

FANLARARO ALOQADORLIK AQLIY FAOLIYATNING YAXLITLIGINI TA'MINLAYDI

Daminova G. B.

Nizomiy nomidagi TDPU doktoranti

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi talim tizimida fanlararo integratsiyaning dolzarb bir necha masalalarga yechim bolishi va buyuk allomalarimiz ham oz namunalarida fanlararo aloqadorlikdan foydalanishganligi haqida soz yuritilgan.

Kalit so'zar: fanlararo integratsiya, innovasion yondashuv stem, diduktiv induktiv ilmiylik tamoyili tabiiy fanlar, uzviylik.

Fanlararo aloqadorlikning eng muhim funktsiyalaridan biri, bu tabiatda amal qiladigan, tabiiy fanlar mazmunidagi ob'yektiv o'zaro bog'lanishlarning yaqqol aks ettirishidir. Fanlararo integratsiya olingan bilimlarning izchilligida aks etadi va ilmiy dunyoqarashni shakllantirish va shaxsning har tomonlama rivojlanishi uchun asos soladi.

Ilmiy bilimlarning integratsiyasi mutaxassislar oldiga yangi talablar qo'yadi. Mutaxassislik bilimlari va ko'nikmalariga bog'liq holda ilmiy, iqtisodiy, ishlab chiqarish va xalq xo'jaligi sohalaridagi muammolarni hal qilishda inson bilimlarining roli ortib boradi.

Tabiiy-ilmiy rukniga kiruvchi fanlar uchun umumiy vazifalar:

- 1) ilmiy dunyoqarashni va dunyoning zamonaviy ilmiy qiyofasini shakllantirish;
- 2) faoliyat turlari bo'yicha umumiy fan ko'nikmalarini (o'quv, aqliy, kognitiv, nutq, amaliy, baholash) shakllantirish.

Ushbu muammolarni muvaffaqiyatli hal qilish uchun o'quv jarayonini yanada takomillashtirish, quyidagi faoliyatlarni amalga oshirish talab etiladi: barcha fanlarning o'quv materiallarining tarkibi va tuzilishida uning mazmuni va ifodalash izchilligini kuchaytirish, o'qitish usullari va texnikalarida – muammoli yondashuv, bilim faolligini oshirish, bilimlarni nazariy umumlashtirish usullaridan foydalanish, aloqador tashkilotlar doirasida hamjihatlikni, turli xil o'quv fanlari o'qituvchilarining hamkorligini oshirish. O'qituvchilar maqsadli va kelishilgan holdagi fanlararo aloqadorlikga asoslangan faoliyatlari bilan ta'limni tashkil etishning mazmuni, usullari va shakllarini takomillashtirish orqali ko'plab konstruktiv funktsiyalarni bajarishga qodir.



Amaliyotda fanlararo integratsiyani amalga oshirish o'qituvchilar uchun juda ko'p qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Talabalarning bilim faoliyatini qanday tashkil etish, ularga qanday qilib fanlararo bilimlarni o'zaro bog'lashni o'rgatish va bunga xohish uyg'otish, qanday qilib ularda o'zlarining ilmiy savodxonligini oshirish uchun qiziqish uyg'otish kabi muammolarga duch keladi. Bularning barchasi kimyo fanini o'qitishda fanlararo aloqadorlikdan foydalanish borasida hali ko'plab izlanishlar olib borish zarurati borligini anglatadi.

Muammo shundan iboratki atrofdagi real olam bilan talabaning u haqidagi bilimlari orasidagi ko'plab nomutanosibliklar kelib chiqishiga ma'lumotlarga bir tomonlama yondashuvlar sabab bo'ladi. Darsdagi har bir ma'lumot esa talaba tomonidan haqiqiy dunyoning bir qismi sifatida qabul qilinadi.

Bundan tashqari gumanitar va fizika-matematika yo'nalishidagi talabalarga kimyo fanini ham o'rgatish zarurati va kimyoning fanlararo integratsiyaini turli yo'nalishdagi ob'ektlar bilan keng o'rganmaslik ham talabalarda olamni yaxlit idrok etish, ularning tabiiy savodxonligini to'kis shakllanishiga aloqador muammolarni keltirib chiqaradi. Zamonaviy ta'limning asosiy maqsadi ham STEM (Science – tabiiy fanlar, Technology – texnologiyalar, Engineering – muhandislik, Mathematics – matematika) ta'limi asosida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan. Ta'lim tizimida fanlararo integratsiyadan foydalanishning dolzarbligi ijtimoiy, tabiiy fanlar va texnik bilimlar integratsiyasining rivojlanish darajasi bilan bog'liq.

Ilm-fan zamonamizning murakkab muammolar komplekslarini (inson va kosmos, inson va tabiat, jamiyat va shaxs, fan va ishlab chiqarish, inson va mashina va boshqalar) o'rganishda birlashib, fanlararo komplekslarni tashkil qiladi. Tabiat va jamiyatning murakkab ob'ektlarini anglashning yangi usullarini ilgari suradigan umumilmiy nazariyalarni (axborot nazariyasi, tizimlar nazariyasi va boshqalar) vujudga keltiradi.

Kimyo ta'lim tizimida fanlararo aloqadorlikdan unumli foydalanish mavjud bir qancha muammolarga yechim bo'lishi mumkin.



Aslini olganda, ta'lim tizimiga fanlararo aloqadorlikni qo'llash zamonaviy ta'lim tizimi uchun qayta kashf etilgan yo'nalish hisoblanadi. Bu fikrning isboti eng avval sharqning buyuk qomusiy olimlar shodasi hisoblanadi.

Abu Rayhon Beruniyning matematika, fizika, kimyo fanlaridan tortib, hozirgi kungacha "sirlar o'chog'i" hisoblanadigan, Hindistonni lol qoldirgan, tarixiy va falsafiy yo'nalishdagi durdonalari ham dunyoga ma'lum. Ibn Sino matematika, kimyo, biologiya fanlari bilan jiddiy shug'ullanar ekan, shu bilan birga "Shayx-Ur-Rais" unvonining olishi, uning diniy ilmlar bo'yicha ham yetuk olim bo'lganligini isbotlaydi. Abu Nasr Farobiy bilimlarni o'rganish tartibini, fanlarni o'zaro bog'liqligini, ta'lim va tarbiyani uzviy aloqadorligini ta'kidlab, o'rta asrlargayoq tizimli tahlil, fanlararo integratsiya yo'nalishlariga asos solib ketgan. Matematika, tabiatshunoslik, tibbiyot, falsafa, musiqa, ilmi nujum, huquqshunoslik, poetika, tilshunoslik kabi fanlarni chuqur o'zlashtirgan va 70 dan ortiq tillarni bilgan olim ta'lim integratsiyasi natijasini shaxsiy namunasida ko'rsatib ketgan.

Yechimlarni, mavjud ilmlarni bir-biriga qarshi qo'yish orqali emas, xoh dunyoviy, xoh diniy ilm bo'lsin ularning uyg'unligidan izlagan, allomalarimiz bu borada yetarli saboqlarni qoldirib ketishgan. Fanlarni o'zaro bog'lab keng ko'lamda o'rganishlarning mahsuldorlik misoli faqat Sharq bilan cheklanib qolmaydi. Kimyoni flogistondan chalkashlikdan isloh qilgan fransuz olimi A.Lavuaze kimyo, fizika fanlari bilan birdek shug'ullanar ekan, kuchli iqtisodchi ham bo'lgan. Butlerovning zoologiya sohasidagi tungi kapalaklarni o'rganishga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlari "Organik moddlarning tuzilish nazariyasi" ga asos solishiga hech qanday to'sqinlik qilmagan, balki olamning ma'lum izchillikda o'ziga xos tuzilishlari moddalarning tuzilishida ham o'z aksini topishini anglashiga yordam bergan. J.Dalton kimyo, fizika fanlari bilan birga biologiya hamda tibbiyot bilan ham jiddiy shug'ullanganligi, uning o'z kasalligini fosh etishi orqali, keyinchalik esa bu kasallik sabablarini aniqlashda ham ishtirok etganligi orqali fan tarixiga bitildi. U o'zining karrali nisbatlar qonunini kashf etishi bilan kimyo va matematika fanlari qanchalar chambarchas bog'liq ekanligini yana bir bor amalda isbotladi. R.Gukdek fizika fani namoyondasi o'simliklarni hujayradan tashkil topganligini kashf etib, biologiyada yangi eshiklarni ochib yuborishidagi yutug'i, uning fizika imkoniyatlaridan biologiya sohasida mohirona foydalana olganligidadir.



Bir qator M.Lomonosov, D.I.Mendeleyev, N.Bor, A.Avogadro, S.Arrenius, G.Devi kabi olimlarning faoliyatida esa kimyo yoki fizika sohasiga tegishli ishlari ko'pligi borasida hozirgacha tortishuvlar mavjud. Ular esa o'z hayoti mobaynida bunday tortishuvlarga vaqt sarflab o'tirmay, tafakkurlarini lozim bilgan barcha fanlar bilan qurollantirgan.

Taniqli tadqiqotchilar I.D.Zverev, V.N.Maksimova, M.N.Skatkin, E.E.Minchenkov va boshqalar o'z izlanishlarida fanlararo aloqadorlikni ta'limga tizimli yondashuvning asosiy vositasi deb hisoblaydi.

Turli davrlarning ilg'or pedagoglari - Ya. A. Komenskiy, K. D. Ushinskiy va boshqalar ham bilim tizimini yaratish va to'g'ri dunyoqarashni shakllantirish maqsadida o'quv fanlari o'rtasidagi munosabatlar zarurligini ta'kidlab o'tishgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Казанцев С.Я., Казанцева Л.А. Фундаментализация обучения в вузе как основа повышения его качества // Педагогическое образование и наука. - Научн.-мет. журнал. - 2002. - №2. - С. 12-14.
2. Крылова Н.В. Интеграция как важная составляющая учебного процесса // Химия в школе. 1997. -№ 1. — с.21-26.
3. Максимова В.Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения. - М.: Просвещение, 1984. - 143 с.
4. Nizamova S.A. Kimyo ta'limi samaradorligini oshirishning innovatsion texnologiyalari: Avtoref. dis. ped. fan. falsafa doktori (PhD). -T: 2018. -24 b.
5. Siborg G. Kimyo va jamiyat. -M. : Mir, 1995. - 560 b.