

FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA TARIX VA MATEMATIKANI O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Qo'ldoshev Vohidjon Mirzoxidjon o'g'li

Toshkent viloyati Yangiyo'l tuman 3-son politexnikumi tarix fani o'qituvchisi

Yuldashova Kamila Ergashboy qizi

Toshkent viloyati Yangiyo'l tuman 3-son politexnikum matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada tarix va matematika fanlarini o'zaro integratsiyalashgan holda o'qitishning zamonaviy usullari yoritilgan. Shuningdek, bu yondashuvning ta'lim sifatiga ta'siri, o'quvchilarning mantiqiy va tahliliy fikrlash salohiyatini rivojlantirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *fanlararo integratsiya, tarix, matematika, zamonaviy metodlar, tahliliy fikrlash, STEAM-ta'lim, kompetensiya.*

Hozirgi kunda zamonaviy ta'lim jarayoni fanlararo yondashuvlar orqali bilimlar tizimini shakllantirish, o'quvchining tanqidiy va tahliliy fikrlash salohiyatini rivojlantirishni talab qilmoqda. O'zbekiston Respublikasi ta'lim strategiyasida ham umumiy o'rta ta'lim sifatini oshirishda fanlararo integratsiya tamoyillari asosiy yo'nalishlardan biri sifatida belgilanmoqda. Bu yondashuv orqali alohida fanlarda beriladigan bilimlar o'quvchining ongida yaxlit tizimga birlashtiriladi.

Tarix va matematika fanlari o'z mohiyatiga ko'ra bir-biridan farq qiluvchi, ammo umumiy maqsad – fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiluvchi yo'nalishlardir. Tarix – voqealar va sabab-oqibatlar tahlilini, matematika esa aniq mantiqiy xulosalar chiqarishni o'rgatadi. Ularni uyg'unlashtirib o'qitish orqali o'quvchining analitik tafakkuri, statistikani tushunish qobiliyati, vaqt va son o'rtasidagi bog'liqlikni anglash salohiyati ortadi.

Ta'lim jarayonini integratsiyalash, uning metodik asoslarini o'rganish, shakl va metodlarini ishlab chiqish, davlat ta'lim satandarti va uzluksiz ta'lim tizimi bilan bog'liq dolzarb masaladir. Bugungi yangi ijtimoiy-iqtisodiy sharoitda amalga oshirilayotgan ta'lim tizimining integratsiyasi bozor iqtisodiyoti o'zgarishlari talablariga mos kelishi, o'quv jarayonining moddiy-texnik va axborot bazasi bilan yetarlicha ta'minlash, talim jarayoniga yuqori malakali pedagogik kadrlarni jalb qilish, sifatli o'quv-metodik ishlanmalarni tayyorlash, ta'lim tizimi va ishlab chiqarish o'rtasida o'zaro integratsiyani yo'lga qo'yish muhim masalalardan bo'lmoqda. Kadrlar tayyorlash sifati va ularning bandligini ta'minlashda tarmoqlararo integratsiyani amalga oshirish bosqichlarini ishlab chiqish uchun, eng birinchi ijtimoiy, kasbiy ehtiyoj va talablardan kelib chiqqan holda, integratsiyadan kozlanadigan pirovard maqsadlar, ularni amalga oshirish uchun qo'yiladigan vazifalar, vazifalarni hal qilishning usul va vositalari atroflicha va puxta tahlil qilinadi. Tarmoqlararo integratsiya bosqichlarini amalga oshirishda kadrlar tayyorlash sifati va ularning bandligini ta'minlashga qaratilgan tarmoqlararo integratsiya asoslarini yaratish; tarmoqlar uchun kadrlar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalarining integratsiya strategiyasini ishlab chiqish va uni optimal mexanizmlar, usul va vositalar orqali amalga oshirib borish; mehnat va ta'lim xizmatlari bozoridagi rivojlanish tendentsiyalari, talab va

taklif dinamikasi, tarmoqlardagi tarkibiy o'zgarishlarning integratsiyaga ta'siri monitoringi mezonlarini joriy qilish; oliy ta'limda marketing faoliyatining tashkiliy-huquqiy jihatlarini qayta ko'rib chiqish va takomillashtirish, oliy ta'lim muassasalari boshqaruvida integratsiya yondashuvi imkoniyatlaridan samarali foydalanishni amalga oshirish. [1,2]

Ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda yashirin aloqadorlik va bog'lanishlarni aniqlay bilish, fanlararo bog'lanish, ya'ni uzviylikni ta'minlash bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biridir. Chunki fanlararo aloqadorlik ta'minlangan holda, darsni tashkil qila olgan o'qituvchi o'quvchilarda o'zining faniga bo'lgan qiziqishini oshiribgina qolmasdan, mazkur fanni o'zlashtirishga yordam beradi. Fanlararo aloqadorlikni tizimli tarzda amalga oshirish natijasida o'quv-tarbiya jarayonining aloqadorligi sezilarli darajada ortadi. Shu bilan bir qatorda, o'quv fanlariga oid bilim va qiziqishlarini rivojlantirishning muhim sharti hisoblanadi. O'quv materialini mavzular bo'yicha tahlil etish yo'li bilan turli o'quv predmetlarini qaysi mavzulari bir-biri bilan aloqadorligi yuzaki ravishda aniqlansa, tarkibiy tahlil etish orqali o'quv materialini tashkil etuvchi tushunchalari, dalillari, qonuniyatlari, hukm, xulosalari, tasavvurlari orasidagi aloqadorlik o'rnatiladi. Fanlararo aloqadorlikning qanday shaklda qayd etilishi undan foydalanuvchining imkoniyatlariga bog'liq.

Fanlararo aloqadorlikni nafaqat alohida o'quv fanlarining, balki o'qituvchi va o'quvchilarning ham o'zaro xatti-harakatlari deb, ya'ni o'quv jarayoni barcha elementlarining tizimi sifatida olib qarash bilan kengroq talqin qilish lozim. O'quv jarayonida fanlararo aloqadorlikning ahamiyati va o'rnini belgilash uchun ularning aloqalarni tasniflash zarur, chunki, tizimli yondashuv bu aloqadorlikning nafaqat ko'p qirraliligini, balki ularning namoyon bo'lishi hamda ulardan qanday hollarda foydalanish metodlarini ham aniqlashga imkon beradi.

O'quv fanlararo aloqadorlikni ta'minlashga yo'naltirilgan o'quv faoliyati o'quvchilar uchun bir qadar murakkablik kasb etadi. Bunda boshqa o'quv fanlari bo'yicha dastlabki uy vazifalari, darsda bir darslik materiallari asosida takrorlash daqiqalari, sxematik ko'rgazmalilikdan foydalanish kabilarga ahamiyat beriladi. O'quv fanlararo aloqadorlikni ta'minlash asosida o'quv materiallarini o'zlashtirishga erishish o'quv fanlararo aloqadorlikni maqsadga muvofiq tarzda ta'minlash imkonini beradi.

O'quv fanlararo aloqadorlikni ta'minlash asosida uy vazifasini bajarishga ham umumiy talablar qo'yiladi. Bunday mustaqil, individual mashg'ulotlar ilmiylik va tushunarlik kabi yo'nalishlarga ega bo'lishi, ta'lim mazmunining hayotiyligi, amaliyot bilan bog'liqligini ta'minlash, o'quvchilarning idrok etish faoliyatlarini jadallashtirishi kerak. O'quv fanlararo aloqadorlikka tayangan holda ilg'or pedagogik texnologiyalar, muammoli masalalar yechish, kitob bilan mustaqil ishlash, ko'rgazmalilik kabi o'qitishning turli shakllaridan keng foydalanishlari lozim.

Ta'lim mazmunini modernizatsiyalashda uning uzviylikni taminlash asosiy omillardan biri hisoblanadi. Uzviylik ta'limda muayyan o'quv fanini o'rganishning turli bosqichlarida uning qismlari orasidagi zaruriy bog'lanish va munosabatlarini to'g'ri o'rnatishdan iborat. Uzviylik deganda o'quv materialining ketma —ketligi, tizimli qilib joylashtirganligi, avval o'zlashtirilgan bilimlarga tayanish, o'quv materialining kelajakda qo'llanilishi, o'quv-tarbiyaviy ish bosqichlarining davomiyligi tushuniladi. Darsliklardagi mavzulararo uzviylik o'quv materialini bilan o'qitish usullarining uzviy birligida namoyon

bo'lishi lozim, uzviylik ularga bog'liq, biroq u nisbatan mustaqillikka ham ega bo'lib, o'quv materialini va o'qitish usullarining takomillashtirilishiga ta'sir ko'rsatadi.

Ta'lim-tarbiya jarayoni o'quv faoliyatining tarkibiy qismi hisoblanib, mazkur jarayonga ham integratsiya jarayonini tatbiq etish yetuk mutaxassis sifatida tayyorlanishi nazarda tutilgan o'quvchilarning barkamol shaxs bo'lib voyaga yetishishlari uchun sharoit yaratilishini ta'minlaydi. Biroq bunday sharoitning vujudga kelishi ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy sub'yekti va rahbari bo'lgan o'qituvchilarning integratsiya jarayoni mohiyatini anglash, ulardan pedagogik faoliyatni amalga oshirishda samarali foydalanish borasidagi ko'nikmalarni hosil qilish lozim. Fanlararo aloqadorlik prinsipiga amal qilish ta'lim-tarbiya sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ma'lumki, fanlararo aloqadorlik o'rganilayotgan mavzularni har tomonlama chuqur o'rganishni ta'minlaydi. U pedagogikada uzviylik, fanlararo aloqadorlik, o'zaro aloqadorlik va integrativ aloqadorlik darajalarida talqin etiladi.

Uzviylik - o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni asta sekinlik bilan kengayib, chuqurlashib, mukammallashib borishini ko'zda tutadi.

Fanlararo aloqadorlik - o'zining mohiyatiga ko'ra keng tushuncha bo'lib, o'rganilayotgani materiallarning turli jihatlari, xususiyatlarini har tomonlama ochib berilishini nazarda tutadi.

O'zaro aloqadorlik - mohiyatiga ko'ra ikki o'quv predmetlari orasidagi aloqadorlikni ya'ni birinchi o'quv fani bo'yicha o'zlashtirilgan bilim va ish- harakat usullarini ikkinchisida qo'llashni va qo'llanishini ifodalaydi.

Integrativ aloqadorlik esa nisbatan yuqori darajali aloqadorlik bo'lib, avval zikr etilganlaridan o'quv dasturiga maqsadga muvofiq kiritilganligi bilan farq qiladi va albatta uni ta'minlashni talab etadi. Natijada mavzu haqida tizimli mukammal bilim, ish harakat usullari shakllanishiga imkon yaratadi. Fanlararo aloqadorlik o'rnatish uchun o'quv materialini mazmuni va mantiqan, psixologik didaktik, metodik va boshqa jihatlardan tahlil etiladi.

O'quv jarayonida integratsiyalangan ta'limdan foydalanishga katta ahamiyat berilyapti. Integratsiyalangan darslarning tuzilishi o'rganishning barcha bosqichlarida o'rganilayotgan materiallarning aniqligini va izchilligini, puxta o'rganilganligini va o'zaro mantiqiy aloqalarini talab qiladi.

O'quvchilarga integrallashgan ta'lim berish uchun fanlarni eng muhim g'oyalarini tanlab, ularni o'quvchilarga mos holda tizimlashtirish kerak. Integrativ materiallar oddiy, sodda tilda yozilgan, tushunarli tarzda bayon etilishi zarur. Fanlararo aloqadorlik o'rnatish uchun o'quv materialini mazmuni, mantiqan, psixologik, didaktik, metodik va boshqa jihatlardan tahlil etiladi. O'quv materialini mavzular bo'yicha tahlil etish yo'li bilan turli o'quv predmetlarini qaysi mavzulari bir biri bilan aloqadorligi yuzaki ravishda aniqlansa, tarkibiy tahlil etish orqali o'quv materialining tashkil etuvchi tushunchalari, dalillari, qonuniyatlari, hukm-xulosalari, tasavvurlari orasidagi aloqadorlik o'rnatiladi.

Talabalarini elektron o'quv-metodik majmua asosida o'qitishni tashkil qilish fanga oid va metodik tayyorgarlikni birlashtirish imkonini beradi. Ayni paytda, elektron o'quv-metodik majmualarni loyihalashtirish va qo'llash masalalari oliy pedagogik ta'lim amaliyotida yetarlicha ishlanmagan. Elektron o'quv-metodik majmua deganda o'quv-

metodik materiallarning to'liq to'plamini (ta'lim dasturi, gipermatnli illyustratsiyalangan darslik, virtual laboratoriya ishlari turkumi, axborot-ma'lumot bazasi, test dasturi, yo'riqnomaviy-metodik materiallarni) o'z ichiga olgan; motivatsiyalash, axborot, tashxis, korrektsiyalash vazifalarini bajaradigan va o'quv jarayonini uning barcha bosqichlarida qo'llab-quvvatlaydigan o'qitishning kompleks vositasi tushuniladi. Oliy ta'lim muassasalarining kasb ta'limi yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida maqsadga yo'naltirilgan holda kasbiy bilim va ko'nikmalarni shakllantirishning ikki tarkibiy qism: talabalarda kasbiy-metodik bilim va ko'nikmalarni shakllantirish texnologiyasi va rivojlantiruvchi kasbiy diagnostikadan iborat pedagogik tizimi ishlab chiqilgan. Izlanishlar davomida matematika fani o'qituvchilarini tayyorlash muammosiga yangicha yondashuv ishlab chiqildi:

- axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishda kasbiy tayyorgarlikning yaxlitligini ta'minlash va bunda bo'lajak matematika fani o'qituvchisining kasbiy - pedagogik faoliyati modeliga tayanish;
- ta'limni axborotlashtirish sharoitida bo'lajak matematika o'qituvchisining me'yoriy-amaliy va ijodiy ko'nikmalarini shakllantirishga yo'nalganlik;
- o'qituvchi va talabalarining sub'yekt-sub'yekt munosabatlarini amalga oshirish;
- talabalar shaxsining o'ziga xosligi va ijodiy salohiyatiga e'tibor qaratilganlik;
- innovatsiya jarayonlariga yo'nalganlik;
- psixologik-pedagogik va metodik bilimlarning integratsiyasi hamda o'zaro aloqadorligi. [3]

Matematika fani o'qituvchilarini tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasasining asosiy vazifasi shunday ta'lim muhitini yaratishdan iboratki, u jamiyat manfaatlarini yo'lida zamonaviy, yuksak pedagogik mahoratga ega, innovatsion faoliyat olib borishga qodir bo'lgan o'qituvchini tayyorlashga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Shu nuqtai nazardan, bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlashni bakalavriatning birinchi bosqichidanoq boshlash maqsadga muvofiq. Jumladan, talabalarda yangilikka intilish hissini uyg'otish, mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish o'qitishning dastlabki yillaridanoq boshlansa, u holda 3-bosqichda pedagogik-psixologik turkum fanlarini bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyat olib borishga yo'naltirib o'qitish, 4-bosqichga kelib esa ularga yangiliklarni mustaqil ravishda izlab topish, relevant axborotlarni tanlab olish va amalga tatbiq etish ko'nikmalarini shakllantirish lozim bo'ladi. Bu bosqichlarning barchasini amalga oshirish jarayonida shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy manbalarning nazariy tahlili shuni ko'rsatdiki, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim talabalarda mustaqil o'rganish, kommunikativlik, kognitivlik, kreativlik, o'z-o'zini rivojlantirish va namoyon qilish (ekzistentsiallik) kabi qobiliyatlarni rivojlantirishga imkon yaratadi. [4,5]

Texnika oliy o'quv yurtlarida matematika fanlari ta'limi orqali kasbga yo'naltirish muammosiga bag'ishlangan tarixiy-pedagogik, psixologik-pedagogik va ilmiy-metodik adabiyotlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, kasbga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish uchun matematika fanlari tayyorgarligini mukammallashtirish istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu ixtisoslik uchun matematika fanlari ta'limining kasbga yo'naltirilganlik ta'rifiga aniqlik kiritildi, kasbga yo'naltirishni amalga oshirishda zaruriy shart bo'lgan

didaktik printsiplar bayon qilindi. Talabalarning matematika fanlaridan olgan bilimlarini umumkasbiy va ixtisoslik fanlardagi beriladigan bilimlar bilan uzviy bog'lay olmasliklari hamda ulardan loyihalash-konstruktorlik bilan bog'liq ishlarda, kurs ishlari va bitiruv malakaviy ishlarini bajarishda samarali foydalana olmasliklari mumkin hamda mazkur ixtisosliklar bo'yicha kasbga yo'naltirishni kuchaytirish, nazariy materialni o'rganish va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyanomalar ishlab chiqish talab etiladi.

Texnika oliy o'quv yurti talabalariga matematika fanlardan ta'lim berish jarayonida ularda muhandislik faoliyatini shakllantirishning metodik tizimi kontseptsiyasi ishlab chiqish, uning asosiy holatlari quyidagilarni: metodik tizim tarkibi; uning tuzilish printsiplari; tizimning integratsion tavsifi; tizim doirasida ishlashning shakl va metodlariga bo'lgan talablar; muhandislik faoliyatiga mos tizim tarkibi ochib berish zarur.

Ta'limni takomillashtirishdagi turli yondoshuvlar, fanlarni o'qitishda integratsiya va uni qo'llash muammolari bo'yicha ilmiy-metodik ishlarni tahlil qilish natijasida bo'lajak matematika fani o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda integrativ yondoshuvni tatbiq etish bo'yicha ilmiy izlanishlarga zarurat mavjud.

Integratsiya - tizimning, bir butun fanning bir-biridan farq qiluvchi alohida bo'limlarining o'zaro bog'langanligini anglatuvchi jarayondir.

Jamiyatning tez sur'atlar bilan rivojlanishi, ta'lim sohasiga ham o'z ta'sirini o'tkazishi ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va texnologiyalariga ham o'zgarishlar kiritishni talab etmoqda.

Ta'lim mazmunini integrativ yondoshuv asosida muntazam yangilab boorish muhim ahamiyat kasb etadi.

Fan va texnologiyalarning jadal taraqqiyoti sababli milliy axborotlar hajmi keskin oshayotgan bugungi kunda o'quv jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va ommalashtirish dolzarb masaladir.

REFERENCES:

1. O'zbekiston Respublikasining Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. www. lex. uz.
2. Asqarov I. B. Qo'ziyev Sh. S. Elektron ta'lim resurslari bazasini yaratishda texnologiyalashtirishning nazariy va metodik asoslari. Nam.DU ilmiy axborotnomasi, Namangan 2019-yil 3-son, 324-328 betlar.
3. Alimov A.A. Improving the Training the Future Teachers of Special Disciplines in Uzbekistan Eastern European Scientific Journal.-Germany, 2016. №1. -P.113- 116. (13.00.00. №1)
4. Abduraimov Sh.S. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlash sifatini taminlashda tarmoqlararo integratsiyaning pedagogik mohiyatlarini takomillahstirish. Pedagogika fanlari nomzodi dissertatsiyasini olish uchun taqdim etilgan dissertatsiya aftoreferati Toshkent 2017, 24-45 betlar.
5. Роберт И.В. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования. - М.: ИИО РАО, 2005.



6. Кузиев, Ш. А. (2017). Актуальное членение как особая характеристика синтаксического уровня. Молодой ученый, (1), 528-530.