



№ 2/2026

ANDIJON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

ADPI
Ilmiy xabarnomasi

ADPI
Ilmiy xabarnomasi

АГПИ
Научный вестник



ANDIJON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI

ADPI Ilmiy xabarnomasi

№ 2 2026 **aprel**

Jurnal 2023-yildan chop etilmoqda

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2022-yil 25-oktyabrda
№ 045013 raqam bilan ro'yxatga olingan
ISSN 2181-4309

O'zbekiston Respublikasi

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2024-yil 8-maydagi №354-
sonli qarori bilan **Pedagogika fanlari** bo'yicha Oliy
attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy
natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga
kiritilgan.

Xalqaro miqyosda faoliyat yurituvchi yirik
ilmiy ma'lumotlar **CrossRef** bazasida
indeksialanadi.

★ Ilmiy maqolalar O'zbek, Rus, Ingliz tillarida
<https://eduservis.uz> sayti orqali qabul qilinadi.

Murojaat uchun:

Telegram: ADPIilmiyxabarnoma_bot

Electron manzil: eduservis@gmail.com

2/2

BOSH MUHARRIR:

B.M. Rasulov- tarix fanlari doktori (DSc), professor

Mas'ul muharrir:

B.A. Sirojiddinov- biologiya fanlari doktori (DSc), professor

TAHRIR KENGASHI

S.Z. Zaynobiddinov- O'zRFA akademigi

I.R. Asqarov- kimyo fanlari doktori, professor

Sh.X. Yo'lchiyev- fizika-matematika fanlari doktori, (DSc), professor

A.E. Zaynobiddinov- biologiya fanlari doktori, professor

B.X. Amanov- biologiya fanlari doktori (DSc), professor

A.A. Egamberdiyev- falsafa fanlari doktori (DSc), professor

M.V. Xalimova- psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Sh.J. Yusupova - pedagogika fanlari doktori, professor

Z.E. Azimova- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

M.B. Artiqova- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

V.A. Qodirov- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

N.J. Abdullayeva- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

M.A. Tojiboyeva - filologiya fanlari doktori, professor

Sh.A. Xaitov- tarix fanlari doktori (DSc), professor

A.G. G'aniyev- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

M.K. Pozilov -biologiya fanlari doktori (DSc), professor

T.T. Kaziyeva- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

U.A. Usmanova- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

D.T. Samatov- pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

A.Xakimov- pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

M.T.Parpiyev- falsafa fanlari doktori (DSc), dotsent

A.A. Zapparov- texnika fanlari nomzodi, professor

U.A. Saliyev- tarix fanlari nomzodi, professor

M.I. Israil- filologiya fanlari doktori, professor

L.A. Muxammadjonova- falsafa fanlari nomzodi, professor

Sh.A. Xasanov - pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor

X.T. Komilova pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor

M.Sh. Alimova - siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor

Q. Ibaybullayev- falsafa fanlari nomzodi, dotsent

D.T. Samatov- pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

D'.M. Muxtarov- falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

S.N. Yusupova- tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

B.M. Do'monov- pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

E.A. Tajimirzayev- tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

K.S. Karimov - tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

A.A. Yuldashyev- biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

M.J. Abduraxmonova - biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

M.M. Muydinova- fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

J.B. Qoraboyev- filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor

N.T. Mo'yidinov- kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

D.A. Sobirova- filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

E.B. Abdullayev- falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

G'.Sh. G'ulomov- biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

L.S. Yunusov - biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

N.S. Yaqubov- tarix fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD), dotsent

M.I. O'rinboyev- pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

U.Sh. Uktamov - geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

M.G'. Ergasheva - tarix fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD)

Muharrirlar:

O. Karimov,

U. Malikova,

B. Mashrabova.

MUNDARIJA

PEDAGOGIKA

Artikova M.B., Turaboyeva M.R. Ta'lim xoldingi dasturiy ta'minoti: bilimni targ'ib qilish va ta'lim xizmatlari taklifi sifatida	4
Abdullayeva N.J., Madmarova G.Q. Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy-pedagogik ijodkorlikni rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	9
Hasanov Sh.A. Analitik tafakkur – talabalarda fikrlash dinamikasi va intellektual rivojlanishning asosiy kognitiv omili sifatida	15
Shabdullayeva L.O. Malakaviy amaliyot jarayonida talabalarda raqamli ta'lim muhitida mustaqil ta'limni qo'llay olish mexanizmlari	20
Agzamova N.O. Xorijiy tillarni o'qitishda pedagogning qarashlari va o'qitish metodlariga bu qarashlarning ta'siri	30
Matmusayev T.M. Avlodlar nazariyasi va yoshlar ijtimoiylashuvida qadriyatlar uzviyligi	35
Axmedova N.D., Urinbayeva B.Z. Bo'lajak tarbiyachilarning bolalarda hissiy-ma'naviy sifatlarni rivojlantirish metodikasi	42
Alimov J.A., Shermuhammedov M. Zamonaviy sharoitda stol tennis orqali talabalarning jismoniy faolligini oshirish	47
Axunov U.R. Kinestetik kompetensiyalarni rivojlantirish bosqichlari va ularni ta'lim amaliyotida qo'llash	51
Shabdullayeva L.O. Talabalarda mustaqil ta'limni shakllanganlik mezonlari ularning baholash usullari va vositalari	55
Karimova M.M. Ta'lim-tarbiyada qo'shiqning o'rni	62
Azimova Z.E., Otabayeva Z.G'. Klasterli yondashuv asosida talabalar jamoasida hamkorlik madaniyatini rivojlantirishning nazariy asoslari	67
Hasanov Sh.A. Badiiy asar tahlili kompetensiyasi - filolog talabalarda kasbiy kompetensiyalarni takomillashtirishning didaktik drayveri sifatida	71
Ismonov X.B., Azimjonova U.Z. Muhandislik grafikasi jarayonlarida aksometrik proyeksiyalar va ularning ahamiyati	78
Maxmudov A.O. Chizmachilik mashg'ulotlarida interfaol va grafik metodlar orqali o'quvchilarning ijodiy va fozoviy tafakkurini rivojlantirish	84
Abduraxmonova D.Sh. Bo'lajak "tarbiya" fani o'qituvchilarini individual yondashuv asosida o'quvchilarni baholash va rag'batlantirish faoliyatiga tayyorlashning pedagogik, psixologik va amaliy asoslari	89
Bekmuratov N.A., Odiljonov U.U. Tasviriy san'at o'qituvchisining kasbiy-metodik tayyorgarligini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari	93
Madaminova G.G. Umumta'lim maktablarida fan to'garaklarini tashkil etishning nazariy-huquqiy asoslari va amaliy muammolari	100
Mashrabova B.N. Irony and hyperbole in the dialogue of abdujjon: a stylistic analysis of cinematic language	106
Nishonov N.A. O'yin faoliyatining psixosotsial va pedagogik aspektlari	111
Ubaydullayev S.Q., Tursunov F.E., Qo'ychiyeva M.L. Texnologiya fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalarini ahamiyati	115
Uraimov S.R., Xakimjonov M.X. Workout metodikasining xorijiy mamlakatlardagi qo'llanilishi va uning o'zbekiston sharoitida rivojlantirish	120
Yoqubjonov N.G'. Futbol orqali talabalarda jamoaviylik va yetakchilik sifatlarini shakllantirish	126
Jo'rayeva D.I. Musiqa madaniyati darslarida o'zbek xalq kuy-qo'shiqlaridan foydalanish metodikasi	130

IJTIMOIY-GUMANITAR FANLAR

Rasulov B.M., Abduraxmanov A.A. Yangi O'zbekistonda sud huquq tizmidagi islohatlar	135
Raximova Z.X. Ijtimoiy tarmoqlar sharoitida pedagogik muloqot madaniyatini rivojlantirish zamonaviy ijtimoiy ehtiyoj sifatida	142
Uzaqova N.M. Oliy ta'limda inklyuziv ta'limning rivojlanishi: yutuq va kamchiliklari	149
Rahmatullayeva G.M., Dripova A.M. Talabalarda milliy madaniyatga nisbatan milliy g'urur va iftixor tuyg'ularini shakllantirish tajribasi va samaradorligini aniqlash	153
Mutallibjonov U.I. Huquqiy davlat va fuqarolik jamiyati qurishda huquqiy tarbiyaning o'rni	157

ANIQ VA TABIIY FANLAR

Asqarov I.R., Isayev Yu.T., Rustamov S.A., Mirzaabdullayev B.A. Xalq tabobati usullaridan foydalanilgan holda talabalarda sog'lom turmush tarzini shakllantirish mavzusini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish	162
Абдурахимов А., Нишанов Х., Эсонбоева Ш. Основные характеристики средней множественности заряженных частиц в физике высоких энергий	169
Umarov A.V. Pedagogika ta'lim yo'nalishi talabalarida mediakompetentlik tushunchasining nazariy-metodologik asoslari	173
Гуломов Г.Ш., Маткаримова М.Х. Цитогенетическое изучение мутагенной активности в соматических клетках экспериментальных животных после воздействия переменного магнитного поля с модуляцией амплитуды средней частоты	179
Гуломов Г.Ш., Маткаримова М.Х. Исследование количества и состава иммунокомпетентных клеток после воздействия переменного магнитного поля с модуляцией амплитуды средней частоты	183
Mamadaliyev B.K. Sun'iy intellektga asoslangan ta'limiy dasturlar orqali bo'lajak o'qituvchilarning kreativ tafakkurini rivojlantirish	187
Jamoldinova D.A. Mantiqiy masalalar ta'limida milliy va xalqaro yondashuvlar uyg'unligi	192
Ablazova K.S. Uzlüksiz ta'lim tizimida matematika fanini modulli o'qitish metodikasi	196

UZLUKSIZ TA'LIM TIZIMIDA MATEMATIKA FANINI MODULLI O'QITISH METODIKASI

Ablazova Kamola Saxibovna

Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya.

Ushbu maqolada uzluksiz matematika ta'lim tizimida modulli o'qitish metodikasining nazariy va metodik asoslari bayon qilingan. Modulli o'qitish mazmuni, strukturasi va tamoyillari, matematika fanini modulli o'qitish asosida shakllantirish, o'quv natijalarini baholash, raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorlikni oshirish masalalari ko'rib chiqilgan. Maqola modulli o'qitish tizimini rivojlantirish hamda uzluksiz matematika ta'limini takomillashtirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar:

modulli o'qitish, uzluksiz ta'lim, matematika ta'limi, pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, baholash

Аннотация.

В данной статье изложены теоретические и методические основы методики модульного обучения в системе непрерывного математического образования. Рассматриваются содержание, структура и принципы модульного обучения, формирование преподавания математики на основе модульного подхода, оценивание результатов обучения, а также вопросы повышения эффективности обучения с использованием цифровых технологий. Статья направлена на развитие системы модульного обучения и совершенствование непрерывного математического образования.

Ключевые слова:

модульное обучение, непрерывное образование, математическое образование, педагогические технологии, интерактивные методы, оценивание.

Abstract.

This article presents the theoretical and methodological foundations of modular teaching methodology in the system of continuous mathematics education. The content, structure, and principles of modular learning, the organization of mathematics teaching based on the modular approach, the assessment of learning outcomes, and the issues of improving educational effectiveness through the use of digital technologies are discussed. The article is aimed at developing the modular teaching system and improving continuous mathematics education.

Keywords:

modular teaching, continuous education, mathematics education, pedagogical technologies, interactive methods, assessment.

Bugungi kunda ta'lim tizimida olib borilayotgan tub islohotlar, fan va texnologiyalarning tez sur'atlar bilan rivojlanishi hamda raqamli transformatsiya jarayonlarining yanada chuqurlashuvi, jamiyatning intellektual salohiyatiga bo'lgan ehtiyojning ortib borishi uzluksiz ta'lim tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqishni talab qilmoqda. Ayniqsa, matematika ta'limi mazmuni va metodikasini takomillashtirish masalasi zamonaviy ta'lim siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida rivojlanmoqda.

Matematika fani inson tafakkurini, aql-idrokni rivojlantiruvchi, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, umumlashtirish, isbotlash va modellashtirish ko'nikmalarini shakllantiruvchi fundamental fan hisoblanadi. U nafaqat tabiiy va texnik fanlarning nazariy asosi, balki iqtisodiyot, axborot texnologiyalari, muhandislik, boshqaruv va boshqa ko'plab tarmoqlarning rivojlanishida muhim metodik vosita vazifasini bajaradi. Shu bois uzluksiz matematika ta'limi

tizimida ta'lim mazmuni, metodlari va tashkiliy shakllarini zamon talablari asosida takomillashtirish muhim vazifalardan biri deyishimiz mumkin [1].

Uzluksiz matematika ta'limi umumta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar ta'limi muassasalari, oliy ta'lim va oliy ta'limdan keyingi bosqichlarni o'z ichiga olib, matematik bilimlarning izchilligi, tizimliliigi hamda uzviylikini amalga oshirishga xizmat qiladi. Mazkur tizimning samaradorligi, eng avvalo, ta'lim jarayonining ilmiy asoslangan holda joriy etilishiga bog'liq. Ushbu jarayonda o'quv materialini mantiqiy jihatdan tizimlashtirish, bosqichma-bosqich murakkablashuvni ta'minlash va o'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olish muhim katta ahamiyatga ega.

Ushbu vazifalarni samarali amalga oshirishda modulli o'qitish texnologiyasi ta'lim jarayonida muhim pedagogik vosita sifatida namoyon bo'ladi. Modulli o'qitish ta'lim mazmunini mantiqan yakunlangan qismlarga ya'ni modullarga ajratish, har bir modul bo'yicha aniq maqsad va natijalarni belgilash, nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy faoliyatni uyg'unlashtirishga tayanadi. Ushbu yondashuv o'quv jarayonini individuallashtirish hamda differensiallashtirish, o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, ta'lim natijalarini aniq mezonlar asosida baholashni ta'minlaydi [2].

Matematika ta'limida modulli yondashuv algebra, matematik analiz, geometriya, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika kabi fanlarni tizimli hamda bosqichma-bosqich o'zlashtirishga imkon beradi. Har bir modul ma'lum matematik tushunchalar, qonuniyatlar va usullarni o'z ichiga olib, talabalarda muayyan kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltiriladi. Masalan, algebra moduli tenglamalar va tengsizliklarni yechish ko'nikmalarini shakllantirsa, analiz moduli limit, hosila va integral tushunchalarini chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi. Natijada matematik tafakkurning rivojlanishiga hamda nazariy bilimlarning amaliyot bilan bog'lanishiga sharoit yaratadi.

Hozirgi davrda oliy ta'lim tizimida kredit-modul tizimining joriy etilishi modulli o'qitish metodikasining dolzarbligini yanada oshirmoqda. Kredit-modul tizimida o'quv yuklamasi modullar asosida rejalashtiriladi, o'quv natijalari esa kompetensiyaviy yondashuv asosida baholanadi. Bunda talabaning mustaqil ishlash hajmi ortadi, ta'lim jarayoni o'z navbatida yo'naltirilgan shaklda tashkil etiladi. Ayniqsa, magistratura bosqichida modulli o'qitish ilmiy-tadqiqot faoliyatiga tayyor, mustaqil fikrlovchi, innovatsion yondashuvga ega mutaxassislarini tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi [3].

Uzluksiz matematika ta'limi zamonaviy ta'lim tizimining asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, shaxsning matematik bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini bosqichma-bosqich, izchil va tizimli ravishda shakllantirishga qaratilgan pedagogik faoliyatdir. Ushbu faoliyat maktabgacha ta'limdan boshlab umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional va oliy ta'lim bosqichlarini qamrab oladi va ularning o'zaro uzviy bog'liqligini ta'minlaydi. Uzluksizlik tamoyili bilimlarning ketma-ket rivojlanishini, tushunchalarning mantiqiy davomiyligini va fanlararo integratsiyani nazarda tutadi.

Matematika uzluksiz ta'lim tizimida tayanch fan sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. U shaxsning intellektual rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi, mantiqiy hamda tanqidiy fikrlashni shakllantiradi, analitik tafakkurni rivojlantiradi va ilmiy dunyoqarashni mustahkamlaydi. Matematik tayyorgarlik nafaqat nazariy bilimlarni egallashni, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo'llay olish, modellashtirish, isbotlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishni ham o'z ichiga qamrab oladi [4].

Uzluksiz matematika ta'limining mohiyati shundaki, har bir ta'lim bosqichida o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, intellektual salohiyati hamda ehtiyojlari inobatga olinadi. Bilimlar oddiydan murakkabga, aniqdan abstraktga, kuzatishdan nazariy umumlashtirishga qarab rivojlantiriladi.

Modul bu ma'lum o'quv maqsadiga yo'naltirilgan, o'zaro bog'liq nazariy hamda amaliy materiallar tarkibidan iborat yakunlangan didaktik birlikdir. Har bir modul o'zining maqsadi, mazmuni, o'qitish vositalari hamda baholash mezonlari mavjud bo'ladi [5].

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitish deganda, matematik tushunchalar hamda mavzularni mazmunan tugallangan bloklarga ajratgan holda, ularni ketma-ketlik asosida o'zlashtirish jarayoni tushuniladi. Bunday yondashuv o'quvchilarga murakkab matematik tushunchalarni bosqichma-bosqich, mantiqiy izchilikda o'zlashtirishga yo'l ochadi.

Masalan, "Chiziqli tenglamalar" mavzusi alohida modul sifatida quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- chiziqli tenglama tushunchasi;
- tenglamani yechish algoritmi;
- amaliy masalalarni tenglama yordamida yechish;
- mustaqil nazorat topshiriqlari.

Bu modul yakunida o'quvchi tenglamani mustaqil yecha olishi va real vaziyatni matematik modelga keltira olishi kerak.

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitishning asosiy maqsadi o'quvchilarda matematik bilimlarni tizimli shakllantirish, ularni amaliy faoliyatda qo'llay olish ko'nikmasini rivojlantirish hamda mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini shakllantirish, rivojlantirishdir [6].

Ushbu maqsadni amalga oshirish quyidagi vazifalarni bajarilishini taqozo qiladi:

- o'quv materialini mantiqiy tugallangan qismlarga ajratish;
- har bir modul uchun aniq o'quv natijalarini belgilash;
- nazariy bilim va amaliy mashqlar uyg'unligini ta'minlash;
- oraliq va yakuniy baholash tizimini ishlab chiqish;
- talabalarning mustaqil ishlashini tashkil etish.

Masalan, "Kvadrat tenglamalar" moduli yakunida o'quvchi:

1. diskriminant formulasi yordamida tenglamani yecha olishi;
2. faktorlash usulini qo'llay olishi;
3. masalani tenglama orqali modellashtira olishi kerak.

Bu natijalar modulning aniq o'quv maqsadini ifodalaydi.

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitish ma'lum ichki tuzilishga ega. Har bir modul quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'ladi:

Birinchi kirish qismi. Bu bosqichda modulning maqsadi, vazifalari hamda kutilayotgan natijalari ifodalanadi. O'quvchilar modul davomida nimalarni o'rganishi hamda qanday kompetensiyalarni o'zlashtirishi aniqlanadi.

Ikkinchi nazariy qism. Asosiy tushunchalar, ta'riflar, teoremlar va formulalar ifodalanadi. Nazariy qism mantiqiy izchillikda berilishi zarur.

Masalan, "Funksiya" modulida:

funksiya tushunchasi;

aniqlanish sohasi;

qiymatlar sohasi;

funksiyaning berilish usullari o'rganiladi.

Endi ushbu **modul asosida fanni o'qitishning amaliy bosqichlari va metodik ko'rsatmalari**, talaba qanday o'rganishi, qanday nazorat qilinishi va modul qanday tashkil qilinishi haqida aytaylik:

1. **Amaliy mashg'ulotlar.**

O'quvchilar nazariy bilimlarni masalalar yechish orqali mustahkamlaydi.

Masalan: Agar $f(x) = 2x + 1$ bo'lsa, $x = 3$ da funksiyaning qiymatini toping.

Yechim: $f(3) = 2 \cdot 3 + 1 = 7$.

2. **Mustaqil ta'lim topshiriqlari.**

Testlar, masalalar to'plami yoki kichik loyihalar beriladi. Ushbu bosqich talabaning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi.

3. **Nazorat va baholash.** Modul yakunida oraliq nazorat o'tkazilib, o'quvchining bilim darajasi o'rganiladi.

Shunday qilib, modul o'z ichida tugallangan o'quv jarayonini tashkil qiladi.

Matematika fanlarini modullarga ajratishda quyidagi tamoyillar asosida amalga oshiriladi:

- izchillik va ketma-ketlik;
- murakkablikning bosqichma-bosqich ortib borishi;
- nazariya va amaliyotning uyg'unligi;
- fanlararo bog'liqlik.

Masalan, algebra kursida modullar quyidagicha ketma-ketlikda tashkil qilinishi mumkin:

1. Ratsional sonlar;
2. Algebraik ifodalar;
3. Tenglamalar va tengsizliklar;
4. Funksiyalar.

Har bir modul keyingisi uchun tayanch bilim vazifasini bajaradi.

Modulli o'qitish matematik ta'limning sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bu esa quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- o'quvchilarni faol ta'lim jarayoniga jalb etish;
- individual yondashuvni ta'minlash;
- mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish;
- o'quv natijalarini aniq mezonlar asosida baholash.

Masalan, modul asosida o'qitishda o'quvchi tenglamani faqat formulani yodlab emas, uning kelib chiqishini tushunib, amaliy vaziyatlarda qo'llay olishi kerak.

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitish bu ta'lim jarayonini mantiqiy yakunlangan bloklarga tasniflash orqali bilimlarni tizimli hamda samarali o'zlashtirishga qaratilgan pedagogik texnologiyadir. Modul aniq maqsadga yo'naltirilgan, nazariy va amaliy qismlarni o'z ichiga olgan va nazorat mexanizmi bilan ta'minlangan didaktik birlik deyishimiz mumkin.

Mazkur yondashuv uzluksiz matematika ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirish, o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish va ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitishda o'quv modullarini loyihalash hamda rejalashtirish ta'lim jarayonining samarali tashkil etilishida muhim rol o'ynaydi. Modul bu o'quv maqsadiga erishish uchun tarkibiy jihatdan yakunlangan, nazariy hamda amaliy bloklardan tashkil topgan o'quv moduli sifatida qaraladi. Har bir modul talabalarda aniq kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltiriladi hamda o'quv jarayonini qadam-baqadam rivojlantirishga yo'l ochadi.

Endi o'quv modullarini loyihalash bosqichlarini ko'rib chiqaylik:

Birinchi o'quv maqsadlarini aniqlash. Unda har bir modul loyihalashtirish jarayonida o'quvchilarning erishishi kutilayotgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalar aniq belgilanishi lozim. Ushbu maqsadlar Bloom taksonomiyasi asosida darajalarga ajratilgan bo'lib:

Eslab qolish – asosiy matematik tushunchalarni yodda saqlash;

Tushunish – formulalar va teoremlarning mohiyatini tushunish;

Qo'llash – nazariy bilimlarni amaliy masalalarda ishlatish;

Tahlil va sintez – murakkab masalalarni bo'lish va yechim strategiyasini ishlab chiqish;

Baholash – yechim natijalarini tanqidiy tahlil qilish.

Mazmuni aniqlash Modul mazmuni nazariy va amaliy bloklar bo'yicha shakllantiriladi.

Nazariy blok: matematik tushunchalar, ta'riflar, teorema va formulalarning izohi.

Amaliy blok: misollar, masalalar, grafiklar va diagrammalar orqali nazariy bilimlarni mustahkamlash.

Ikkinchi o'quv faoliyatining tarkibiy qismi. Unda har bir modul quyidagi bloklardan tashkil topadi:

Kirish – mavzu bilan tanishtirish, ilgari o'rganilgan mavzular bilan bog'lash;

Nazariy blok – ma'ruza, tushuntirish va matematik nazariyalar;

Amaliy mashg'ulot – masalalarni yechish, grafik chizish, jadvallarni tahlil qilish;

Mustaqil ish – talabalar tomonidan mavzuni mustaqil qo'llash;

Nazorat – modul yakunida testlar, loyihalar yoki amaliy topshiriqlar orqali kompetensiyalarni baholash.

Modul rejalashtirish tamoyillari

• **Tizimlilik va izchillik** – mavzular mantiqan ketma-ketlikda joylashtiriladi, yangi tushunchalar ilgari o'rganilgan mavzular bilan bog'lanadi.

• **Bosqichma-bosqichlik** – oddiy tushunchalardan murakkab mavzularga o'tish ta'minlanadi.

• **Kompetensiyaviy yondashuv** – modul yakunida talabalar aniq kompetensiyalarni egallashlari kerak.

• **Amaliy yo'naltirilganlik** – nazariy bilimlar real matematik masalalar orqali mustahkamlanadi.

• **Nazariy asosga tayangan metodik yondashuv** – har bir modul ilmiy asosli tushunchalarni amaliy faoliyat bilan moslashtiradi.

Masalan, **Funksiya va limit moduli** misolida ko'raylik,

1. Nazariy blok – funksiya ta'riflari, limit tushunchasi, chegara teoremlari.
2. Amaliy mashg'ulot – limitni hisoblash, grafikni chizish.
3. Mustaqil ish – berilgan funksiya limitini topish va analiz qilish.
4. Nazorat – modul yakunida test yoki amaliy topshiriq.
5. Kompetensiya – talaba funksiyalarni tahlil qilish va amaliy masalalarda qo'llash ko'nikmasini shakllantiradi.

Modulni rejalashtirishda matematik kompetensiya

Har bir modul quyidagi matematik ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi:

- Algebraik manipulyatsiyalar va identik almashtirish;
- Tenglamalar va tengsizliklarni tahlil qilish;
- Funksiya va grafiklarni tahlil qilish;
- Chiziqli tenglamalar sistemalarini yechish;
- Matematik modellashtirish va real hayot masalalariga tadbiiq qilish.

Shunday qilib, modul loyihalash hamda rejalashtirish matematik fanlarni tizimli va kompetensiyaviy natijalarga yo'naltirilgan tarzda o'qitishga sharoit yaratadi.

Modulli o'qitish texnologiyasida har bir modul ma'lum bir maqsadga yo'naltirilgan, yakuniy natijaga xizmat qiladigan va o'zaro mantiqan bog'langan elementlardan tuziladi. Ushbu elementlar ichida matematik masalalar, misollar va amaliy topshiriqlar alohida ahamiyatga ega. Chunki matematika fanining o'ziga xosligi nazariy bilimlarning amaliy faoliyat bilan mustahkamlanishidadir.

Matematika bu faqat formulalar hamda teoremlar majmui emas, balki mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, umumshtirish hamda xulosa chiqarish jarayonidir. Shu sababli modulli o'qitishda masalalar tizimi nazariy bilimlarni egallash, ularni mustahkamlash hamda qo'llash bosqichlari bilan uzviy bog'lanishi kerak.

Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar matematika fanini o'qitishda muhim metodik vosita sifatida yaqqol sezilmoqda. Modulli o'qitish texnologiyasi esa o'zining strukturaviy va bosqichma-bosqich tashkil etilishi bilan raqamli muhitga muvofiq keladi.

Raqamli texnologiyalar yordamida:

- nazariy materialni vizuallashtirish;

- grafik va dinamik modellar qurish;
- interaktiv topshiriqlar yaratish;
- mustaqil ta'limni tashkil etish;
- tezkor nazorat va baholashni amalga oshirish mumkin.

Shu sababli matematika modullarini o'qitishda raqamli vositalardan foydalanish ta'lim samaradorligini sezilarli oshiradi.

Algebra kursida funksiyalar, tenglamalar va grafiklarni o'rganishda kompyuter dasturlari katta imkoniyat yaratadi. Masalan, GeoGebra dasturi yordamida funksiyalar grafigini tez va aniq qurish, parametrlarni o'zgartirish hamda ildizlarni vizual kuzatish mumkin.

Modulli ta'limda matematik modellashtirish real jarayonlarni matematik tilga o'tkazish vositasi sifatida muhim ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar murakkab modellarni qurish hamda tahlil qilishni ta'lim jarayoninisezilarli darajada osonlashtiradi.

Aytishimiz mumkinki, uzluksiz matematika ta'limida modulli o'qitish metodikasi ta'lim jarayonini mantiqan yakunlangan modullarga ajratish, nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtirish hamda har bir modul bo'yicha aniq natijalarni belgilash orqali samarali tashkil etish mumkin. Natijada o'quvchilar faol ta'lim jarayoniga jalb qilinadi, mustaqil ishlash ko'nikmalari rivojlantiriladi hamda o'quv natijalari aniq mezonlar asosida baholanadi.

Matematika fanlarini modulli asosda o'qitish algebra, analiz, geometriya, ehtimollar nazariyasi va statistika kabi fanlarni tizimli hamda bosqichma-bosqich egallashga yo'l ochadi. Har bir modul talabalarda mantiqiy tafakkur, tahlil qilish va matematik modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltiriladi. Raqamli texnologiyalar yordamida esa modul o'quv jarayoni vizualizatsiya qilinadi, interaktiv mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim tashkil etiladi hamda o'quv natijalari tezkor baholanadi. Shu sababli, maqolada taklif etilgan modulli yondashuv va raqamli vositalardan foydalanish uzluksiz matematika ta'limida ibobiy ta'sir ko'rsatadi, ta'lim samaradorligini oshiradi hamda talabaning tafakkurini rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ablazova K.S Uzluksiz matematika ta'lim tizimida modulli o'qitish metodikasi va amaliyoti: darslik, -Andijon, 2026. 77-b.
2. Alixonov S. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Cho'lpon, 2011. 91-b.
3. Азизов У. Кредит-модуль тизими ва унинг ўзига хос хусусиятлари // <http://uzbekistonovozi.uz/uz/articles/>
4. Barakayev M., Shamshiyev A., G'oyibnazarova G., O'rinov H., Halimov O. Matematika o'qitish metodikasi: o'quv qo'llanma. – Toshkent, 2019.
5. Баракаев М., Тожиев М., Юнусова Д., Мамадалиев К. Математика ўқитиш технологиялари ва лойиҳалаш. – Тошкент, 2018.
6. Tojiyev M., Mamadaliyev K.R. Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash. – Toshkent, 2024. 63-b.

