

MURAKKAB INTEGRALLAR

Ismatov Sarvar Otabek o'g'li

Nurobod tumani 56-maktab 9-sinf o'quvchisi

Annotatsiya: Murakkab integratsiya – bu so'roqqa qaraganda turli tizimlar, usullar yoki elementlarni birlashtirish va ularni boshqarish uchun ishlatiladigan tuzilmagan o'rganmalar va texnologiyalarni aks etish, bitta qatorda yoki tizimda aks ettirish jarayoni. Bu so'zning "murakkab" bo'limi, murakkablik va boshqa qismlarning birlashishi, integratsiyasini ifodalaydi. Murakkab integratsiya, xususan, ma'lum bir tashkilot yoki sohalarda xizmat ko'rsatish tizimini optimallashtirish, boshqarishni osonlashtirish yoki turli ma'lumotlar, tijorat jarayonlari yoki qo'shimcha texnologiyalar orasida to'g'ri, tez va samarali almashinuvni ta'minlash maqsadida amalga oshiriladi.

Kalit so'zlar: integratsiya, struktura, rivojlanish, o'quvchilar, tabiat, hodisalari, natijalar, genetik, resurslar:

Ilm-fan yutuqlari va ularning insonlar hayotidagi o'rni rivojlangan mamlakatlar maktab ta'limi mazmuni va strukturasiga ta'sir o'tkazmay qolmaydi. Mamlakatimizda ta'lim sohasida olib borilayotgan islohotlar natijasida o'quv soatlari keskin qisqartirildi, o'quv materiallari mazmuni modernizatsiya qilindi. Turli o'quv predmetlarini o'qitishda soatlarning qisqarishi, o'quv materiallari mazmunining ilmiy jihatdan murakkablashishi natijasida o'quvchilarga qo'yilayotgan talablar kuchaydi, ta'lim sifatida birmuncha pasayishlar kuzatilmoqda.

O'quvchilar o'quv materiallarini o'zlashtirishida sodir bo'layotgan bunday pasayishlar yosh avlodning intellektual rivojlanishiga ta'sir etmay qolmaydi. Bu holat esa o'qituvchilardan o'quvchilarga bir fan doirasida bog'liqliklar asosida turli hodisalarni o'rganishni taqozo etadi. Tabiat hodisalarini, ularning tuzilishi, mohiyati va funksiyalarini, qonuniyatlarini o'rganish o'quvchilar tafakkurida qiyoslash, analiz va sintez, abstraktsiyalash, umumlashtirish, induktiv va deduktiv xulosa chiqarish kabi tafakkur operatsiyalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Kadrlar tayyorlash milliy modelida fanning tabiat va jamiyat to'g'risidagi yangi fundamental hamda amaliy tadqiqiga oid yo'nalishlarini rivojlantirish, yuqori malakali, ilmiy salohiyatga ega pedagogik kadrlar tayyorlash, ularni jahon fani integratsiyasi darajasida ilmiy jihatdan savodxonligini va mahoratini oshirish shu asosda umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'lim va tarbiya mazmunini yangilash, sifat va samaradorligini ko'tarish, har bir fan bo'yicha o'quvchilarning nazariy bilimi, amaliy ko'nikma va malakalarini takomillashtirish ta'kidlangan. Erkin fikrlovchi, ijodkor, mamlakatimizning mustaqillik mafkurasiga sadoqatli bo'lgan barkamol

shaxsni tarbiyalash boshlang'ich ta'lim samaradorligini oshirishni taqozo etadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda fanlararo aloqadorlik qonuniyatlarining yaratilishi, aloqadorlik tizimining tarkib topishi ta'limda istiqbolli vazifalar yechimini ta'minlaydi.

«Intergratsiya» so'zi lotincha integratio-tiklash, to'ldirish, «integer» butun so'zidan kelib chiqqan. Integratsiya tushunchasi quyidagi ikki xil jarayon sifatida talqin etiladi: birinchidan, tizim, organizmning alohida tabaqalashtirilgan qism va vazifalarning bog'liqlik holatini bildiruvchi tushuncha va shu holatga olib boruvchi jarayon; ikkinchidan, tabaqalashtirish jarayonlari bilan birga amalga oshirilayotgan fanlarni yaqinlashtirish jarayoni. Genetik jihatdan integratsiya-uzviylik, predmetlararo aloqadorlik, o'zaro aloqadorlik va nihoyat o'zaro bir-birini to'ldiruvchi, kengaytiruvchi hamda chuqurlashtiruvchi, o'quv predmetlari mazmunini eng kamida ta'lim standartlari darajasida sintezlab, mantiqan tugallangan mazmun shakli va oliy darajasidir. Chunki predmetlararo aloqadorlikning har qaysi quyi darajasi, o'rganilayotgan o'quv predmetlari doirasida ma'lum didaktik birliklar orasida o'rnatilib, ularni o'rganish mazmunini va muddatlarini muvofiqlashtirishni ko'zda tutadi, bundan farqli o'laroq integrativ aloqadorlik asosida tashkil etilgan o'quv predmeti yoki integratsiyalab o'rganilayotgan predmet, hodisa yoki jarayonlarni yaxlit tizim shaklida har tomonlama aloqadorlik va munosabatlar nuqtai nazaridan talqin etishni talab etadi.

Bu dunyo murakkab va turli sohalarda paydo bo'layotgan muammolar va masalalar orasidagi o'zaro bog'lanish va aloqalarni tushunishga oid muhim muddatli jarayonlardan biri. Integratsiya so'zining mana shu paytgacha o'zingizga o'xshash so'zlar bilan ta'riflashi mumkin: birlashish, biriktirish, bog'lanish, tashqariga yechish, va ko'ra olish. Bu so'zning tafsiliy ma'nolari va maqsadlari esa masofaviy, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va boshqa sohalar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Murakkab integratsiya, esa, turli tashkilotlar, mintaqalar yoki davlatlar orasidagi o'zaro hamkorlikni, o'zaro boylikni va o'zaro foydalanishni ko'rsatuvchi bir jarayonni ifodalaydi. Bu jarayonlar sodir etiladigan sabablarga asoslangan holda bo'lishi mumkin: iqtisodiy afzalliklarni oshirish, xizmatlar va mahsulotlar o'rtasida savdo yo'li ochish, resurslarni birlashtirish va ulardan samarali foydalanish, siyosiy diplomatiya va boshqa sohalarda hamkorlik qilish, amaldagi yaxshi xususiyatlarini birlashtirish, yaxshi natijalar olish va h.k.

Murakkab integratsiya o'z ichiga bir qancha muammolarni o'z ichiga oladi. Birinchi navbatda, tashkilotlar o'zining o'zaro farqliliklari, maqsadlari va strategiyalari bo'lganligi sababli, bu integratsiyaga qatnashayotgan tomonlar o'rtasida muzokaralar va to'g'ridan-to'g'ri kelishmalar kutiladi. Ikkinchi navbatda, ijtimoiy va siyosiy muammolar, mazkur integratsiyani olib borish jarayonida ko'zga tashlanadi.

Uchunchi navbatda, resurslar, bo'sh ish o'rinlari, daromad va sarmoyalarning qoldiqlik yig'ilishi va ulardan tashqari yo'zalanish muammolari paydo bo'lishi mumkin.

Differensial- bu hosilaga o'xshash tushuncha faqat dx ga ko'paytirish bilan farq qiladi (bu yerda dx ifoda x ning differensialini deyiladi)

Masalan: 1) $y = x^2 + 3x$ ning differensialini topamiz, buning uchun hosila olib dx ga ko'paytirsak bo'ldi:

$$dy = (2x + 3) \cdot dx$$

$$2) y = \sin 3x \text{ ning differensialini } dy = 3 \cdot \cos 3x dx \text{ bo'ladi.}$$

$$3) y = \sin 2x \text{ ning differensialini } dy = 2 \cdot \cos 2x dx$$

$$4) \text{ Agar o'zgaruvchi boshqacha bo'lsachi:}$$

$$dx \text{ bo'ladi.}$$

$x = t^2 - 4t + 5$ ning differensialini $dx = (2t - 4) \cdot dt$ bo'ladi. bu yerda o'zgaruvchi t bo'lgani uchun hosila olib dt ga ko'paytiramiz.

5) $z = \cos 5t$ ning differensialini $dz = -5 \cdot \sin 5t \cdot dt$ bo'ladi. O'zgaruvchini differensial ostiga kiritish:

1) $x \cdot dx$ ifoda berilgan bo'lsin, x ni differensial ostiga kiritmoqchi bo'lsak uni integrallab kiritishimiz kerak, chunki differensiallaganimizda yana o'ziga qaytishi kerak.

$x \cdot dx = d(x^2)/2 = 1/2 \cdot d(x^2)$ bo'ladi chunki $d(x^2)$ ifoda x^2 ning differensialini ifodalaydi, x^2 ni differensiallasak yana berilgan ifodaga teng bo'lib qoladi: $d(x^2)$

$$= 2x dx \Rightarrow 1 \cdot d/2(x)$$

$$2) = x \cdot dx \text{ bo'ladi.}$$

Differensial hosila bilan deyarli bir xil bo'lgani uchun o'zgaruvchi sonni differensial ostidan chiqarish mumkin masalan: $d(5x) = 5 \cdot dx$

Xulosa: Darhaqiqat, integratsiyalashgan texnologiyadan foydalanish natijasida pedagogik, psixologik jihatdan ta'lim maqsadlarini amalga oshirishda qulay shartsharoit vujudga keladi; umumdidaktik talablar uzviylikda bajariladi; o'quvchining vaqti, kuchi tejiladi; ortiqcha ruhiy va jismoniy zo'riqlashlarning oldi olinadi, ta'lim samaradorligi oshadi. O'quvchilar zarur ko'nikma va malakalarni, tushunchalar hamda bilimlarni o'quv predmetlari mazmunini uyg'unlashtirish natijasida har tomonlama chuqur o'zlashtirish imkoniga ega bo'ladilar.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Jurayev, J. S. O. (2021). ABU ALI IBN SINONING FALSAFIY QARASHLARIDA AXLOQ MASALASI VA UNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(3), 11-14.
2. Sulaymonov, J. (2021) ABDURAHMON IBN XALDUNNING TAMADDUN TARAQQIYOTI HAQIDAGI QARASHLARIDA JAMIYAT TAHLILI//Academic Research in Educational Sciences, Vol. 2 Special Issue 1, 2021. 451-455 R.
3. Hasanboyev J., To'raqulov X.A., Ravshanov O.A., Kushvaktov N.H. Milliy pedagogikamiz tarixiy ildizlari va barkamol avlod tarbiyasi. – Jizzax: 2007.