

ÓZBEKÍSTON RESPUBLÍKASI XALQ
TA'LIMI VAZIRLIGI

AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI

Fizika-matematika fakulteti
Matematika o'qitish metodikasi kafedrası

Matematika o'qitish metodikasi bakalavr ta'lim yo'nalishi
4-a kursi talabasi

Janabergenova Sarbinaz Jaqsilikovnaning

**“Matematika fanini o'qitishda modulli ta'lim
texnologiyasi”
mavzusidagi**

KURS ISHI

Ilmiy rahbar

assistent o'qituvchi. A.Janabergenova

Nukus 2017 y

Mundarija

Kirish

I-BOB. TA'LIM BERISHDA MODULLI O'QITISH TEKNOLOGIYASINING RO'LI VA AHAMIYATI

- 1.1. Matematik fanlarni o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasini nazariy asoslari
- 1.2. Modulli o'qitish texnologiyasi tamoyillari
- 1.3. Modulli o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadlar

II. BOB "MATEMATIKA" FANINI O'QITISHDA MODULLI O'QITISH TEKNOLOGIYASINI QO'LLASH

- 2.1. Modulli o'qitish texnologiyasini matematik fanlarga qo'llashni o'ziga hos xususiyatlari
- 2.2. "Matematika" fanidan darslarni modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanib tashkil etish

Xulosa

Adabiyotlar ro'yhati

Ilovalar

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda respublikamizda ta'lim tizimi tubdan isloh qilinmoqda. Barcha fanlardagi singari "Matematika" fanini o'qitishda ham o'quvchining individual xususiyatlari, imkoniyatlarini hisobga olish, fanni o'qitishda turli pedagogik texnologiyalardan foydalanish darslarni DTS talablariga muvofiq tashkil etishning maqbul yo'li hisoblanadi. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning 3.3.3-bo'limida ta'limni tashkil etish va rivojlantirish uchun "yangi pedagogik va axborot texnologiyalari, tayyorgarlikning modul tizimidan foydalangan holda talabalarni o'qitishni jadallashtirish" kadrlar tayyorlashning milliy modeli elementi va muhim vazifa belgilanganligi kurs ishi mavzusiga asos bo'lib hizmat qildi.

Modul fanining fundamental tushunchalarini ma'lum hodisa yoki qonun, yoki bo'lim, yoki ma'lum bir yirik mavzu yoki o'zaro bog'liq tushunchalar guruhini o'z ichiga olib o'rganadi. Modulli o'qitish esa o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u odam bosh miyasining o'zlashtirish tizimga eng yaxshi moslashgandir. Modulli o'qitish asosi inson bosh miyasi to'qimalarining modulli tashkil etilganiga tayanadi. Modulli o'qitishdan ancha yildan beri fanlarning o'rgatishda qo'llanilib kelishiga qaramasdan, matematik yo'nalishdagi fanlarga kam qo'llanilgan. Shularni hisobga olgan holda Matematika fanini o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasi mavzuni dolzarbligini belgilaydi.

Kurs ishining ob'ekti: Matematika fanini modulli ta'lim texnologiyasi asosida o'qitish jarayoni.

Kurs ishining predmeti: Matematika fanini o'qitishda ta'limni takomillashtirish va samaradorligini oshirishga qaratilgan modulli o'qitish texnologiyasining metodik asoslari va vositalari.

Kurs ishining maqsadi: "Matematika" fanidan dars berishning modulli texnologiyasini o'rganish.

Kurs ishining vazifasi:

- Ta'lim berishda modulli o'qitish texnologiyasini ro'li va uning taxlili;
- "Matematika" fanini o'qitishda modulli o'qitish texnologiyasini qo'llashni o'rganish;
- Modulli o'qitish tizimi asosidagi "Matematika" fanning pedagogik samaradorligini aniqlashni o'rganish.

I BOB. TA'LIM BERISHDA MODULLI O'QITISH TEXNOLOGIYASINI RO'LI VA AHAMIYATI

1.1. Matematik fanlarni o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasini nazariy asoslari

Respublikamizda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar pirovard natijada jahon talablari darajasidagi bilim va malakalarga ega, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashni ko'zda tutadi. Bu vazifalarni amalga oshirish maqsadida ishlab chiqilgan Davlat ta'lim standartlari, o'quv rejalari hamda dasturlarida rivojlangan davlatlar tajribasidan o'rganilgan bilim va malakalar tizimi o'zining ijodiy aksini topmoqda. Ushbu tizimda kasbiy ko'nikmalari ham o'zining ahamiyati va ko'lam bilan muhim o'rin tutadi.

O'zbekiston Respublikasi inson huquqlari va erkinliklariga rioya etilishini, jamiyatning ma'naviy yangilanishini, ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotini shakllantirishi, jahon hamjamiyatiga qo'shilishini ta'minlaydigan demokratik huquqiy davlat va ochiq fuqorolik jamiyati qurmoqda.

Bo'lajak o'qituvchining kasbiy shakllanishi uning jamiyatdagi o'rni o'quv yurtidagi majburiyati va vazifalariga, hamda individual qobiliyatlariga bog'lik bo'ladi. O'qituvchining ijodiy individualligi uning individual xususiyatlari (fikrlashning ilmiy tarkib topganligi, ishga ijodiy yondashishi, o'z imkoniyatlarini ruyobga chiqarishga intilishi va boshqalar) ning rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. Bo'lajak kasbiy fan o'qituvchisining ijodiy individualligini rivojlantirish va takomillashtirishning psixologik- pedagogik shart-sharoitlari qarama-qarshiligini his qilish, ularning topish uchun esa o'ziga xoslik va maqsadga muvofiqlik kabi kasbiy atamalarning tarkib topishida namoyon bo'ladi. Zamonaviy ijodkor o'qituvchi pedagogik faoliyatning reproduktiv (qolgan narsani tasvirlamoq) usuli va ijodkorlikdan birini anglashda nafaqat o'zligini, balki hayotiy maqsadlarini ham ruyobga chiqaradi. U o'zini sifat jihatidan o'zgartiradi. ITTning jadallashuvi, hayotning barcha sohalarini tubdan isloh qilinishi natijasida, jahon hamjamiyatiga qo'shilish imkoniyatini

beradi. Bu yerda ham, birinchi qatorga yuqorida qo'yilgan masalalarni hal qila oladigan kadrlarni tayyorlash muammosi ko'ndalang bo'lib turadi. Shuning uchun ham bizning davlatimizda "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" qabul qilindi.

Modulli ta'lim pedagogik texnologiyalarning bir turi sifatida ta'lim jarayoniga tobora kengroq yoyilmoqda. Modul so'zining asl ma'nosi "model" (frans. modele - namuna, lotincha – modulus – o'lchov) shartli obraz (ko'rgazma, sxema va b.q.) ya'ni ob'ekt yoki ob'ekтли tizim ma'nolarini bildiradi. Umumiy ma'noda modul texnologiyasini o'qitishda ko'rgazmali vositalarning biri sifatida ham tushunish mumkin.

"Modulli o'qitish" termini xalqaro tushuncha modul bilan bog'liq bo'lib, uning bitta ma'nosi – faoliyat ko'rsata oladigan o'zaro chambarchas bog'liq elementlardan iborat bo'lgan tugunni bildiradi. Bu ma'noda u, modulli o'qitishning asosiy vositasi sifatida, tugallangan informatsiya bloki sifatida tushuniladi.

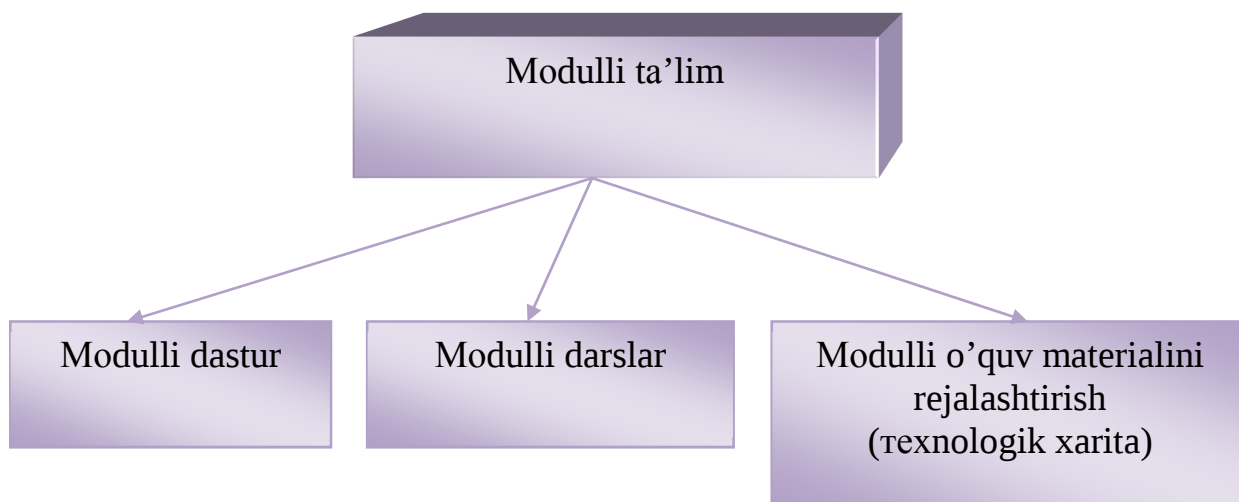
O'qitishning modul tizimi haqida rasmiy ravishda birinchi marta, 1972 yil, YUNESKOning Tokiodagi butun jahon konsepsiyasida so'z yuritilgan edi. Modulli o'qitish texnologiyasi – funksional tizimlar, fikrlashning neyrofiziologiyasi, pedagogik-psixologiyalarning umumiy nazariyasidan kelib chiqadi.

Modul fanining fundamental tushunchalarini – ma'lum hodisa yoki qonun, yoki bo'lim, yoki ma'lum bir yirik mavzu yoki o'zaro bog'liq tushunchalar guruhini o'z ichiga oladi.

Modul – bu o'quv materialining mantiqan tugallangan birligi bo'lib, o'quv fanining bir yoki bir nechta fundamental tushunchalarini o'rganishga qaratilgandir.

Modulli ta'lim – o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u odam bosh miyasining o'zlashtirish tizimga eng yaxshi moslashgandir. Modulli o'qitish asosi inson bosh miyasi to'qimalarining

modulli tashkil etilganiga tayanadi. U quyidagilardan tarkib topgan bo'ladi (1.1-rasm).



1.1-rasm. Modulli ta'lim tarkibi.

Inson bosh miyasi to'qimasi, qariyb 15 milliard neyronlardan (nerv hujayralari) yoki shartli modullardan iborat. To'qima hujayralari bir-biri bilan ko'p sonli to'qnashuvlarda bo'lishadi. Bir hujayra va uning o'simtasini boshqa hujayra va uning o'simtasi bilan to'qnashuvlari soni 6000 gacha etib boradi.

Demak, bosh miya to'qimasidagi to'qnashuvlar (kontaktlar) soni astronomik sonni (15000000000×6000) tashkil etadi. Shu nuqtai nazardan, modul o'quv jarayonining bir hujayrasi sifatida qaraladi.

Bu hujayra bir vaqtning o'zida informatsion umumlikka, o'ziga xos yaxlitlik va tizimlilikka ega bo'lgan turli elementlardan tashkil topgan bo'ladi.

Bu sohalaridagi izlanishlarga ko'ra, to'qimasi modulli tashkil topgan inson miyasi, informatsiyani kvant ko'rinishda (boshqacha aytganda ma'lum porsiyalar ko'rinishida) eng yaxshi qabul qilinadi.

Rivojlangan demokratik davlatlar darajasidagi oliy ma'lumotli yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, quyidagi shartlar asosida oshirilish lozim:

Birinchidan, ITTning hozirgi zamon holati ilm fanning rivojlanish tezligi o'zining eng katta sur'atlariga erishdi. Oxirgi har 10-15 yil ichida ilmiy faoliyatning asosiy ko'rsatkichlari 2 marotaba oshib bormoqda.

XX asrda, ayniqsa uning ikkinchi yarmida ilm-fanning rivojlanish tezligi o'zining eng katta sur'atlariga erishdi. Oxirgi har 10-15 yil ichida asrning ikkinchi yarmida olingan ma'lumotlar, insoniyatning to'la tarixi davomida to'plangan bilimlarining $\frac{3}{4}$ qismini tashkil etdi.

Ilm-fan rivojining jadallashuvi ilmiy-matematikaviy informatsiyaning jadal o'sishiga va tez-tez yangilanishiga olib keladi. Ilm-fan rivojining eksponent qonuni bo'yicha rivoji, uning ko'chiksmon o'sishini anglatadi. Demak, ilmiy-matematikaviy informatsiyaning o'sishi ham, ko'chiksmon jarayon hisoblanadi. Jahonda har yili minglab kitoblar, jurnallar chop etiladi va o'n minglab dissertatsiyalar himoya qilinadi.

Ko'rinib turganidek, ilm-fan va informatsiyaning hozirgi zamon o'sish tezligi va hajmi ularning o'tgan 15-30 yildagi holatidan keskin farq qiladi.

Ilm-fan rivoji, bu oliy ma'lumotli mutaxassislarning faoliyat doirasidir. Shuning uchun oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash tizimi, ularning o'ta iqtidorligiga zamonaviy axborot oqimini o'zlashtirishga, ilmiy tekshirish faoliyati, individual va mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga, ilmiy-matematikaviy informatsiya va o'quv-ilmiy adabiyot bilan ijodiy ishlay olishga imkoniyat berish lozim.

Ikkinchidan, hozirgi zamon fanining ko'chiksmon rivoji ikki, uch va undan ortiq fanlar ulanishlarida yangi turdagi fanlar paydo bo'lishi bilan ham ta'minlanadi. Masalan, biofizika, biogeokimyo, informatika, fizika-kimyoviy mexanika va hokazo fan daraxti hosil bo'ladi. Ma'lum fanlar ulanishlarida tug'ilgan yangi fan – bu yangi yo'nalishlar, muammolar, mavzular va ilmiy masalalar demakdir. Bu masalalarni oliy maktabning iste'dodli biriktiruvchilari hal etish lozim.

Shuning uchun kadrlar tayyorlashning zamonaviy tizimi, ularda o'ziga xos va nostandart fikrlash qobiliyatini o'stirishi, o'z ustida doimiy ravishda chidam va matonat bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish lozim. Talaba hayratlana

olishi, mag'rurlana olishi lozim, faqat shundagina u boshqalarni o'zining ijodiy ishi bilan hayratga solishi mumkin.

Uchinchidan, ilm-fan rivojining ko'chiksimon rivoji va ilmiy-matematikaviy axborotning shunga o'xshash o'sishi, axborotni uzatish va qayta ishlash tezligini oshishiga olib keladi, buning asosida esa hisoblash matematikasi yotadi. Ta'limni individuallashtirmasdan, zamonaviy axborot tizimlardan foydalanishni ko'z oldiga keltirish mumkin emas. Shuning uchun oliy maktab oldiga kadrlar tayyorlash milliy dasturida ko'rsatilganidek o'qishni, mustaqil bilim olishni individuallashtirish hamda masofaviy ta'lim tizimi texnologiyasi va vositalarini ishlab chiqish va o'zlashtirish vazifasi qo'yilgan.

To'rtinchidan, ITT xususiyati muhandislik echimlar turining keskin oshishi, materiallarning tezda almashinuvi, texnologik jarayonlar, mashinalar konstruksiyasi, boshqarish tizimlari avtomatlashtirish darajasini oshishi, ilmiy yutuqlar natijasini ishlab chiqarishga tadbiq etish muddatlarining kamayishi hisoblanadi. Masalan, telefon aloqasini ixtiro qilinishi bilan uni amalga oshirish orasida 56 yil o'tgan bo'lsa, radio uchun 35 yil, televizor uchun 14 yil, atom energiyasi uchun 6 yil, tranzistor uchun 5 yil o'tdi. Hozirgi paytda esa bu muddatlar odatda bir yildan oshmaydi.

Shuning uchun oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash tizimi, ularda uzluksiz o'zgarib turadigan ishlab chiqarish matematika va texnologiyasi sharoitida zudlik bilan moslashuvning shakllanishiga yo'naltirish lozim. Ular bilimining harakatchanligi, tanqidiy fikrlash, kasbiy faoliyatda ijodiylik va moslashuvchanlik kabi xislatlarga ega bo'lishi zarur.

Beshinchidan, oliy maktab jadallashayotgan ITTning ortib boradigan talablariga to'la javob beradigan mutaxassislarni tayyorlash uchun o'qitishni jadallashtirish, inson organizmi, uning ongini butun imkoniyatini o'qitish jarayonida ishga solishi zarur, ya'ni simvolli ko'rsatuvli o'qitishni jadallashtirishi zarur. Bu esa o'quv jarayonida axborot berilayotganida, o'quv

materiallarini strukturalash va tizimga solish o'qitishning kompyuterlash, o'quv televideniyasidan foydalanishni taqozo etadi.

O'.Tolipov modullashgan texnologiyaning afzalligi haqida quyidagicha fikr bildiradi: "Modullashgan texnologiyaning afzalliklaridan biri – ta'lim mazmunini tartibga solishdan iborat bo'lib, bunda mavjud axborotdan shundaylarinigina qat'iylik va qunt bilan tanlab olish kerakki, ular davlat ta'lim standartlari doirasida o'quvchilar faoliyatini etarli darajada muvaffaqiyatli amalga oshirish imkonini berishi lozim".

Keyingi yillarda respublikamizda oliy va kasb-hunar ta'limi tizimi muassasalarida modulli o'qitish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borildi va natijalari amalda tatbiq etildi. Bu sohada xaligacha izlanishlar olib borilmoqda, tajribalar o'tkazilmoqda.

Pedagogik olimlarning fikricha modulli o'qitish - o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u o'quvchilarning bilim imkoniyatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish tizimiga eng yaxshi moslashgandir. Modulli o'qitish, kasbiy ta'limning zamonaviy masalalarini xar tomonlama yyechish imkoniyatini yaratadi. Buning uchun modulli o'qitish texnologiyasining optimallashtgan va sodda ko'rinishda ishlab chiqish muammosini xal etish zarur.

1.2. Modulli o'qitish texnologiyasi tamoyillari

O'qitishning modulli texnologiyasi, o'qitishning qabul qilingan tamoyillariga muvofiq ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. Quyidagi tamoyillar modulli o'qitish texnologiyasining asosini tashkil etadi:

1. Faoliyatlik yondoshuvi tamoyili: Bu tamoyil, modullar mutaxassisning faoliyat mazmuniga muvofiq shakllanishini anglatadi.

Bu tamoyilga ko'ra modullar fan bo'yicha faoliyat yondashuvi yoki tizimli faoliyat yondashuvi asosida tuzilishi mumkin. Modulli o'qitish texnologiyasida fan bo'yicha faoliyat yondashuvida, modullarni o'quv rejasi va dasturlar tahlili natijasida tuzishni taqozo etadi. Tizimli faoliyat yondashuvida, modullar bloki, mutaxassisning kasbiy faoliyat tahlili asosida shakllantiriladi.

2. Tenglik, teng huquqlik tamoyili. Bu tamoyil, pedagog va o'quvchining o'zaro munosabati sub'ekt - sub'ekt xarakterligini belgilaydi. Bu esa, modulli o'qitish texnologiyasini, shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar toifasiga taalluqliligini ko'rsatadi ya'ni modulli o'qitish texnologiyasi, shaxsning individual psixologik xususiyatlariga moslashgan bo'ladi.

3. Tizimli kvantlash tamoyili. Bu tamoyil axborotni lo'nda qilib berish yondoshuvi, muhandislik bilimlar konsepsiyasi, didaktik birliklarni yiriklash nazariyalarining talablariga asoslanadi.

Shular bilan bir qatorda, bu tamoyil quyidagi psixologik-pedagogik qonuniyatlarni hisobga olishni taqozo etadi:

- katta hajmdagi o'quv material, qiyinchilik bilan va xohishsiz (istalmasdan) eslanadi;
- ma'lum tizimda qisqartirilgan holda berilgan o'quv material, osonroq o'zlashtiriladi;
- o'quv materialidagi, tayanch qismlarning ajratilib ko'rsatilishi, eslab qolish faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan bir qatorda o'quv materialining asosini ilmiylik va fundamentallik tashkil etishi lozim.

Tizimli kvantlash tamoyili, moduldagi o'quv axborotining tegishli tuzilmasini yaratish bilan amalga oshiriladi.

Modul umumiy ko'rinishda quyidagi elementlardan iborat bo'lishi mumkin:

- tarixiy - bu muammo, teorema, masala, tushunchalarni tarixiga tegishli qisqacha ma'lumot berish;

- muammoli - bu muammoni shakllantirish;

- tizimli - bu modul tarkibining tizimli namoyon etish;

- faollashtirish - bu yangi o'quv materialini o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch iboralar va harakat usullarini ajratib ko'rsatish;

- nazariy - bu asosiy o'quv material bo'lib, unda - didaktik maqsadlar, muammoni ifodalash, gipoteza (faraz)ni asoslash, muammoni yechish yo'llari ochib ko'rsatiladi;

- tajribaviy - bu tajribaviy materialni (o'quv tajribasi, ishini va boshqalarni) bayon etish;

- umumlashtirish - bu muammo yechimining tasviri va modul mazmunini umumlashtirish;

- qo'llanish - bu harakatlarning yangi usullarini va o'rganilgan materialni amaliyotda ko'llash bo'yicha masalalar tizimini ishlab chiqish;

- xatoliklar - o'quvchining modul mazmunini o'rganishdagi o'zlashtirishda kuzatiladigan bir turdagi xatoliklarini ochib tashlash, ularning sababini aniqlash va tuzatish yo'llarini ko'rsatish;

- tutashish - o'tilgan modulni boshqa modullar bilan shu jumladan turdosh o'quv fanlar bilan bog'liqligini namoyon etish;

- chuqurlashtirish - iqtidorli o'quvchilar uchun yuqori murakkabli o'quv materialini takdim etish;

- test-sinovlash - modul mazmunini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish darajasini testlar yordamida nazorat qilish va baholash.

O'quv materialining o'zlashtirilishiga mashg'ulotlar paytida modulning amaliy ahamiyati qay darajada ochib ko'rsatilganligi, modul mazmunini boshqa modullar bilan bog'liqligi, shu modulni o'rganishdagi o'quvchilarning bir xil xatoliklari tahlili muhim ahamiyatga ega.

4. Motivatsiya (qiziqishni uyg'otish) tamoyili. Bu tamoyilning mohiyati, talabaning o'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirishdan iborat bo'ladi. Bu asosiy qoidadir. Modulning o'quv materialiga qiziqishni uyg'otish, bilim olishga rag'batlantirish, mashg'ulotlar paytida faol ijodiy fikrlashga da'vat etish, modulning tarixiy va muammoli elementlarining vazifalari hisoblanadi.

Aslida motivatsiyani shakllanishiga juda ko'p omillar ta'sir etadi, chunki eng avvalo o'rganish shaxsga bog'liq jarayondir. U shaxsiy motivatsiya va shaxsiy manfaat orqali amalga oshadi. Motivatsiyani – Harakat qilishga undagan sabablar, qiziqtirishni uyg'otishi deb tushuniladi. Ushbu sabablarni uch guruhga ajratish maqsadga muvofiqdir:

A. Ta'limga ehtiyojini shakllantiruvchi jamiyatdagi muxit.

Zamonaviy jamiyat – bu bilimga asoslangan fuqarolik jamiyatdir. Ya'ni informatsiya, bilim, ularni doimiy yangilash, buni amalga oshirish uchun kerakli ko'nikmalar, jamiyatni rivojlanishning asosiy omili bo'lib qolmoqda.

B. Dastlabki ehtiyojlarga bog'liq bo'lgan sabablar.

Xorijiy psixologlarning fikrlari bo'yicha ehtiyojlar ierarxiyasi quyidagicha:

- mavjudlik ya'ni shaxs avvalo ochlik, chanqoqlik ehtiyojlarini qondirishi lozimligi.

- bexatarlik – xotirjamlik, ya'ni uy qurish, oila qurish kabi ehtiyojlarni qondirishiga xarakat qilishi.

- ijtimoiy ehtiyojlari, ya'ni muayyan seksiyaga, klubga, jamoat tashkilotiga tegishli bo'lish ehtiyojlaridir.

C. O'qitish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan sabablar.

O'qitish jarayonida motivatsiyaga ko'yidagi omillarni hisobga olinish orqali erishiladi:

Hozirgi kunda, ilmiy-matematikaviy taraqqiyot rivojlangan davrida ta'lim olishning samaradorligi inson qobiliyatidan foydalanish darajasidan bog'liq bo'lib qolmoqda. Qobiliyatni ro'yobga chiqarish insonning sezgi organlari qay darajada ma'lumotni qabul qilishga ishtirok etishlaridan bevosita bog'liq bo'ladi. Inson atrofdagi olamni o'zining beshta sezgi a'zolari: ko'z, quloqlar, hid va tam bilish paypaslash, ushlab ko'rish orqali idrok etadi. Ta'lim olishda qancha ko'p sezgi organlari qatnashsa shuncha ko'p samaraga erishiladi. Motivatsiyani mashg'ulotlar davomida saqlanishiga va o'zlashtirishning sifatini yuksak darajaga etkazishiga vizuallashtirish, ya'ni ko'rgazmali axborotlardan, namunalardan foydalanishi katta yordam beradi.

O'qitish samaradorligi motivatsiyani hosil bo'lishicha, uni saqlanishiga talabani o'qitish jarayonidagi o'rni, pedagogning unga bo'lgan munosabatiga ham bog'liq bo'ladi. Ya'ni pedagog – talaba munosabati motivatsiyani shakllanishiga muxim ahamiyatiga ega. Ushbu munosabatlar shaxsga – yo'naltirilgan o'qitish texnologiyalarining tamoyillarga mos kelishi maqsadga muvofiqdir.

Optimizm esa ishonch va irodani mustahkamlanishiga olib keladi. Pirovardda motivatsiya kuchayadi va rejalashtirilgan o'quv natijalariga erishiladi. Tanbeh usuli esa (ogohlantirish, tanbeh, salbiy natijalar to'g'risida ogohlantirish, jazo) pessimizm kabi holatni shakllantirishiga olib keladi. Natijada ishonch va iroda keskin pasayadi, motivatsiya yo'qoladi, rejalashtirilgan o'quv maqsadlariga erishilmaydi. Ma'lum darajada talaba shaxs sifatida ma'naviy inqirozga uchraydi.

Motivatsiyani shakllanishi albatta talabani shaxsiy holatiga bog'liqdir. Bunga eng avvalo talabani "diqqat", "charchoq" kabi xislatlari inobatga olinadi. Xorijiy olimlarning olingan natijalari bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlarida diqqat bilan o'rganish vaqti eng ko'pi bilan 20 daqiqani tashkil

etadi. Nazariy darslarda etarli diqqat e'tiborlik 45 daqiqa saqlanadi. Taxminan 60 daqiqadan so'ng diqqat, e'tiborlik eng past darajasiga tushadi (3-4 marta kamayadi). Hozirgi kunda buni e'tiborga olishi alohida e'tiborga sazovor. Yangi pedagogik va zamonaviy axborot texnologiyalarining qo'llanilishi o'qitish jarayonini jadallashtirishga olib kelmoqda. Ya'ni, bir vaqtning o'zida bir necha marta ko'p yangi o'quv materiallarini taqdim etishiga imkoniyat yaratilmoqda.

Motivatsiyani yuksak darajada shakllanishiga muammoli o'qitish texnologiyasini qo'llanishi samarali hizmat qiladi. Shu bilan bir qatorda talaba muammoni shakllanishini va uni echimini izlab topish usullarini o'rganadi.

Yangi o'quv materiallarni bayon etish jarayonida tarixiy vaziyatlardan, qiziqarli voqealardan, ibratli iboralardan, maqolalardan va shu kabi qiziqarli axborotlarni qo'llash motivatsiyaga samarali ta'sir etishi muqarrar.

O'qitish jarayonida pedagogning xulqi ibрати, auditoriyani boshqarish mahorati, nutq madaniyati, yangi o'quv materialga munosabati, izlanuvchanligi va qiziquvchanligi xislatlarni namoyon etilishi, ta'sirchan hatti-harakatlari albatta talabalarni befarq qoldirmaydi, ularni faolligini, motivatsiyani oshiradi.

5. Modullik tamoyili. Bu tamoyil o'qitishni individuallashtirishning asosi bo'lib hizmat qiladi.

Birinchidan, modulning dinamik strukturasi fan mazmunini quyidagicha uch xil ko'rinishda namoyon etish imkoniyatini beradi:

- to'la
- qisqartirilgan
- chuqurlashtirilgan.

O'qitishning u yoki bu turini tanlash o'quvchiga havola qilinadi.

Ikkinchidan, modul mazmunini o'zlashtirishda, usul va shakllarning turlichaligida ham modullik namoyon bo'ladi. Bu esa o'qitishning faollashtirilgan shakl va usullari (dialog, mustaqil o'qish, o'quv va imitatsion o'yinlar va hokazo), hamda muammoli ma'ruzalar, seminarlar, maslahatlar bo'lishi mumkin.

Uchinchi, modullik, yangi materialni pog'onasimon o'zlashtirishda ta'minlanadi, ya'ni har bir fan va har bir modulda o'qitish oddiydan murakkabga qarab yo'nalgan bo'ladi.

To'rtinchidan, modulga kiruvchi o'quv elementlarining moslanuvchanligi tufayli, o'quv materialini muntazam ravishda yangilab turish imkoniyati ko'zda tutiladi.

6. Muammolik tamoyili. Bu tamoyil muammoli vaziyatlar va mashg'ulotlarni amaliy yo'naltirilganligi tufayli, o'quv materialining o'zlashtirish samaradorligini oshishiga imkon beradi. Mashg'ulotlar paytida gipoteza (faraz) ilgari suriladi, uning asoslanganligi ko'rsatiladi va bu muammoning echimi beriladi. Ko'pchilik hollarda bizning o'qituvchilar darslarda faqatgina dalillar keltiradilar (ular hatto yangi bo'lsa ham), ammo misol uchun AQSHda o'qituvchi masalani o'rganish uslubini, o'zi qo'ygan muammoni yechish yo'llarini, tajriba xususiyatini, uning natijalarini ko'rsatadi va tushuntiradi. Ya'ni u tadqiqotchi sifatida namoyon bo'ladi.

Birinchi navbatda, ayniqsa, ana shu narsa o'quvchini qiziqtirib qo'yadi, unda ijodiy fikrlash va faollikni tug'diradi.

7. Kognitiv vizuallik (ko'z bilan kuzatiladigan) tamoyil. Bu tamoyil psixologik-pedagogik qonuniyatlardan kelib chiqadi, ularga ko'ra o'qitishdagi ko'rgazmalar, nafaqat surat vazifasini, shu bilan birga kognitiv vazifani bajargan taqdirdagina o'zlashtirish unumdorligini oshiradi.

Aynan, shuning uchun kognitiv grafika-sun'iy intellekt nazariyasining yangi muammoli sohasi bo'lib, murakkab ob'ektlar kompyuter suratchalari ko'rinishida tasvir etiladi. Modulning tarkibiy tuzilmasi bo'lib, rangli bajarilgan, kognitiv-grafik o'quv elementlari (rasmlar bloki) hizmat qiladi. Shuning uchun rasmlar, modulning asosiy bosh elementi hisoblanadilar. Bu esa:

Birinchi, o'quvchining ko'rish va fazoviy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, ya'ni o'rganish jarayoniga miyaning tasviriy o'ng yarim shari boy imkoniyatlari qo'shiladi.

Ikkinchidan, o'quv materiali mazmunini o'zida zich joylashtirib ravshan ko'rsatuvchi surat (rasm), o'quvchida tizimli bilim shakllanishiga yordam beradi.

Uchinchidan rangli suratlar, o'quv informatsion materialni qabul qilinish va eslanish samarasini oshiradi, hamda o'quvchilarni estetik tarbiyalash vositasi bo'lib hizmat qiladi.

Insonning bilim olishi, fikrlashning xuddi ikkita mexanizmdan foydalanganidek bo'ladi: ularning biri simvolli (shartli belgili) bo'lsa, ikkinchisi geometrik (algebralik) bo'ladi.

Kognitiv grafikaning asosiy vazifasi bilim olish jarayonining faollashtiruvchi fikrlashning simvolli va geometrik (algebraik) mexanizmlarni o'z ichiga olgan, bilim berishni uyg'unlashgan modellarini yaratishdan iboratdir.

Grafik (ko'zga ko'rinuvchi) axborot miyaning o'ng yarim shari imkoniyatlarini faollashtiradi, oliy ma'lumotli mutaxassis uchun zarur bo'lgan, tasviriy fikrlash qobiliyatini, intuitsiyasini (ichki tuyg'u) rivojlantiradi. Buyuk olim A.Eynshteyn aytganidek "intuitsiya xaqiqatda eng katta boylikdir. Mening ishonchim komilki, bizning fikrlashimiz asosan simvollar orqali shu bilan birga biz anglamasdan kechadi". Haqiqatda ilm-fanni shakllanishi va rivojlanishi gepotezasiz (farazsiz), farazni vujudga kelishini esa intuitsiyasiz tasavvur etish qiyin.

Shu bilan birga, ko'rgazmali axborot og'zaki axborotdan ko'ra, ahamiyatliroq va unumliroqdir. Ko'rish mexanizmining axborotni qabul qilish qobiliyati, eshitishdan ko'ra ancha yuqoridir. Bu esa o'z navbatida, ko'rish tizimiga, inson qabul qilinadigan axborotning qariyb 90 foizini etkazish imkoniyatini beradi. Undan tashqari ko'rgazmali axborot bir vaqtning o'zida beriladi. Shuning uchun axborotni qabul qilish va eslashga og'zaki axborotdan ko'ra kam vaqt talab etiladi. Ko'rgazmali axborot ishlatilganda, tasavvur hosil bo'lishi og'zaki bayondan ko'ra o'rtacha 5-6 marta tezroq kechadi. Insonning ko'rgazmali axborotdan ta'sirlanishi, og'zaki axborotdan ko'ra ancha yuqori

bo'ladi. Ko'pchilik hollarda u oxirgisini o'tkazib yuboradi. Ko'rgazmali axborotni qayta takrorlash oson va aniqroqdir. Odamning ko'rgazmali axborotga ishonchi, og'zaki axborotdan ko'ra yuqori bo'ladi. Shuning uchun «yuz bor eshitgandan ko'ra, bir bor ko'rmoq afzalroqdir» deb bejiz aytilmagandir.

Shu bilan birga, ko'rgazmali axborotda, qabul qilish va eslash unumi, uni ko'rsatilishi orasidagi muddatni uzoqligiga bog'liq bo'lmaydi, og'zaki axborotning o'zlashtirilishi esa bunga bog'liq bo'ladi. O'rni kelib yana bir muhim tafsilotni qayd etish lozim: simvolli-ko'rgazmali axborotni qabul etish, o'qitish samarasini oshiradi. Shuning uchun o'quv-ilmiy adabiyotdan va kompyuter matematikasi vositasida olinadigan axborotni ko'paytirishga shart-sharoit yaratish zarur. Bu esa, o'qitishni individuallashtirish zarurligini ko'rsatadi.

8. Xatoliklarga tayanish tamoyili. Bu tamoyil o'qitish jarayonida doimiy ravishda xatoliklarni izlash uchun vaziyatlar yaratilishiga, o'quvchilarning ruhiy faoliyati funksional tizimi tarkibida oldindan payqash tuzilmasini shakllantirishga qaratilgan didaktik materiallar va vositalarni ishlab chiqishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Bu tamoyilning amalga oshirilishi, o'quvchida tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlanishiga yordam beradi.

9. O'quv vaqtini tejash tamoyili. Bu tamoyil o'quvchilarda individual va mustaqil ishlash uchun o'quv vaqtining zahirasini yaratishga yo'naltirilgan bo'ladi.

To'g'ri tashkil qilingan modulli o'qitish, o'qish vaqtini 30% va undan ortiq tejash imkoniyatini beradi. Bunga esa modulli o'qitishning barcha tamoyillarini to'la amalga oshirilganda, o'quv jarayoni kompyuterlashtirilganda, yondosh fanlarning o'quv dasturlari muvofiqlashtirilganda erishish mumkin.

10. Texnologik tamoyili. Bu tamoyil o'quvchilar tomonidan o'qitishning ko'zlangan natijalarga erishish kafolatini ta'minlovchi, o'qitish va bilimni

o'zlashtirish jarayonini, tizimli modulli yondashuv asosida ro'yobga chiqarishni anglatadi. Mazkur tamoyil quyidagilar orqali ta'minlanadi:

- maksimal aniqlashtirilgan o'quv maqsadlarni ishlab chiqish, ularni o'lchash va baholash mezonlarini tanlash;

- qo'yilgan o'quv maqsadlarga erishishiga yo'naltirilgan o'quv jarayonini ishlab chiqish va aniq tasvirlash;

- o'quv maqsadlarini, butun o'quv jarayonini o'qitish natijalariga kafolatli erishishga yo'naltirish;

- o'qitish natijalarini tezkor baholash va o'qitishga tuzatishlar kiritish;

- o'qitish natijalarini yakuniy baholash.

Texnologik tamoyili, o'qitishni qayta takrorlanadigan jarayonga aylanishiga imkon beradi.

Modulli o'qitish tizimida o'rgatuvchi sikllar soni, o'quv fanining modullari soniga teng bo'ladi.

O'quv maqsadlariga erishish uchun o'quv me'yoriy hujjatlarning uzviyligini ta'minlash tayanch sharoitlarini yaratish zarur. Ushbu maqsadlarda uzviylik tamoyilini qo'llash tavsiya etiladi.

1.3. Modulli o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadlar

O'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri sifatida modulli ta'lim texnologiyalarida asosiy o'quv maqsadlar jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

- o'qitishning (o'quv fanlar orasida va o'quv fanning ichida) uzluksizligini ta'minlash;

- o'qitishni individuallashtirish;

- o'quv materialini mustaqil o'zlashtirish uchun etarli sharoit yaratish;

- ta'lim oluvchining o'ziga mos sur'atda ishlashi;

- ularga o'z imkoniyatlarini aniqlash;

- ta'lim mazmunini o'zgaruvchan tarzda qurish;

- uning turli turlari va shakllarini integratsiyalash;

- o'quvchilarda mustaqil ravishda ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish va ularning yuqori darajadagi natijalarga erishtirish. O'z-o'zidan ko'rinadiki, yuqoridagi bayon qilingan maqsadlarning oxirgisi modulli o'qitishning bosh, etakchi maqsadi hisoblanadi.

Modulli ta'lim texnologiyasi mohiyatini o'rgatuvchi tushunchalarga quyidagilar kiradi:

- modulli dastur;

- kompleks didaktik maqsad;

- integrallashgan didaktik maqsad;

- xususiy didaktik maqsad;

- o'quv elementi;

- kirish nazorati;

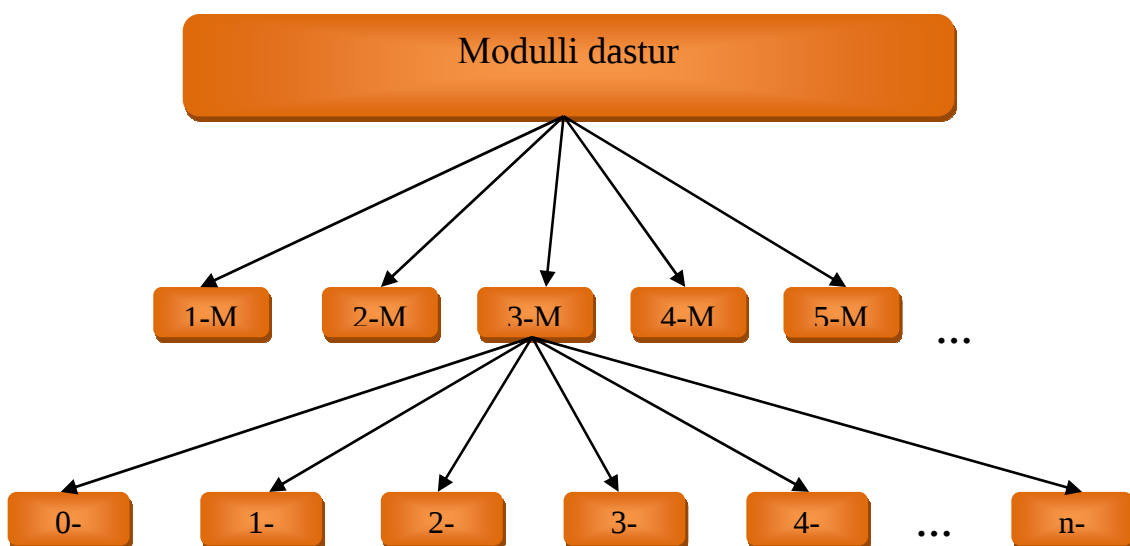
- joriy nazorat;

- oraliq nazorat;

- umumlashgan (chiqish) nazorat.

Modulli ta'limning mohiyati shundan iboratki, bunda o'quvchi modul bilan ishlashda o'qish-bilish faoliyatining aniq maqsadlariga mustaqil ravishda (yoki o'qituvchining ba'zi bir yordamida) erishiladi.

Bu maqsadlarga erishish uchun modulli o'qitish texnologiyasining ma'lum bir tizimga solib olish kerak. Buning uchun modulli dastur tuzib chiqish kerak. O'z navbatida modulli dastur o'quv modullaridan, o'quv modullari esa o'quv elementlaridan (O'E) tarkib topgan bo'ladi (1.2-rasm). O'quv elementi (2-ilova) deganda muayyan matematik tushuncha yoki jarayonni o'quvchilarga etkazib berish uchun xizmat qiladigan tashkiliy-mazmuniiy birlik tushuniladi. Har bir o'quv elementi nazorat savollari bilan yakunlanadi.



1.2-rasm. Modulli dasturda maqsadlar tizimi.

Modulli o'qitishda quyidagi umumiy qoidalarga rioya qilish lozim:

- o'quv materialni mazmuni va metodik materialni bayon qilish imkonini borligi;
- o'quv elementlari soniga yana quyidagi 3 ta narsa qo'shiladi: joriy nazorat (0-O'E ida bajariladi), modul asosiy maqsadi (1-O'E ida beriladi), yakuniy nazorat (n-O'E ida bajariladi).

Natijada shunday maqsadlar tizimi yuzaga keladiki, u bilan o'quv mazmunini to'la tarkib toptirish mumkin.

Modulli o'qitishning mazkur maqsadlarini samarali amalga oshirish faqat uni konseptual g'oyalari, pedagogik-psixologik nazariyalar asosida qurgandagina sodir bo'lishi mumkin.

Modul harakat rejasi maqsadini, axborotlar bankini; qo'yilgan didaktik maqsadlarga erishish bo'yicha metodik rahbarlikni o'z tarkibiga oladi. Shu boisdan ham modul o'quv-pedagogik adabiyotlarda modulli o'qitishning vositasi sifatida qaraladi. Modulli o'qitish asosida umumdinamik prinsiplar ham faqat modulli ta'lim texnologiyasi uchun xarakterli bo'lgan, o'ziga xos didaktik prinsiplar yotadi.

Modulli o'qitish prinsiplari rahbarlik g'oyasi, ta'lim jarayoni qatnashchilari faoliyati va xatti-harakatining asosiy qoidasi sifatida namoyon bo'ladi. P.A.Yusevitsina modulli ta'lim texnologiyasi prinsiplariga quyidagilarni kiritishni tavsiya qiladi:

- modullilik prinsipi;
- ta'lim mazmunidan alohida elementlarni ajratish;
- dinamiklik (o'zgaruvchanlik);
- bilimlar va ularning tizimlarini ta'sirchanligi va operativligi;
- moslanuvchanlik;
- istiqbolni anglash;
- paritetlik (barovarlik).

Hozir mazkur prinsiplarning ayrimlarini mohiyatini qarashga o'tamiz.

1. Modullilik prinsipi, modulli ta'limning o'ziga xosligi, uning mazmuni, tashkiliy shakllari va metodlari kabi aspektlarida namoyon qiladi. Mazkur prinsipga muvofiq, o'qitish funksional tugun – modullar asosida tashkil qilinib, ularning har biri aniq didaktik maqsadlarga erishishga mo'ljallangan blok-modul ichida o'quv materialini o'quv elementlari ko'rinishida quriladi. Blok

modullardan predmet bo'yicha o'quv kursi yaratiladi. Blok-modullar ichidagi elementlar o'zaro bog'langan va o'zgaruvchan bo'ladi.

2. Ta'lim mazmunidan alohida elementlarni ajratish prinsipi har bir modul doirasida o'quv materialini yagona, yaxlit sistema deb qarashni taqozo etadi. Mazkur prinsipning dasturlashgan ta'lim prinsipi bilan juda ko'p umumiylik tomonlari bor. Ular jumlasiga o'quv materialini uncha katta bo'lmagan (qadamlarga, porsiyalarga) bo'laklarga ajratish va ularni doimiy ravishda murakkablashtirib borish tartibida faoliyatli didaktik maqsad qo'yiladi.

3. Dinamenlik prinsipi modulni shunday qurishni taqozo etadiki, bunda u ijtimoiy buyurtmaga mos ravishda uning mazmunini erkin o'zgarishini ta'minlay oladi, ya'ni o'quv predmetlari aniq bo'limlari o'quv materialini o'zgartirish, to'ldirish imkoniyati bor.

4. Bilimlar va ularning tizimlarini ta'sirchanligi va operativlik prinsipi ta'lim jarayonining shunday tashkil etishni ko'zda tutadi.

Modulli ta'limning mazmunini tugallangan, mustaqil komplekslarida ifodalanadi. Har bir kompleks o'quv materiali shunday qurilishi kerakki, u har bir o'quvchi tomonidan uni oldiga qo'yilgan didaktik maqsadlarga erishishga imkon yaratish.

Bunda o'quvchi uchun o'quv maqsadi shunday ifodalanishi kerakki, u uni shaxsiy ahamiyat va kutilgan natija sifatida tushunish va anglash imkoniga ega bo'lsin. Didaktik maqsad o'z ichiga o'rganilayotgan material hajmiga va uni o'zlashtirish darajasiga ko'rsatmani oladi. Bundan tashqari har bir o'quvchi o'qituvchidan samarali faoliyat ko'rsatish o'quv materialni qaerdan topish bo'yicha yozma ravishda maslahatlar olishi kerak.

Modulli ta'lim o'qituvchini o'quvchilar bilan bo'ladigan muloqot shakllarini o'zgarishini ko'zda tutadi. U o'quvchilar bilan modullar orqali ham bevosita – har bir o'quvchi bilan individual tarzda muomala qiladi. Modulli ta'limgina o'qish-o'qitishni sub'ekt-sub'ekt asosga, ya'ni o'quvchini faol bo'lishga, o'quv jarayonida sub'ekt holatiga o'tkazishga imkon yaratadi.

O'qituvchi har bir o'quvchiga individual yondashuv asosida maslahat – koordinatsiyalashuvchi funksiyani bajaradi. Bu esa pedagog va ta'lim oluvchiga o'qish-o'qitishni optimal yo'llarini birgalikda tanlashga imkon beradi. Natijada ta'lim jarayonida jarayonida o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlar teng huquqlik bo'lib boraveradi [16].

O'quvchining o'quv-biluv faoliyatini yuqori darajada o'zini-o'zi tashkil etilishi. U o'quv maqsadlarni mustaqil qo'yishga, faoliyat usullarini tanlash ko'nikmasiga, o'z harakati va munosabatlarini boshqalar bilan moslashtirish va muvofiqlashtirishga asoslangan. Modulli o'qitish sharoitida bu shu bilan ta'minlanadiki, o'quvchilar o'z vaqtlarining katta qismida mustaqil ishlaydi, o'quv-biluv faoliyati ularning anglangan predmet iva idroki bo'lib qoladi.

O'quvchi maqsad qo'yishni, o'z faoliyatini tashkil etishni, nazorat qilishni va baholashni o'rganadi. Natijada har bir kishi o'zining bilimlari va ko'nikmalaridagi mavjud kamchiliklarni ko'rishi mumkin.

Shubhasiz, o'qituvchi ham o'quvchining o'quv-biluv faoliyatini modul orqali va bevosita boshqaradi, biroq bu qattiq, avtoritar boshqaruv emas, albatta. Bosma materialga asoslangan modullarni mavjudligi o'qituvchiga bolalar bilan ishlashni individuallashtirishga, ya'ni o'quvchiga dozalangan shaxsiy yordam orqali hamda ularning har biriga maslahat berishga imkon yaratadi.

II. BOB “MATEMATIKA” FANINI O’QITISHDA MODULLI O’QITISH TEXNOLOGIYASINI QO’LLASH

2.1. Modulli o’qitish texnologiyasini matematik fanlarga qo’llashni o’ziga hos xususiyatlari

Modulli ta’limning xususiyati shundan iboratki, bunda o’quvchi modul bilan ishlashda o’quv-biluv faoliyatining aniq maqsadlariga mustaqil ravishda (yoki o’qituvchining ba’zi bir yordamida) erishiladi.

Modul harakat rejasi maqsadini, axborotlar bankini, qo’yilgan didaktik maqsadlarga erishish bo’yicha metodik rahbarlikni o’z tarkibiga oladi.

Modulli ta’limning mazmunini tugallangan mustaqil komplekslarida ifodalanadi. Har bir kompleks o’quv materiali shunday qurilishi kerakki, u har bir o’quvchi tomonidan uni oldiga qo’yilgan didaktik maqsadlarga erishishga imkon yaratish.

Bunda o’quvchi uchun o’quv maqsadi shunday ifodalanishi kerakki, u uni shaxsiy ahamiyat va kutilgan natija sifatida tushunish va anglash imkoniga ega bo’lsin. Didaktik maqsad o’z ichiga o’rganilayotgan material hajmiga va uni o’zlashtirish darajasiga ko’rsatmani oladi. Bundan tashqari har bir o’quvchi o’qituvchidan samarali faoliyat ko’rsatish o’quv materialni qaerdan topish bo’yicha yozma ravishda maslahatlar olishi kerak. Modulli o’qitishning boshqa ta’lim texnologiyalaridan farqli ravishda o’ziga hos xususiyatlari quyidagicha ko’rsatish mumkin.

1. Modulli ta’lim o’qituvchini o’quvchilar bilan bo’ladigan muloqot shakllarini o’zgarishini ko’zda tutadi. U o’quvchilar bilan modullar orqali ham bevosita – har bir o’quvchi bilan individual tarzda muomala qiladi. Modulli ta’limgina o’qish-o’qitishni sub’ekt-sub’ekt asosga, ya’ni o’quvchini faol bo’lishga, o’quv jarayonida sub’ekt holatiga o’tkazishga imkon yaratadi. O’qituvchi har bir o’quvchiga individual yondashuv asosida maslahat – koordinatsiyalashuvchi funksiyani bajaradi. Bu esa pedagog va ta’lim oluvchiga o’qish-o’qitishni optimal yo’llarini birgalikda tanlashga imkon beradi. Natijada

ta'lim jarayonida jarayonida o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlar teng huquqlik bo'lib boraveradi.

2. O'quvchining o'quv-biluv faoliyatini yuqori darajada o'zini-o'zi tashkil etilishi. U o'quv maqsadlarni mustaqil qo'yishga, faoliyat usullarini tanlash ko'nikmasiga, o'z harakati va munosabatlarini boshqalar bilan moslashtirish va muvofiqlashtirishga asoslangan. Modulli o'qitish sharoitida bu shu bilan ta'minlanadiki, o'quvchilar o'z vaqtlarining katta qismida mustaqil ishlaydi, o'quv-biluv faoliyati ularning anglangan predmeti va idroki bo'lib qoladi.

3. Bosma materialga asoslangan modullarni mavjudligi o'qituvchiga bolalar bilan ishlashni individuallashtirishga, ya'ni o'quvchiga dozalangan shaxsiy yordam orqali hamda ularning har biriga maslahat berishga imkon yaratadi.

Modulli texnologiyaning yana bir xususiyatlaridan biri, an'anaviy ta'lim berishda muqobil tarzda vujudga kelgan, u pedagogika nazariyasi va amaliyotidagi to'plangan barcha tajribalar va ta'lim jarayonida jadallashtiruvchi hamda rivojlantiruvchi metodlarni o'zida mujassamlashtiradi.

An'anaviy ta'lim jarayonining asosiy kamchiligi esa, o'qituvchining o'quvchi ustidan mutloq hokimlik maqomiga ega bo'lishidan iboratdir. Ta'lim berish va hamda shaxsning rivojlanish qonuniyati esa darsni tashkil qilishi, o'quvchiga maslahat berishi hamda uni nazorat qilib turishi lozim. Modulli texnologiya mana shu vazifani bajaradi, ya'ni o'quv jarayonida sub'ekt- sub'ekt munosabatlarga keng yo'l ochadi. Modulli texnologiyani matematik fanlarga qo'llayotganda o'quv materialini bloklarga bo'lib o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu o'quv materialining bir qismi bo'lib, biror belgisi (o'xshashligi, joylashishi, hajmi, vazifasi va hokazo) bilan ajraladi. Blokning o'zlashtirish me'yori turlicha bo'lishi mumkin, o'quv materialining bitta abzatsidan to bo'limigacha yoki biror predmetdan boshlab, bir nechta yo'nalishgacha qamrab olgan bo'ladi.

Blokli ta'limda – o'quv materiali mazmuni qayta qurish asosida bloklarga ajratiladi. Undan o'quvchilarga turli xil intellektual vazifalarni ongli bajarishga imkoniyat yaratishda hamda o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalardan o'quv masalalarini yechishda foydalanish mumkin. Bunday o'qitish dasturida o'quv material ketma – ket quyidagicha bloklarga ajratiladi:

Axborot bloki (o'zlashtirish lozim bo'lgan axborot);

Test – axborot bloki (o'zlashtirilgan axborotlarni tekshirish);

Axborotlarni korrektsiyalash bloki (noto'g'ri javoblarda qo'shimcha tushuntirish, yordam berish, mashq ishlash);

Qo'llash bloki (masala yechish, o'zlashtirilgan bilim asosida topshiriqlarni bajarish);

Tekshirish va tuzatish bloki.

Modulli o'qitish, kasbiy ta'limning quyidagi zamonaviy masalalarini har tomonlama yechish imkoniyatini yaratadi.

Modul – faoliyatlik asosida o'qitish mazmunini optimallashtirish va tizimlash, dasturlarni o'zgaruvchanligi, moslashuvchanligini ta'minlaydi;

- o'qitishni individuallashtirish;
- amaliy faoliyatga o'rgatish va kuzatiladigan xarakterlarni baholash darajasida o'qitish samaradorligini nazorat qilish;
- kasbga qiziqtirish asosida, faollashtirish, mustaqillik va o'qitish imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarish.

Modulli o'qitish samaradorligi quyidagi omillarga bog'liq :

- ta'lim muassasasining moddiy-matematik bazasi;
- malakali professor-o'qituvchilar tarkibi darajasi;
- o'quvchilar tayyorgarligi darajasiga;
- kutiladigan natijalar bahosiga;
- didaktik materiallarning ishlab chiqilishiga;
- modullar natijasi va tahliliga.

Modulli o'qitishda amaliy va nazariy mashg'ulotlari bilan birga olib boriladi, har bir modul yangi material bilan to'ldirilib borilishi kerak.

Bir qator tadqiqot ishlarida modulli o'qitish qo'llanilganda quyidagi afzalliklar va imkoniyatlar bo'lishi keltiriladi:

- fanlar ichidagi modullar orasidagi o'qitish uzluksizligini va uzviyligi ta'minlanadi;
- har bir modul yaxlit tugallangan o'quv jarayoniga moslashgan;
- o'quvchilar o'zlashtirishi muntazam va samarali nazorat qilinadi;
- har bir modul to'la o'zlashtirilgandan so'ng ikkinchi modulga o'tiladi. Buning natijasida, o'quvchi etarli bilimlarga, ko'nikmalarga ega bo'ladi.

Modulli metodika o'qitishda faoliyatlik, tizimli kvantlash, qiziqtirish, modullilik, muammolilik, kognitiv vizuallilik, xatoliklarga tayanish tamoyillariga muvofiq ishlab chiqishi lozim .

Modulli o'qitish texnologiyasining boshqa texnologiyalardan farqi shundaki, bunda har qaysi bosqichda o'quvchilar o'quv materiali bo'yicha etarli bilim, ko'nikma va malakalarni egallaganlaridan keyingina so'nggi bosqichga o'tadilar.

Modulli o'quv materiallari bilan mustaqil ishlash quyidagicha amalga oshirish mumkin:

- o'quvchilar o'quv materiali tuzilishi bilan tanishish;
- berilgan savollarga modulli o'quv materialidan va boshqa manbalardan javob izlash;
- mavzuni mustaqil o'rganib referat yozish;
- amaliy topshiriqlarni texnologik xaritalardan foydalanib bajarib, natijalari bo'yicha hisobot yozish;
- test savollariga javob berish;

- o'rganilgan ma'lumotni tahlil etish;
- modulli o'quv materialida berilgan vazifalar va mashqlarni mustaqil bajarishi.

Modulli o'quv materiallaridan foydalanib o'qitish jarayoniga tayyorgarlik ko'rish muhim ahamiyatga ega. Chunki har bir modul o'ziga xos tayyorgarlikni talab etadi.

O'qituvchi har bir o'quvchining dastlabki bilimi va o'zlashtirish imkoniyatlarini o'rganish kerak. Chunki o'quvchilar o'quv materialini o'zlashtirishda dastlabki bilimlar va ko'nikmalariga tayanadilar. Ularning o'rganish va mustaqil ishlash qobiliyatlari, psixologik imkoniyatlari modulli o'qitishga tasir ko'rsatadi.

Shunday qilib, modulli ta'lim – o'qitishning tashkiliy jarayoni bo'lib, bunda o'quvchilar modullar (blokklar) asosida tuzilgan o'quv dasturi bilan ishlashadi. Modulli ta'lim texnologiyasi individual o'qitishga yo'naltirilgan bo'lib, mustaqil o'qishni amalga oshirish, o'quv jarayoni mazmunini va ish jadalligini nazorat qilishga imkoniyat yaratadi. Modul ta'lim to'liq, qisqartirilgan yoki chuqurlashtirilgan mazmunda loyihalashtiriladi. Loyihalashtirilgan dastur bir vaqtning o'zida vazifalar, rasmlar, simvolik yoki og'zaki ko'rinishda beriladi. O'quv materialining alohida qismlari o'quv moduli yoki elementlari deb ataladi.

O'quvchilarning bir o'quv modulini o'zlashtirib bo'lmasidan ikkinchi o'quv moduliga o'tishiga yo'l qo'yilmaydi. Agar o'quvchi fanimizdan o'quv modullarni o'zlashtirishda qiynalayotgan bo'lsa, u holda o'qituvchi uni turli ko'rsatmalar berish va porsiyalangan yordamlar ko'rsatish orqali yo'naltirib turadi. Odatda modulli o'qitishga o'tilgandan so'ng o'quvchilar ushbu texnologiyaga ko'nikib ketgunlariga qadar biroz qiynaladilar. 1-2 ta modulni bajarganlaridan so'ng ularda modulli tizim bo'yicha ma'lum ko'nikmalar hosil bo'lib, faoliyatlarining ma'lum qismi avtomatlashadi. Shu tufayli dastlab guruhning ma'lum bir qismi uchun modulli o'qitishni qo'llash, etarli tajriba

hosil bo'lgandan keyin esa butun guruhda fanni modulli o'qitishga o'tishni tavsiya etamiz.

O'quv modulining ko'rinishi

2.1- jadval

/r	O'quv elementlari	O'quvchilar uchun sharh (mazmun, shakl, metodlar)
	Kirish nazorati	Oldingi modul bo'yicha testlar
	Modulning maqsadi va vazifalari	Zarur bilim va ko'nikmalar
	O'quv elementlari	O'quv materiallari bo'yicha tushuntirishlar
	...	...
	Nazorat (o'z-o'zini nazorat qilish va modul bo'yicha yakuniy nazorat)	Test materiallari va masalalarning javoblari

Matematikani modulli o'qitishni loyihalashda va amalga oshirishda keltirilgan algoritmdan foydalanish o'qituvchining ushbu texnologiya imkoniyatlaridan to'liqroq foydalanishiga yordam beradi va yaratilgan modulli dasturlari hamda o'quv modullarining sifatli bo'lishini ta'minlaydi.

2.2. “Matematika” fanidan darslarni modulli ta’lim texnologiyasidan foydalanib tashkil etish

Modulli o’qitishda, o’quv dasturlarini to’la, qisqartirilgan va chuqurlashtirilgan tabaqalash orqali, o’qitishni tabaqalash imkoniyati yaratiladi, ya’ni o’qitishni individuallashtirish mumkin bo’ladi.

Fanning tushuntiruv apparatining qat’iy tizimli (ko’p qirrali) tahlili asosida, eng samarali modul tuziladi. Bu esa fundamental iboralar guruhini ajratish, materialni mantiqan va kompakt guruhlash imkoniyatini beradi. Modul – mustaqil tarkibiy birlik bo’lgani uchun, ba’zi hollarda, alohida talabalarga fanni to’laligacha emas, balki faqatgina bir qator modullarini tinglash imkoniyatini beradi. Bu esa iqtidorli talabalarning individual va mustaqil ishlarini optimal rejalashtirish imkoniyatini tug’diradi.

O’qitishning modul tizimiga o’tish samaradorligi quyidagi omillarga bog’liq bo’ladi:

- o’quv muassasasining moddiy-matematikaviy bazasi darajasi;
- professor-o’qituvchilar tarkibining malakaviy darajasi;
- ko’zlangan natijalarni baholash;
- didaktik materiallar ishlab chiqish;
- natijalarning tahlili va modullarni optimallashtirish.

Modulli o’qitishga o’tishda quyidagilarni amalga oshirish ko’zda tutiladi:

- ishchi o’quv rejani chuqur tahlili asosida, o’zaro chambarchas bog’liq fanlar guruhi aniqlanadi, ya’ni butun o’quv rejasi alohida makromodullar to’plami sifatida qoralidi.

Modul o’z ichiga 2-3 ma’ruza va shu ma’ruzalar bilan bog’liq bo’lgan amaliy darslar va laboratoriya ishlarini qamrash bilan bog’liq bo’lgan amaliy darslar va laboratoriya ishlarini qamrab olishi mumkin.

Har qaysi modul bo’yicha quyidagi materiallar tayyorlanadi:

- talabalarning bilimni nazorat qilish uchun testlar;

- individual ishlar uchun topshiriqlar;
- mustaqil ishlar uchun topshiriqlar;
- o'quv-uslubiy tarqatma materiallar;
- o'quv-ilmiy adabiyotlar ro'yxati;
- ishchi o'quv dastur.

Har bir modul test-sinovlari bilan tugallanishi lozim: joriy modul uchun bu o'tilgan materialning nazorati bo'lsa, keyingi modul uchun esa bu kirish (boshlang'ich) nazorati bo'ladi.

Har qaysi modul uchun tarqatma va tasvirli materiallar to'plami tuziladi va ular talabaga mashg'ulotdan oldin beriladi. Modul tavsiya qilinadigan adabiyotlar bilan ta'minlanadi. Har bir talaba materiallarni o'zlashtira borib, bir moduldan ikkinchi modulga o'tadi. Iqtidorli talabalar boshqalarga bog'liq bo'lmasdan test sinovlaridan o'tishlari mumkin.

Modulli o'qitish, fanning asosiy masalalari bo'yicha umumlashtirilgan informatsiyalar beruvchi muammoli va yo'riqli ma'ruzalar ma'ruzalar o'qilishini taqozo etadi. Ma'ruzalar talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishga qaratilmog'i lozim.

Ma'ruzalar matnini tayyorlashda, strukturalash va tizimlash usullarini qo'llab, materiallarni blok-sxema, rasmlar bloki ko'rinishida taqdim etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunda materialning o'zlashtirish samaradorligi oshadi, chunki:

- modulning pirovard maqsadi tushunib etiladi;
- o'quv materialining elementlari orasidagi bog'lanishlar va uning o'tishlari yaqqol ko'rsatiladi;
- o'quv materialining (modulning) butun hajmi talabaning ko'z oldida gavdalanadi.

Modul tizimida o'quv materialining mazmunini strukturalashda eng avvalo informatsiyani «siqish» vazifasi ko'zlanadi.

XULOSALAR

Bugungi kunda o'quv jarayoniga ilg'or pedagogik texnologiyalarni qo'llash, zamonaviy o'quv-uslubiy majmualarni ishlab chiqish kadrlar tayyorlash milliy dasturining muhim vazifalaridan hisoblanadi.

Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishi natijalariga asoslanilgan holda quyidagi xulosalarga kelindi:

“Matematika” fanidan muammolar o'rganilib, o'quv rejasini takomillashtirish natijasida maqbul moduli o'rganildi;

“Matematika” fanini takomillashtirishni ta'minlovchi modulli o'qitish texnologiyasi modulli o'qitish texnologiyasining nazariy-metodik strukturasining ilmiy asosi ishlab chiqildi. Modulli o'qitishda faning texnologik xaritasini tuzish, modulli dasturlarni va o'quv modullarini yaratish tamoyillari ishlab chiqildi hamda maqsadlar tizimi aniqlandi;

O'tkazilgan nazariy va amaliy izlanishlar asosida modulli o'qitish o'quv materialini mustaqil o'rganish uchun etarli sharoitlar yaratilishi, o'qitishni jadallashtirishga erishilishi, kasbga qiziqtirish asosida faollashtirish, mustaqil o'qish imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarish mumkinligi aniqlandi;

Matematika fanlardan dars berayotgan o'qituvchilarga, modulli ta'lim orqali talabalarni bilim, malaka va ko'nikmalarini oshirishda quyidagi tavsiyalarga e'tiborni qaratish lozim, deb hisoblaymiz:

- ta'lim berishda modulli o'qitish texnologiyasini roli va uning taxlili;
- “Matematika” fanini o'qitishda modulli o'qitish texnologiyasini qo'llash;
- modulli o'qitish tizimi asosidagi “Matematika” fanning pedagogik samaradorligini eksperimental o'rganish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. Kitob: Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – Toshkent: Sharq, 1997. 32-61 b.
2. O'zbekiston Respublikasining Qonuni. Ta'lim to'g'risida. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – Toshkent: SHarq, 1997. 20-29 b.
3. “O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun pedagog kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida”gi Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 4 - oktyabrdagi 400-sonli qarori.
4. Uzluksiz ta'lim tizimini darsliklar va o'quv adabiyotlari bilan ta'minlashni takomillashtirish to'g'risida: O'zbekiston respublikasi Vazirlar Mahkamasining 4-qarori, 1998 yil 5 yanvar.
5. Karimov I.A. YUksak ma'naviyat – engilmas kuch. – T.: Sharq, 1997 – 42- b
6. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T.: Sharq, 1997. – 64 b.
7. Karimov I.A. YUksak malakali mutaxassislar – taraqqiyot omili. – T.: O'zbekiston, 1995. – 32 b.
8. Avliyoqulov N.H. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. – Toshkent: Muallif, 2001. – 88 b.
9. Avliyoqulov N.H. O'qitishning modul tizimi va pedagogik texnologiyasi amaliy asoslari. Uslubiy qo'llanma. – Buxoro, 2001. – 49 b.
10. Ashurova S.YU. Maxsus fanlarni modul texnologiyasi asosida o'qitish. Kasb – hunar ta'limi. – 2004. 14-15 b.
11. Akbarov N.A. Talabalarning kasbiy madaniyatini shakllantirish. O'quv qo'llanma. – Toshkent: Fan-2007. 8-15 b.
12. Akbarov N.A. Bo'lajak mutaxasislarda kasb madaniyatini rivojlantirish – kadrlar tayyorlash sifitini oshirish omili. Kasb – hunar ta'limi. – 2007. 1-son.
13. Daminov M.I. Ta'limda modulli texnologiyani qo'llashning tahlili va mohiyati// Pedagogik mahorat. – Buxoro, 2007. -№1, – B. 11-14.
14. Daminov M.I. Fizika ta'limini modulli texnologiya asosida takomillashtirish (akademik litseylar misolida). Ped.fan. nomz... diss. Buxoro – 2008. 68-82 b.
15. Tolipov O'.Q. Pedagogika jarayonini loyihalash texnologiyasi. Uzluksiz ta'lim – 2004. №4 – B. 3-10.
16. Internet: <http://www.zensh.ru/study/moodles.php.course>
17. Internet: <http://www.avtotut.ru>
18. Internet: <http://www.sistemasauto.ru>

GLOSSARIY

Texnologik jarayon- ishlab chiqariladigan mahsulotga ishlov berishning yagona jarayonini hosil qiluvchi texnologik operatsiyalarning yig'indisi.

Texnologik operatsiya - ishchi tomonidan o'zining ish joyida bajariladigan, yakuniga etkazilgan harakat ko'rinishidagi jarayonning bir qismi.

Texnologik xarita- ma'lum bir mahsulotni ishlab chiqarish texnologik operatsiyalarini ketma-ketligini bayon qiluvchi texnik hujjat.

Texnologik rejim - texnologik operatsiyalarni amalga oshirishni belgilovchi tartib bo'lib, ma'lum bir mahsulotni ishlab chiqarishda bajariladigan operatsiyalarning vaqti, shartlarini belgilaydi.

Ana shu ta'rif va tushunchalarni o'quv jarayoniga ko'chirsak quyidagi xulosaga kelish mumkin:

Pedagogik texnologiya - bu o'qituvchining o'quvchilarga o'qitish vositalari yordamida muayyan sharoitlarda ta'sir ko'rsatishi va bu faoliyat mahsuli sifatida ularda oldindan belgilangan shaxs sifatlarini intensiv shakllantirish jarayonidir. Pedagogik texnologiya - o'quv jarayonini texnologiyalashtirishni butunligicha aniqlovchi tizimli kategoriya. Pedagogik nashrlarda «o'qitish texnologiyasi», «ta'lim texnologiyasi» tushunchalari ham ishlatiladi.

Tarbiyaviy jarayon – jamiyat a'zolarining ijtimoiy tajribasi, xulq-atvori, me'yorlarini o'quvchilarga singdirish jarayoni.

Tarbiyaviy munosabatlar – insonlar o'rtasidagi doimiy munosabatlar (aloqalar), tajriba almashishdan iborat bo'lib, shaxsni rivojlantirish, mustaqil ma'lumot, ta'lim olish va o'z-o'zini tarbiyalashni amalga oshirishga xizmat qiladigan jarayon.

Tarbiyaviy muhit – shaxsni shakllantiruvchi tabiat hodisalarini anglash, ijtimoiy munosabatlar tizimi, tafakkur, hamda turmush tarzi va shaxslararo munosabatlarga kirishish jarayoni.

Shaxs – alohida individ, mohiyatan yaxlit ijtimoiy-axloqiy birlik.

Shaxs kamoloti – muayyan pedagogik, tarixiy shart-sharoitlarda shaxsda tarkib toptirilishi lozim bo'lgan qobiliyat va iqtidor, uning mohiyatini tashkil etadigan barcha jihatlarning to'liq rivojlanishi.