

## TALABALARDA TEXNIK KO'NIKMALARNI RIVOJLANTIRISHDA FANLARARO INTEGRATSIYANING O'RNI

**Feruza Komilovna Yusupova**

*Farg'ona davlat universiteti o'qituvchi*

**Annotatsiya:** *Fan-ta'lim-ishlab chiqarish tizimini faol amalga oshirishning o'ziga xos jihatlaridan biri fanlararo integratsiyani qo'llash masalasi tahlil qilingan. O'rganishlar natijasidagi fanlararo bog'lanish bo'yicha yaratilgan texnologik xaritalar ishlab chiqish ta'limning yagona maqsadini amalga oshirishga, uni aniqlashtirishga va mantiqiy tartibga solishga olib kelishi haqida xulosalar va tavsiyalar berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Integratsiya, "yondosh" fanlar, "tutash" fanlar, texnik madaniyat, integratsiyalashgan o'qitish, fanlararo bog'lanish, texnologik xarita.*

Kelajak avlodni har tomolama etuk, zamonaviy bilimlarning asoslaridan xabardor, texnik-iqtisodiy rivojlanishga munosib hissa qo'sha oladigan mutaxassislar qilib tarbiyalashning asosiy qonuniyati sifatida ilmiy bilimlarning integratsiyasi va differensiyasi ko'riladi. Shuning uchun zamonaviy fanlarni bejiz "katta fan" deb nomlashmaydi. Hozirgi vaqtda 15 mingga yaqin ilmiy sohalar mavjudligi buning isboti hisoblanadi. Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasining chet el modellarini o'rganishlar ko'rsatishicha bu jarayon xorijiy oliygohlarda uzoq yillar davomida qo'llanilmoqda va ko'plab davlatlarning innovatsion rivojlanishining asosiy omili hisoblanadi.

Adabiyotlarda integratsiyalashning mohiyati umumlashtirish jarayoni, ilmiy ma'lumotlarni ixchamlashtirib jamlash, bilimlarni sig'imi, umumiyliigi, tizimligini oshirish kabi izohlanadi. Ilmiy bilimlarni rivojlantirishdagi integratsiyaning ko'zga ko'ringan tendensiyalaridan biri sifatida fanlararo tadqiqot metodlarining mavjudligi va qo'llanilishi, umumiy ilmiy-uslubiy jihatlari, turli fanlar tushunchalarining sintezi hisoblanadigan, fikrlashning umumiy jihatlari va boshqalar bilan xarakterlanadigan "yondosh", "tutash" fanlarning (fizika, matematika, kimyo, elektronika, robototexnika, materialshunoslik, texnologiya va boshqalar) paydo bo'lishini hisoblash mumkin.

Texnologik ta'limning mazmuni fanlar va texnologiyalarning rivojlanishi, yangi texnikalarning paydo bo'lishi bilan yangilanib boradi. Ta'lim mazmuni va texnologiyasini modernizatsiyasi, oliy o'quv yurtlari bitiruvchilarining texnik madaniyatini shakllanishida va ularning keyingi professional faoliyatini samarali amalga oshirishida asos bo'lib xizmat qiladigan texnologiya sohasi predmetlarida o'ziga xos tarzda tez amalga oshmoqda.

O'qitishda ilmiy bilimlar integratsiyasi o'ziga xos tomonlariga ega. Shuning uchun integratsiyalashgan o'qitishni etarlicha bir-biriga yaqin va zarur bo'lgan fanlar bilimlarini umumiyashtirish asosida qurish maqsadga muvofiq. Masalan, matematika geometrik, algebraik va arifmetik, fizika va kimyo esa moddalar tuzilishi, fizikaviy va

kimyoviy xossalari haqidagi materiallarni o'z ichiga olgan bo'lib, texnologik jarayonlarni tushunish va amalga oshirishda alohida o'rin tutadi.

Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarini integratsiyalashgan o'qitishda eng avvalo o'zaro yaqin bo'lgan matematik va tabiiy-ilmiy fanlar bilan umumkasbiy fanlarning integratsiyasi bo'yicha fanlararo o'quv kompleksi yaratish maqsadga muvofiqdir. Uning bitta tarkibiy qismi qilib olinishi mumkin bo'lgan fanlararo texnologik xarita yaratish metodikasini fizika va texnologik fanlar (elektrotexnika, radioelektronika) misolida "texnologik ta'lim" yo'nalishi uchun ko'rib chiqaylik. Ushbu ta'lim yo'nalishidagi umumkasbiy fanlar-materialshunoslik, elektrotexnikaning nazariy asoslari, konstruksion materiallar va boshqalar, matematik va tabiiy-ilmiy fanlar – oliy matematika, fizika, nazariy mexanika kabi boshqa fanlar negiziga qurilgandir. Shuning uchun kafedralararo ekspert guruhi tuzib, hamkorlikda fanlarning alohida hamda yaqin mavzulari bo'yicha tayanch so'z va iboralar to'plami yaratiladi. Bunda tayanch fan sifatida elektrotexnika va radiotexnika fani olinishi mumkin. Ushbu fan mavzularidagi tayanch so'z va iboralar undan oldingi fanlarning qanday tushunchalari asosiga qurilgani ajratib chiqiladi. Sxema va formulalar uchun ham texnologik xarita yaratish maqsadga muvofiqdir. Texnologik xarita shakli va mazmuniga qat'iy chegara qo'yib bo'lmaydi, u jadval ko'rinishida, klaster shaklida yoki boshqacha bo'lishi mumkin. Uni 2 ta yoki undan ortiq o'zaro aloqador fanlar bo'yicha tuzsa ham bo'ladi. Ikkita fan mavzulari asosida tuzilganda ularni o'qitishdagi vaqt nomutanosibliklarini ham ko'rsatib o'tish maqsadga muvofiqdir.

Fizika hamda elektrotexnika va radiotexnika fanlariaro bog'lanishdan foydalanish quyidagi pedagogik vazifalarni amalga oshirishni ta'minlaydi:

1. Bo'lg'usi mutaxassis kasbi uchun alohida ahamiyatli bo'lgan asbob-uskunalar, elektr o'lchov asboblari, zanjirlar, elektr mashinalari kabi texnik ob'ektlar va texnologik jarayonlarni chuqurroq o'rganishlarini ta'minlash.
2. Ushbu ob'ektlarni talabalarning mustaqil ishi asosida qo'shimcha adabiyotlar yordamida o'rganishlarini amalga oshirish.
3. Elektrotexnika va radiotexnika fani o'quv dasturi bo'yicha yuqoridagi ob'ektlarni o'rganadigan bo'lim va mavzularni aniqlash, ularning fizika kursi bilan bog'lanish elementlarini belgilash asosida mustaqil ish topshiriqlarini tuzish.
4. Tanlangan texnik ob'ektlarning tuzilishi va ishlash tamoyillari bilan talabalarni tanishtirish usullarini aniqlash va bunda fizika kursi elementlaridan foydalanishni mustaqil topshiriq sifatida belgilash.
5. Fanlararo xarakterdagi o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish shaklini aniqlash, unda talabalarning faolligini ta'minlovchi pedagogik texnologiya usullarini belgilash.
6. Fanlararo bog'lanish xarakteriga ega bo'lgan mavzular uchun bog'lanish elementlari o'z aksini topgan didaktik materiallar tayyorlash yo'li bilan o'quv maqsadlariga to'la erishish va boshqalar.

Pedagogik texnologiyaning yuqorida tavsiya etilgan fanlararo bog'lanish elementlaridan foydalanib ta'lim berish usullari ta'lim jarayonini takomillashtirishga va o'quv maqsadlariga samarali erishishga xizmat qiladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Семин Ю. Междисциплинарный учебный комплекс. // Журнал "Высшее образование в России", № 2, 2012. С.107-110.
2. Багин, В. В. Межпредметная интеграция как фактор оптимизации учебного процесса / В. В. Багин // Сибирский педагогический журнал. -2006. - № 2. - С. 33 - 37.
3. Yakubova Sh.K., Yusupova F.K. O'quv qo'llanma. Farg'ona. 2022.
4. Dadamirzaev G', Fayzullaev Q.M. "Muhandislik ta'lim sohalarida fanlararo integratsiyaning ahamiyati". Zamonaviy ta'lim, №3, 2018, 9-14 betlar.
5. Онаркулов К.Е, Юсупова Ф.К, Якубова Ш.К. Особенности креативной технологии в развитии творческих способностей студентов в высшем образовании. Наманган давлат университети Илмий ахборотномаси. USSN - 2181-0427. 2022.
6. Рахмонбердиевич, Р. Ф., & Юсупова, Ф. К. (2023). Қуритиш қурилмасининг техник катталикларини асослаш. o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 2(15), 84-88.
7. Raxmonberdievich, R. G., & Komilovna, Y. F. (2023). Analysis of some indicators in a conveyor belt dryer. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(3), 424-430.
8. Rahmonberdievich, R. G. (2016). Physical principles of dry vegetables fruit products under the influence of Infrared. European science review, (9-10), 203-205.
9. Рахматов, Г. Р. (2018). Некоторые физические методы сушки сельскохозяйственной продукции. in инновационное развитие и потенциал современной науки (pp. 94-98).
10. Рахматов, Г. Р. (2016). Влияние импульсного ИК-излучения на процесс сушки и качество волокна хлопка-сырца. European research, (10 (21)), 24-25.
11. Abduqodir, K. (2023, November). Qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlashda iq-nurlanishlardan foydalanish zaruriyati. In Fergana state university conference (pp. 115-115).