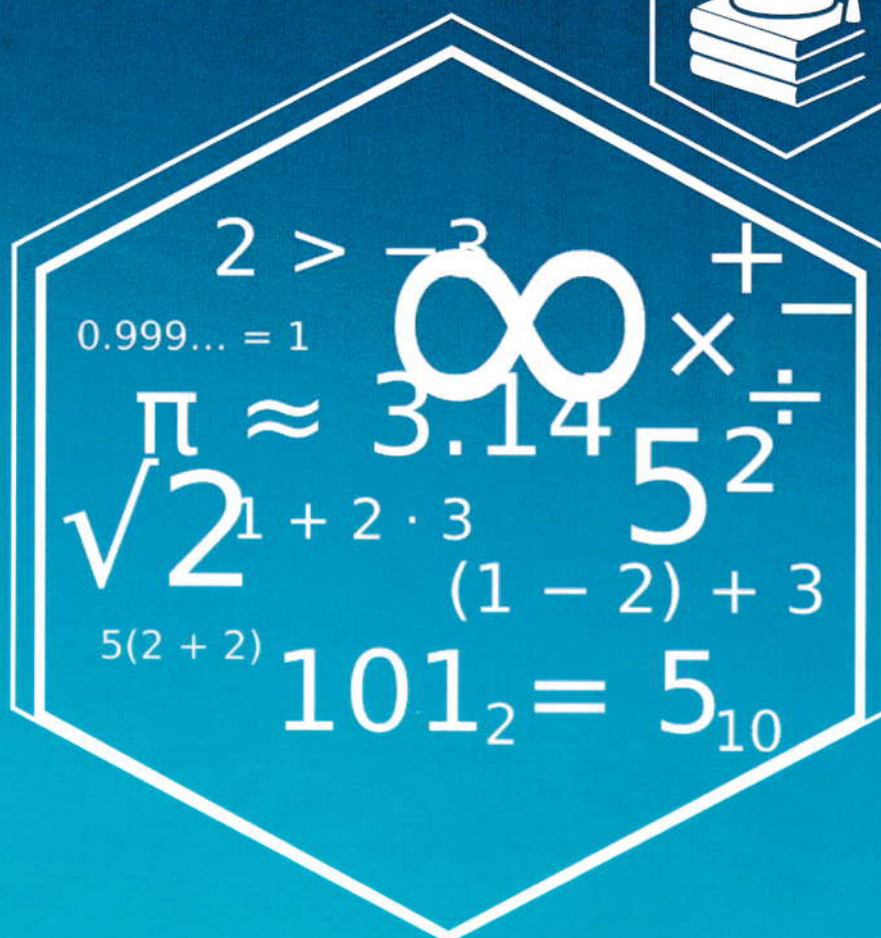


K.MAMADALIYEV, M.TOJIYEV

MATEMATIKA O'QITISH TEXNOLOGIYALARI VA LOYIHALASH



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

K.R. MAMADALIYEV, M. TOJIYEV

**MATEMATIKA O'QITISH
TEKNOLOGIYALARI VA
LOYIHALASH**

«Renesans sari»
Toshkent – 2024

UO'K 510.2
KBK 22.1
M-49

K.Mamadaliyev, M.Tojiyev. Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash. // Darslik. –T.: «Renesans sari», 2024. – 274 b.

Ushbu darslik pedagogika oliy ta'lim muassasalarining "Matematika o'qitish metodikasi" bakalavriat yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, unda matematika turkumiga kiruvchi fanlar o'quv jarayonini loyihalashda pedagogik texnologiyaning o'zini, ilmiy asoslangan ta'rif, pedagogik texnologiya va uning tarkibiy qismi bo'lgan matematika o'quv jarayonini loyihalashning metodologik va nazariy asoslari, matematika o'quv jarayonini loyihalash asosi bo'lgan pedagogik texnologiya tamoyillari, matematika o'quv mashg'ulotlarni loyihalash metodikasi va masalalari o'rin olgan.

Mazkur darslik oliy ta'lim muassasalarining bakalavriatida tahsil olayotgan talabalar, uzluksiz ta'lim tizimining barcha bo'g'inlarida faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchilar, pedagoglar jamoasi va ilmiy tadqiqotchilar uchun zarur manba bo'lib, pedagogik texnologiyani ta'lim jarayoniga joriy etish masalasidabarcha fanlar o'quv mashg'ulotlarining loyihalarini yaratishda andoza hamda ta'lim-tarbiya amaliyotiga tatbiq etish bo'yicha uslubiy yordam vazifasini o'taydi.

Taqrizchilar:

B.Abdullayeva – Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy ishlari bo'yicha prorektori, pedagogika fanlari doktori, professor

A.Axlimirzayev – Andijon davlat universiteti "Umumiy matematika" kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.

ISBN 978-9910-780-00-4

© K.R.Mamadaliyev, M.Tojiyev, 2024
© «Renesans sari», 2024

Yangi avlod o'quv adabiyotlari – ta'lim sifati va samaradorligining kafolati (So'z boshi o'rnida)

O'zbekiston Respublikasining taraqqiyoti va istiqbolini ta'minlash iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy sohalarida yuksak o'zgarishlarni amalga oshirish bilan bog'liq. Bu o'z navbatida bo'lajak mutaxassislardan kasbiy bilimlarni, yuksak madaniyatni, ma'naviy yetuklikni va keng dunyoqarashni talab etadi. Ushbu talablar va intilishlar asosida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash bugungi kunning muhim vazifalaridan biriga aylanmoqda.

Ayni paytda, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son Farmoni hamda 2017-yil 20-apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-son, 2017-yil 27-iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-son Qarorlari ta'lim jarayoni sifati va samaradorligini keskin oshirish masalalari alohida ta'kidlangan. Mazkur vazifalarni amalga oshirish uchun, oliy ta'lim tizimida faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchilar zamonaviy pedagogik texnologiya tamoyillarini to'liq tushungan holda fanlarning o'quv mashg'ulotlarini bosqichma-bosqich loyihasini tuzib chiqishlari talab etiladi.

Pedagogika ta'lim sohasida yangi ochilgan ta'lim yo'nalishlari bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashni takomillashtirish maqsadida, yangilangan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat ta'lim standarti (DTS), Malaka talablari(MT) va o'quv rejalarini ishlab chiqilishida fanlarni o'qitishning ta'limiy tomoni bilan birgalikda metodik tomonining kuchaytirilishiga alohida e'tibor qaratildi. Fanlarni o'qitishning metodik tomonini kuchaytirish maqsadida yangi ochilgan ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari bo'yicha jahon va mamlakat tajribalari tegishli sohalariga muvofiqlik nuqtayi nazaridan imkon darajasida unifikatsiyalanib, pedagogika ta'lim sohasida yangi ochilgan "Matematika o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishi bo'yicha DTS, MT va o'quv rejasiga "Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash" o'quv lini kiritildi.

Yangi tahrirdagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" hamda O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining

2011-yil 20-maydagi "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-1533-sonli qarori asosida ta'lim tizimini tubdan yangilash, takomillashtirish va ilg'or pedagogik texnologiya, fan yutuqlarini o'quv jarayoniga qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'lim-tarbiya tizimi orqali zamon talabiga javob beruvchi barkamol avlodni voyaga yetkazish ko'p jihatdan fan o'qituvchisi va pedagoglarining o'quv jarayonini pedagogik texnologiya tamoyillari asosidalo'ylahlab, ulardan o'quv mashg'ulotlarida samarali foydalana olishlariga bog'liqdir. Bo'lajak matematika o'qituvchisiga bunday bilimlarni "Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash" o'quv fani beradi.

Ushbu darslik "Pedagogika" ta'lim sohasining "Matematika o'qitish metodikasi" ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi "Ixtisoslik fanlari" blokining muhim kurslaridan biri hisoblanadi. Unda matematika o'qituvchisi innovatsion pedagogik faoliyatining ilmiy nazariy asoslari, matematika o'qituvchisining ta'lim texnologiyalarga asoslangan innovatsion pedagogik faoliyati, matematika o'qituvchisining axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosidagi innovatsion pedagogik faoliyati va pedagogik texnologiyaning qisqacha tarixi, uni boshqa toifadagi pedagogik usullardan afzalligi, bu usulni matematika o'quv jarayoniga tatbiq etishning dolzarbligi, pedagogik texnologiya tamoyillari va ular zaminida yaratilgan pedagogik texnologiyaning milliy modelini va uning asosida matematika o'quv jarayoni loyihisini tuzish algoritmi hamda matematika turkumiga kiruvchi fanlar o'quv mashg'ulotlari loyihalarini tuzishga qo'llashni o'zida aks ettiradi.

Mazkur darslik davlatimizning kadrlar tayyorlash borasidagi siyosatining tamoyillari asosida oliy ta'lim bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari yangilangan klassifikatori va kvalifikatsion tasniflar bo'yicha tuzilgan yangi avlod Davlat ta'lim standarti asosida yaratilgan.

Pedagogik jarayonga ta'lim va tarbiyaning turli usullari va vositalari jalb etila boshlangan hozirgi paytda matematika o'qitish jarayonini loyihalash muhim. Pedagogik texnologiya usuli, to'g'ri loyihalangan mashg'ulotlarni qayta takrorlash imkonini beradi va shu jihatidan o'qituvchi hamda pedagogning metodik mahorati, shaxsiy fazilatlaridan qat'iy nazar o'quv va amaliymashg'ulotlarni yuqori natijalarga olib kelishga sharoit yaratadi.

Ushbu darslik bakalavriat ta'lim yo'nalishlarida o'qiyotgan talabalar bilan birgalikda, respublikamizda faoliyat yuritayotgan pedagogik jamoatchilik uchun ham milliy pedagogik texnologiyani amaliyotga tatbiq qilish va shu asosda o'quv mashg'ulotlarini loyihalashda, uni ta'lim-tarbiya jarayoniga tatbiq etishda andoza vazifasini bajaradi.

Mazkur darslikni tayyorlashda O'zbekistonda ta'lim-tarbiya jarayonini yanada rivojlantirish sohasida mehnat qilayotgan va ishimizga ilmiy, uslubiy va amaliy fikrlari hamda yordamini bergan falsafa fanlari doktori, professor B.Ziyomuhamedov, pedagogika fanlari doktori, professor B.Abdullayeva, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent A.Axlimir-zayev, fizika-matematika fanlarinomzodi, dotsent A.M.Mavlyanovlarga mualliflar minnatdorchiligini bildiradi.

Darslik haqidagi fikr-mulohazalarni tajiev@umail.uz, tajiev@mail.ru elektron pochta orqali yuborishingizni so'rab qolamiz.

**M.Tojiyev—pedagogika fanlari doktori, professor,
Xalqaro pedagogika fanlar akademiyasining muxbir
a'zosi, Turon fanlar akademiyasining akademigi**

1-MODUL:

“MATEMATIKANI O'QITISH TEXNOLOGIYALARI VA LOYIHALASH” FANINING MAZMUNI, MAQSADI VA VAZIFALARI

1.1-mavzu. “Matematikani o'qitish texnologiyalari va loyihalash” fanining predmeti, maqsadi va vazifalari. “Matematikani o'qitish texnologiyalari va loyihalash” fanini o'qitishga qo'yiladigan talablar

O'qituvchi-innovatorlarni tayyorlash muammosi barcha davrlarda ham ta'lim tizimi oldida turgan dolzarb muammolardan biri bo'lib kelgan va hozirgi kunda ham u o'z qiymatini yo'qotmagan. Mazkur soha olimlaritomonidan amalga oshirilgan ilmiy-metodik tadqiqotlar natijasi:

bo'ljak o'qituvchi yangiliklarni o'z vaqtida seza olish; har bir yangilikni to'g'ri baholay olish;

ularni yanada rivojlantirish bo'yicha yetarli bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak ekanligini ko'rsatadi.

Bularga erishish esa har bir bo'lg'usi o'qituvchidan: *yuqori darajadagi kasbiy va maxsus ko'nikmalar; o'z mutaxassisligi bo'yicha yuqori darajadagi nazariy, amaliy va metodik tayyorgarlikka;*

pedagogika, psixologiya, metodika va pedagogik texnologiyalari bo'yicha yuqori darajadagi tayyorgarlikka ega bo'lishni talab etadi.

Yuqoridagilardan ko'rinadiki, hozirgi sharoitda **o'qituvchi-innovatorlarni tayyorlashda** quyidagilarga amal qilish muhim hisoblanadi, bunda ular:

zamonaviy metodik, innovatsion va pedagogik texnologiyalarni bilishi;

ularni kasbiy faoliyati jarayonida amaliy tatbiq etish; loyihalangan faoliyat modelini imitatsiya qila olish;

o'z kasbiy faoliyatini tahlil qilish va baholash ko'nikmalariga bo'lishi va h.k.

Bugungi kunda uzluksiz ta'limga kirib kelayotgana'lim innovatsiyalarni ta'lim jarayoniga amaliy tatbiq etish bo'yicha alohida tayyorgarlikka ega bo'lishi talab etiladi. Buningbo'lajak o'qituvchilar, jumladan, matematika fani o'qituvchilarini samarali kasbiy faoliyat

yuritilishi uchun ularni kasbiy innovatsion faoliyatgaham tayyorlash dolzarb vazifalardan biriga aylandi. Mazkur vazifalarni amalga oshirishdapsixologik, pedagogik va metodik fanlar bilan matematika turkumidagifanlarning integratsiyasidan iborat bo'lgan va aynan matematika o'qituvchisini **innovatsion-pedagogik faoliyatga tayyorlashga** xizmat qiladigan fan – bu **“Matematikani o'qitish texnologiyalari va loyihalash”** fanidirhisoblanadi.

Mazkur o'quv kursning **asosiy vazifasi:**

matematika o'qituvchisi innovatsion faoliyatini amalga oshirishning asosiy omillari va muammolarini aniqlash;

bo'lg'usi matematika o'qituvchilarini yangi pedagogik innovatsiyalarni sezish, qabul qilish va undan kasbiy faoliyati jarayonida amaliy foydalana olish ko'nikmalarini shakllantirish;

bo'lg'usi matematika o'qituvchilarini pedagogik, psixologik va metodik jihatdan kasbiy-amaliy faoliyatga tayyorlashdan iborat.

Bo'lg'usi matematika o'qituvchisida kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirishni ta'minlash, matematikani o'qitishda innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish uchun zarur bo'ladigan bilim, ko'nikma va malakalar tizimi bilan qurollantirish – **“Matematikani o'qitish texnologiyalari va loyihalash”** faniningasosiy vazifasi hisoblanib, ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

talabalarning pedagogika, psixologiya, informatika hamda matematika turkumidagifanlar bo'yicha olgan bilimlarini tizimlashtirish, umumlashtirish va shu asosda ularni chuqurlashtirish;

talabalarni o'qituvchi innovatsion pedagogik faoliyati asoslari bilan tanishtirish;

ko'p bosqichli matematika ta'limi tizimida innovatsion texnologiyalarning o'zini asoslash va talabalarga zarur tavsiyalar berish;

matematika ta'limi jarayoniga pedagogik texnologiyalarni joriyetish mezonlari, yo'llari va usullari bilan talabalarni qurollantirish;

talabalarni o'z pedagogik faoliyatlarini tahlil qila olish, baholash, ilg'or tajribalarni egallashga o'rgatish;

matematika o'qituvchisining ilmiy-metodik, o'quv-metodik ishlari bilan talabalarni tanishtirish;

pedagogik faoliyatni samarali tashkil etishga xizmat qiladigan zamonaviy yondashuvlarni o'rganish;

innovatsion yondashuv asosida matematikani o'qitish jarayonini