университет, преподаватель
Аъзамова Маърифат Хамзаевна
Гулистанский государственный университет, магистрант

Аннотация

В данной статье поэтапно проанализированы научно-методические основы технологизации преподавания математики. В частности, освещены вопросы постановки целей урока на диагностической основе, организации учебного материала в системе модуль-блок, повышения познавательной активности учащихся с помощью интерактивных методов, а также внедрения механизмов мониторинга и обратной связи. В статье обоснованы эффективные пути проектирования образовательного процесса с учетом системного характера математики. Предлагаемый подход способствует развитию логического и аналитического мышления у учащихся, обеспечивает непрерывность знаний и повышает эффективность обучения.

Ключевые слова: преподавание математики, технологизация обучения, компетентностный подход, система модуль-блок, интерактивные методы, диагностическая цель, мониторинг, обратная связь, логическое мышление, познавательная активность.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE TECHNOLOGIZATION OF MATHEMATICS EDUCATION

Nazirov Qobiljon Qosim o'g'li
Gulistan State University, Teacher
A'zamova Ma'rifat Hamzayevna
Gulistan State University, Master's Student

Abstract

This article provides a step-by-step analysis of the scientific and methodological foundations for the technologization of mathematics education. In particular, it highlights the issues of setting lesson objectives based on diagnostics, organizing educational material in a modular-block system, enhancing students' cognitive activity through interactive methods, and implementing monitoring and feedback mechanisms. The article justifies effective ways to design the educational process, taking into account the systematic nature of mathematics. The proposed approach contributes to the development of logical and analytical thinking in students, ensures continuity of knowledge, and improves the efficiency of learning.

Keywords: mathematics education, technologization of education, competency-based approach, modular-block system, interactive methods, diagnostic objective, monitoring, feedback, logical thinking, cognitive activity.

Bugungi globalashuv va raqamli transformatsiya sharoitida jahon ta'lim tizimida aniq fanlarni, xususan, matematika o'qitishda an'anaviy reproduktiv yondashuvlardan voz kechib, innovatsion, kompetensiyaviy hamda texnologik yondashuvlarga o'tish zarurati obyektiv ehtiyoj sifatida namoyon bo'lmoqda. Zamonaviy jamiyat matematika ta'limidan faqatgina bilimlarni egallashni emas, balki o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, muammoni modellashtirish va qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishni talab etmoqda. Shu bois matematika ta'limini natijaga yo'naltirilgan, boshqariladigan va kafolatlangan tizim sifatida loyihalash dolzarb ilmiy-pedagogik muammo hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim sifatini oshirish, xalqaro baholash dasturlariga mos raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash masalasi davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. Xususan, umumiy o'rta ta'lim tizimida matematik kompetensiyalarni shakllantirish, o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish hamda ta'lim natijalarini monitoring qilish mexanizmlarini takomillashtirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Mazkur jarayonda o'quv mashg'ulotlarini ilmiy asoslangan texnologik yondashuv asosida tashkil etish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim sharti bo'lib xizmat qiladi.

Matematika ta'limi jarayonini texnologiyalashtirishning ilmiy-metodologik asosi sifatida kompetensiyaviy, tizimli va faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, ta'lim texnologiyalari orqali o'quvchilarning analitik tafakkuri, mantiqiy fikrlashi va muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantirish imkoniyati kengayadi. Bu esa matematika fanining nazariy qoidalarini amaliy faoliyat bilan uzviy bog'lashni ta'minlaydi. Shu bilan birga, matematika ta'limi jarayonini texnologiyalashtirish o'qituvchidan yuqori darajadagi pedagogik va raqamli kompetensiyalarni talab qiladi. O'qituvchi ta'lim texnologiyasini faqat texnik vosita sifatida emas, balki didaktik maqsadlarga xizmat qiluvchi pedagogik tizim sifatida anglashi lozim. Bu esa ta'lim jarayonini loyihalash, monitoring qilish va natijalarni baholashda zamonaviy metodik yechimlarni qo'llashni taqazo etadi.

O'zbek pedagogikasi fanida matematika o'qitish metodikasining nazariy va amaliy asoslari bir qator yetuk olimlar tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, ularning ilmiy qarashlari mazkur tadqiqot uchun metodologik poydevor vazifasini bajaradi. Jumladan, S. Alixonov tomonidan ishlab chiqilgan matematika o'qitishning didaktik tizimi o'quv jarayonini izchil, tizimli va maqsadga yo'naltirilgan holda tashkil etish imkonini bergan. N. G'aybullaev esa

o'quvchilarda matematik tushunchalarni shakllantirish, masalalar yechish jarayonida psixologik-pedagogik omillarning o'rini ilmiy asoslab bergan.

Alohida ta'kidlash joizki, professor J. Ikromovning ilmiy izlanishlari matematika o'qitish metodikasida sifat jihatidan yangi yo'nalishni boshlab bergan. Olim o'z tadqiqotlarida matematik nutq madaniyati va tafakkur o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni asoslab, matematika tilini egallash mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning asosiy sharti ekanligini ilmiy jihatdan isbotlagan. J. Ikromovning fikricha, o'quvchi matematik masalani yechishdan avval uning terminologik va mantiqiy mazmunini chuqur anglab yetishi zarur, chunki tushunchalar mazmunini anglamasdan bajarilgan amallar mexanik xarakterga ega bo'lib qoladi. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda matematika ta'limini texnologiyalashtirish masalasi alohida ilmiy ahamiyat kasb etmoqda. Ta'limni texnologiyalashtirish deganda o'quv jarayonini oldindan loyihalash, maqsadni diagnostik tarzda belgilash, o'qitish jarayonini bosqichma-bosqich tashkil etish hamda kutilayotgan natijani kafolatlashga qaratilgan yaxlit pedagogik tizim tushuniladi. Bu yondashuv matematika darsini o'qituvchining individual mahoratiga bog'liq bo'lgan subyektiv jarayondan boshqariladigan va takrorlanadigan obyektiv tizim darajasiga ko'taradi.

Matematika ta'limini texnologiyalashtirish jarayoni bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, mazkur bosqichlar darsning ichki mantiqiy tuzilishi, mazmuniy yaxlitligi va kutilgan natijalarga erishish mexanizmini belgilaydi. Bu jarayonda har bir bosqich mustaqil ahamiyat kasb etish bilan birga, keyingi bosqich uchun metodik va didaktik zamin yaratib beradi.

Birinchi bosqichda diagnostik maqsadlarni belgilash bosqichi hisoblanadi. Ushbu bosqichda darsning maqsad va vazifalari umumiy va deklarativ shaklda emas, balki aniq o'lchanadigan, kuzatish va baholash imkoniyatiga ega bo'lgan ko'rsatkichlar orqali ifodalanadi. Ya'ni, o'quvchilarda shakllantirilishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalar natijaga yo'naltirilgan holda rejalashtiriladi. Bu esa, ta'lim jarayonida obyektiv baholashni ta'minlab, o'qituvchiga o'quv natijalarini oldindan prognoz qilish imkonini beradi.

Ikkinchi bosqichda o'quv materialini modul-blok tizimida loyihalash bosqichidir. Matematika fanining tizimli va zanjirsimon xususiyatini inobatga olgan holda, har bir modul mantiqiy jihatdan tugallangan bo'lim sifatida shakllantiriladi. Shu bilan birga, har bir keyingi modul avvalgi bilim va tushunchalarga tayanib tashkil etiladi. Bunday yondashuv o'quvchilarda bilimlar uzluksizligini ta'minlab, fanlararo va mavzulararo bog'lanishlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. Modul yondashuvi orqali o'quvchilarning individual o'qish imkoniyati va o'zlashtirish darajasini hisobga olish imkoniyati ham yaratiladi.

Uchinchi bosqichda o'quvchilarning faol bilish faoliyatini tashkil etish bosqichi bo'lib, u matematik muloqotni rivojlantirishga qaratilgan interfaol metodlar asosida amalga oshiriladi. Mazkur bosqichda o'quvchilar passiv tinglovchi emas, balki bilimni mustaqil ravishda kashf etuvchi subyekt sifatida ishtirok etadi. Muammoli ta'lim, jamoaviy ish, munozara, keys-tahlil kabi interfaol usullar orqali o'quvchilar nafaqat formulalar va qoidalarni o'zlashtiradi, balki ularning mantiqiy asoslari, kelib chiqish sabablarini hamda amaliy qo'llanish algoritmlarini chuqur anglaydi. Bu esa matematik fikrlash, tahlil qilish va umumlashtirish kompetensiyalarining shakllanishiga olib keladi.

To'rtinchi bosqichda monitoring va teskari aloqa tizimini tashkil etish bosqichi hisoblanadi. Ushbu bosqichda o'quvchilarning bilish faoliyati darsning har bir qismida tizimli ravishda kuzatib boriladi va tahlil qilinadi. Joriy, oraliq va yakuniy nazorat usullari orqali o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi aniqlanib, aniqlangan kamchiliklar o'z vaqtida koreksiya qilinadi. Teskari aloqa mexanizmi o'quvchilarga o'z xatolarini anglash va ularni mustaqil

ravishda bartaraf etish imkoniyatini berib, ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Mazkur texnologik mexanizming amaliy samaradorligini 7-sinf algebra kursidagi «Yig'indining kvadrati» mavzusi misolida ko'rish mumkin. Ushbu mavzuni o'qitishda o'quvchilar avvalo formulani bilish, uning geometrik va mantiqiy mazmunini tushunish hamda uni amaliy masalalarda qo'llash kompetensiyalarini egallashi rejalashtiriladi. Formula deduktiv usulda keltirib chiqarilib, geometrik model orqali vizualizatsiya qilinadi hamda aniq algoritm asosida mustahkamlanadi. Natijada, o'quvchi bilimni tayyor holda emas, balki mantiqiy faoliyat jarayonida egallaydi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, texnologiyalashtirilgan matematika darsi an'anaviy darsdan bir qator ustunliklarga ega. Jumladan, o'quvchilar faol subyekt sifatida ishtirok etadi, bilimlar izchil va tizimli shakllanadi, nazorat esa yakuniy bosqichda emas, balki jarayon davomida amalga oshiriladi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshirish bilan bir qatorda har bir o'quvchining individual intellektual imkoniyatlarini hisobga olishga zamin yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, matematika ta'limini texnologiyalashtirish fanni o'qitish metodikasini takomillashtirishning muhim yo'nalishi bo'lib, u o'quv jarayonini ilmiy asoslangan, boshqariladigan va kafolatlangan pedagogik tizimga aylantiradi. Didaktik tamoyillar, matematik til va nutq madaniyati hamda modul asosida tashkil etilgan monitoring tizimi matematik kompetensiyalarni samarali shakllantirishning metodologik asosi sifatida namoyon bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Tojiev M., Barakaev M., Khurramov A., Matematika o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. – T.: “Fan va texnologiya”, 2017. – 283 b.
2. Norjigitov H., Gaimnazarov O., Turdibayev D., Dushaboyev O., Raxmonov J. Elementar matematika. // Oliy o'quv yurti talabalari uchun o'quv qo'llanma. – Guliston: “SIRDARYO PRINT” nashriyoti, 2022. – 132 b.
3. Alikhonov S. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2001. – B. 178 b.
4. Tojiyev M., Ziyumuxammedov B., O'ralova M. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat fanining o'quv mashg'ulotlarini loyihalash (Pedagogik texnologiya milliy modelining amaliyotga tatbigi). // O'quv qo'llanma – T.: “TAFAKKUR-BO'STON” nashriyoti, 2012. – 224 b.