



Baxtiyor HAQBERDIYEV,
Alfraganus University dotsenti, PhD
E-mail: bahtiyor.haqberdiyev@mail.ru

TIQXMMI MTU mudiri, PhD, dotsent J.Qosimov taqrizi asosida

IN TECHNICAL AND ARTISTIC SCIENCES: INTEGRATION, SYNERGETICS, COMPETENCE.

Annotation

This article discusses the rules, criteria, methods, technologies, synergetic principles, approaches, paradigms, categories, concepts, directions, system of competencies, principles, qualities, types, methodologies, concepts, concepts of integration of technical and artistic sciences. are mainly discussed in this article, sources on forms and methods are sufficiently covered.

Key words: Technology, art, integration, synergy, competence, method, technology, education, global, scientific, knowledge, society, science, philosophy, natural science, program, concept, skill, competence, approach.

В ТЕХНИЧЕСКИХ И ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАУКАХ: ИНТЕГРАЦИЯ, СИНЕРГЕТИКА, КОМПЕТЕНТНОСТЬ.

Аннотация

В данной статье рассматриваются правила, критерии, методы, технологии, синергетические принципы, подходы, парадигмы, категории, понятия, направления, система компетенций, принципы, качества, виды, методологии, понятия, концепции интеграции технических и художественных наук. в основном обсуждаются в данной статье, достаточно освещены источники о формах и методах.

Ключевые слова: Техника, искусство, интеграция, синергия, компетентность, метод, технология, образование, глобальное, научное, знание, общество, наука, философия, естествознание, программа, концепция, умение, компетентность, подход.

TEXNIK VA SAN'AT FANLARIDA: INTEGRATSIYA, SINERGETIKA, KOMPITENSIYA.

Annotatsiya

Bu maqolada asosan texnik va san'at fanlarini integratsiyalash qonun qoidalari, kriteriyalari, uslublari, texnologiyalari, sinergetikani tamoillari, yondashuvlari, paradigmalari, kategoriyalari, konsepsiyalari, yo'nalishlari, kompetensiyani tizimi, tamoyili, sifatleri, turlari, metodologiyalari, konsepsiyasi, tushunchalari, shakl va metodlari haqidagi manbalar yetarlicha yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Texnika, san'at, integratsiya, sinergetika, kompetensiya, metod, texnologiya, ta'lim, global, ilmiy, bilim, jamiyat, fan, falsafa, tabiyatshunoslik, dastur, konsepsiya, ko'nikma, malaka, yondashuv.

Kirish. Bugungi kunda barcha ta'lim jarayonlarida fanlarni integratsiyalash, interaktiv metodlar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kuchayib bormoqda. Buning sababi shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda talabalarni tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, fanlarni integratsiyalash hamda zamonaviy texnologiyalar ularning egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatadi.

Bugungi kunda dunyo aqliy tajribasining taraqqiyotini turli fanlar integratsiyasiz tasavvur etib bo'lmaydi, bugungi globalashayotgan dunyoda ilmiy integrativ jarayonlar juda katta sur'at bilan kechmoqda O'qituvchi bu jarayonda shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi. Shu bilan birga boshqaruvchilik, yo'naltiruvchilik vazifasini bajaradi, talaba esa asosiy shaxsga aylanadi. Ta'limni integrativ rivojlantiruvchi va uzviylik xususiyatlari shaxsning barkamollik jihatlari tarkib toptirish, undagi ijtimoiy moslashuvchanlik malakalarini rivojlantirish, mustaqil, ongli fikr yuritishga oid malakalarni, ijobiy sifat va fazilatlarini jonlantirish uchun munosib omil deb e'tirof etiladi.

Juda keng ma'noga ega bo'lgan tushunchalardan biri bu integratsiyadir. Integratsiya degan tushuncha bizga yangi kirib kelgan so'zlardan bo'lsada, aslida u uzoq tarixga ega. Jamiyat, fan va texnika rivojlanish taraqqiyotida, davlatlarning rivojlanishida ham muhim rol o'ynaydi. Integratsiya fanlarning yaqinlashishi va o'zaro aloqa jarayoni hisoblanadi. Yana fanlarni ayrim qismlarning, mavzularini, elementlarning bog'liqlik holatini, ularni qo'shib birlashtirishni ifodalovchi tushunchadir. Fanlararo aloqaning yuqori darajasi, bir butun integrallashgan bilimlarni yaratishga imkon beruvchi vosita ta'lim integratsiyasi hisoblanadi.

Fanlar no'qtai nazaridan yaxlitlikka intilish, turli sohalaridagi bilimlar yig'indisi, qadimiy manbalarga, xususan, falsafa, tabiatshunoslik, ijtimoiy fanlar, san'at tarixi bilan birligi bilan antik fanga o'ziga xos qaytish, barcha bilimlarni integratsiyalashgan holda, o'ziga xos dunyoqarashga ega bo'lgan qadimgi madaniyatning yagona hodisasidir. Integratsiya konsepsiyasi fundamental fanlar sohasida ishlab chiqilgan bo'lib, hozirgi vaqtda u dolzarb masala hisoblanadi,

chunki u nafaqat fanda, balki umuman san'at va madaniyatda sodir bo'layotgan jarayonlarni ham o'z ichiga oladi.

Mazuga oid adabiyotlar tahlili. Respublikamiz, Mustaqil Davlatlar hamdo'stligi va xorij davlatlarida oliy ta'lim tizimini takomillashtirish, o'quv fanlari mazmunini integratsiyalash, sinergetik kompetentlikda talabalarni bilim, ko'nikma va malakalarini samarali rivojlantirish bo'yicha qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. Jumladan: Respublikamizda ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirish sohasida R.X.Jo'raev, U.K.Tolipov, P.Musaev, R.F.Yuzlikaev, E.Ro'ziev, A. Xamroqulov, D.Nozilov, Sh.Abduraxmonov, Mustaqil Davlatlar hamdo'stligi mamlakatlarida A.P.Belyaeva, V.V.Kozlov, I.V.Glazkova, A.V.Ivanov, M.Pak, V.D.Krasilmnikov, G.B.Minervin, A.A.Bartashevich, Chet el mamlakatlarida bu borada D Karagiannis, Condoor S.S, Baxter, D. H., Jerz R., A. Sadegh, Guerra M, Bolton, R.W, Smith S, Chassapis C., Sheppard K, texnik va san'at fanlariga doir yutuqlarni shu dasturlar mazmuniga kiritish va uning samaradorligi ustida ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Jamiyat va hozirgi dunyo taraqqiyotida integratsiya tendentsiyasining ahamiyati haqida Kuptsov V.I., G.I.Marinko, M.A.Rozov, A.V.Surin, E.V.Girusov, G.Palvelg'tsig, G.Shtayninger va boshqalar fikr yuritishgan. Dalning izohli lug'atida "integratsiya" tushunchasi tizimlar nazariyasi tushunchasi sifatida ko'rib chiqilib, alohida differensial qismlarning bir butunga bog'langanlik holatini, shuningdek, bunday holatga olib keladigan jarayonni anglatadi. Shu bilan birga, bu ta'rif o'rganilayotgan hodisaning to'liq tasavvurini bermaydi, chunki "integratsiya" tushunchasi N.I. Kondakov "bir butunlikka birlashtirish, har qanday elementlarning birligi, har qanday birligni tiklash" deb ta'riflanadi. Bu shuni anglatadiki, integratsiya alohida qismlarni umumiy bir butunga qaytarish qobiliyatiga ega.

Tadqiqot metodologiyasi. Jahondagi ko'pgina mamlakatlar ta'lim tizimida integrativ xarakterdagi o'quv dasturlari va darsliklardan foydalanilmoqda. Respublikamizda fanlarni integratsiyalab o'qitish bo'yicha bir qancha ijobiy ishlar qilingan bo'lsada texnik va san'at sohasidagi fanlar integratsiyalari amalga oshirilmagan hamda hali ko'pgina global muammolar hal etilmagan:

- uzluksiz ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini bo'lgan oliy ta'limda texnik va san'at yo'nalishi fanlari uchun integratsiyalashgan ta'lim kontsepsiyasi ishlab chiqilmagan;

- o'quv fanlarining integratsiyalashgan mazmuni va uni o'qitish metodikasi yaratilmagan;
 - o'quv fanlari mazmunini integratsiyalashning shakl va metodlari ishlab chiqilmagan;
 - o'qituvchilar o'quv fani mazmunini integratsiyalab o'qitish metodlarini aniq tasavvur eta olmaydilar.

Metodologiyaning integratsiya bosqichlari to'rt bosqichdan iborat:

muammoning ta'rifi,
 ilovalarni tahlil qilish,
 spesifikatsiya,
 amalga oshirish.

Ta'lim metodologiyasi tushunchasi ostida quyidagi umumiy metod va tamoyillari tizimi tushuniladi:

sub'ektlarning (o'qituvchi va talabalarining) ta'lim faoliyatini tashkil etish;

ta'lim sub'ektlari kompetensiyalarini o'sishi (bilim, ko'nikma, kasbiy tajribada);

sub'ektlar ta'limiy faoliyatini (o'qituvchilik, o'quv, ilmiy tadqiqot) ratsionallashtirish va optimallashtirish.

Inson borlig'ining barcha bosqichlarida psixologik reallikning yaxlit manzarasini anglashni integrativ metodologiya ta'minlashi mumkin. Mazkur metodologiyadagi eng muhim tamoyillar sifatida quyidagi tamoyillarni ajratib ko'rsatish mumkin:

pozitivlik,
 mos keluvchanlik,
 potentsiallik,
 haqiqat,
 ko'p qirralilik

Tahlil va natijalar. Dunyo ilm-fani tinimsiz o'zgarib borar ekan, albatta, uning tadqiq etish usullari va metodlari ham shunga muvofiq tarzda o'zgarib va almashinib turadi. "Fandagi inqilob obyektga bo'lgan yondashuvning o'zgarishi bilan bog'liq bo'ladi". Obyektga bo'lgan yondashuvning o'zgarishi natijasida uning hali o'rganilmagan jihatlari to'la va teran o'rganilishi mumkin. Bu esa fanda katta o'zgarish (inqilob)lar yuzaga kelishiga zamin hozirlaydi. Biz buni sinergetik paradigmaning paydo bo'lishi va rivojlanishi misolida ham ko'rishimiz mumkin.

"Integrativ metodologiya" va "integrativ yondashuv metodologiyasi" tushunchalari o'zaro farqlanadi. Integrativ metodologiya turli metodologik yondashuvlardan kompleks tarzda foydalanadi, shu jumladan integrativ yondashuv metodologiyadan ham. Integrativ yondashuv metodologiyasining keng mustaqil bo'lish imkoniyatlariga ega. Ko'p yillardan buyon integrativ yondashuvdan kelib chiqqan turli metodologik yondashuvlar muvaffaqiyatli ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan. Bularni sinergetik kompetentlikda ko'rish mumkin:

sinergetik kompetentlikda integrativ-modulli,
 sinergetik kompetentlikda integrativ-kontekstli,
 sinergetik kompetentlikda innovatsiya,
 sinergetik kompetentlikda algoritmik yondashuv,
 sinergetik kompetentlikda axborot-kompyuterli,
 sinergetik kompetentlikda integrativ-aksiologik,
 sinergetik kompetentlikda integrative-loyihalari,
 sinergetik kompetentlikda integrativ-kompetentli,
 sinergetik kompetentlikda integrativ-gumanitar va

boshqalar.

Barcha fanlarni sinergetik kompetentli yondashuvlar asosida aloqadorlik muammolaridan biri hisoblanib, o'quv jarayonida texnik va san'at mutaxassisligi talabalarida integratsiyalashuv bilish faoliyatini faol holatga olib keladi, kasb qizishlarini oshirib bilim sifatini ko'tarilishiga erishiladi, ta'limni ilmiyligi, tizimligi, mazmuniyligi yaxshi natijaga erishishini ta'minlaydi. Shu o'rinda kompetentlik haqida ham so'z yuritsak - ma'lum holat xususida to'g'ri

mulohaza yuritishga imkon beradigan bilimga ega bo'lish, dalil-isbotli fikr, kishining muayyan sohada saviyasini ifoda etadigan atama. Kompetentlik shaxs xususiyatlari va holatining murakkab majmui bo'lib, ma'lum sohadagi bilim, ko'nikma va tajribani mujassamlashtirishi.

Har qanday o'qituvchi ham "kompetentlik" nimani anglatishini va u "kompetensiya"dan nimasi bilan farq qilishini bilavermaydi. "Kompetentlik" tushunchasi pedagogning ma'lumoti, ko'nikmasi, qobiliyati va tajribasini o'z ichiga oladi. Boshqacha aytganda, uning ma'lum bir ish turini bajarish qobiliyati hisoblanadi. Aslida, ikkala atama o'xshashdir. Kompetentlik tushunchasi nafaqat aniq bilim va ko'nikmalar, balki aniq strategiya, mos emotsiya va munosabat, xuddi shuningdek, butun bir tizimni boshqarish mexanizmi mavjud ekanligi talab etiladigan murakkab amaliy masalalarni hal etish bilan bog'liq. Kompetensiya bilimlarning umumiyligi va ularning odamlarda mavjudligini anglatadi, kompetentlik - bu bilimlarni ish jarayonida ishlatish darajasini anglatadi. Umuman, "kompetentlik" va "kompetensiya" tushunchalari mazmun-mohiyati o'rganilar ekan, ushbu tushunchalarni aynan o'xshash, o'zaro bog'liq bo'lgan tushunchalar sifatida qo'llanilishi hamda differensial va integral xususiyatlari bilan farqlanishi pedagog olimlar tomonidan ta'kidlab o'tilgan.

Bir qator ilmiy ishlarda "kompetentlik" va "kompetensiya" tushunchalarining psixologik, pedagogik mohiyati, kompetentli yondashuv, professional kompetentlikni rivojlantirish masalalari atroflicha o'rganilgan. V.S.Elegina va S.M.Poxlebaevlar o'zlarining ilmiy maqolasida quyidagi fikrlarni bildiradilar: "Kompetensiyaga yo'naltirilgan ta'lim sharoitida talaba o'z faoliyatidan ijodiy natija oladi va shu bilan birgalikda, muvaffaqiyat qozonishning usullari, yo'llari, metodlari, yondashuvlari va uslublarini o'zlashtirib oladi. Aynan talaba tomonidan yaratilgan ijodiy natija talaba bilan o'qituvchining hamkorlikdagi ijodiy natijasi hisoblanadi. Talabaning o'zlashtirishiga baho berishdan maqsad, berilgan ta'limning qanchalar samarador bo'lganligi darajasini aniqlash, bu birinchidan, maktabda olgan nazariy bilimlari darajasini bilish, ikkinchidan undagi kompetensiya shakllanishi, amaliyot paytidagi muvaffaqiyatli faoliyati yanada tezlashadi".

Sinergetika atamasi esa qadimgi yunon tilidan kelib chiqqan bo'lib, birgalik, birlashgan xolda, hamkorlik, ko'maklashish, ishtirokchilik yoki ko'maklashuvchi, yordam beruvchi degan ma'nolarni anglatadi. Mazkur atamaning qo'llash izlarini isixazm - Vezantiyadagi mistik oqim faoliyatidan ham topish mumkin. Sinergetikaning rivoji va shakllanishi natijasida ko'pgina sohalarda tabiiy fanlarga aloqador qonuniyatlarining umumfalsafiy, metodologik asosga aylanib borayotganligi kuzatilmoqda. U ilmiy tadqiqotlardan ko'pincha muvofiqlashtirilgan xarakat, o'zliksiz xamkorlik, birgalikda foydalanish, degan ma'nolarda qo'llaniladi. Sinergetik yondashuv orqali inson hayotining turli tomonlari o'rganiladi. Hozirgi dunyoda bo'layotgan o'zgarishlar shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi o'qitish tizimiga uni yanada rivojlantirish strategiyasini nazarda tutuvchi mutlaqo yangicha yondashuvga ehtiyoj sezmoqda.

Xulosa va takliflar. Oliy ta'lim tizimidagi sinergetik yondashuvga hozirgi kunda talabalarda yangicha fikrlash shakllanishining asosiy jihatlardan biri sifatida qaralmoqda. O'quv jarayonida, talaba shaxsini tahlil qilishda, talabalarining ilg'or fikrlashi, talabani o'ziga xos tizim deb hisoblashga yordam beradi. Ushbu tizim professional bilimlarni o'z ichiga oladi, ta'lim olishda ko'proq muvaffaqiyatga erishish, dunyodagi yangi tendentsiyalarni tan olish muhimdir. Ta'lim jarayoniga sinergetik g'oyalarni tadbiq qilish samarali hisoblanadi. Ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishning muhim talablaridan biri - bu ilmiy ta'lim makonining integratsiyalashuvi va madaniy qadriyatlarini o'zlashtirgan holda talabalarining o'zini-o'zi tashkil etishidir.

ADABIYOTLAR

1. Haqberdiyev, B. R. Projection method in the integration of design elements and engineering graphics and design sciences. Наука и Общество, 110.
2. Хакбердиев Б. Мухандислик графикаси ва дизайн fanlarini ўзаро интеграциялаш асосида талабаларни график ва бадий-ижодий bilim va kўnikmalarini takomillashtirish. O'zbekiston milliy universiteti xabarlar, 2022, [1/2] ISSN 2181-7324 193-197 b
3. Haqberdiyev B.R. Integrativ o'qitishni takomillashtirishda dizayn va muhandislik grafikasi fanlarini tutgan o'rni. // NamDU ilmiy axborotnomasi. - Namangan, 2022. № 6 - son. B. 1028-1032.
4. Хакбердиев Б.Р. Интегратив ёндашувнинг муҳим вазибалари. // ЎзМУ хабарлари Тошкент, 2022. 1/10 - сон. - Б. 175-177
5. Хакбердиев Б.Р. Современные подходы к преподаванию интегрированных наук // Xalq ta'limi jurnali. Toshkent, 2020. № 5. -B 141-143.
6. Haqberdiyev, B. R. The Role of Engineering Graphics and Design Sciences in the Study of the Analysis of Patterns in the Ancient Monuments of Uzbekistan. International Journal on Integrated Education, 4(7), 49-53.
7. Haqberdiyev, B. R. An International Multidisciplinary Research Journal.

8. Haqberdiyev, B. R. (2021). Goals and objectives of pedagogical experimental work. *International Engineering Journal For Research & Development*, 6(3), 2-2.
9. Rustamovich, H. B., & Qabiljanovich, R. U. (2024). The educational direction " fine arts and engineering graphics" in the formation of the scientific worldview of students the role of computer graphics engineering science. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 6(03), 97-100.
10. Hakberdiyev, B. R. (2024, September). Integrative methodology in architecture and design. In *International Conference on World Science and Resarch* (Vol. 1, No. 2, pp. 52-56).
11. Rustamovich, H. B., & Abdurafikjonovna, A. H. (2024). The oretical solutions for integrative teaching of fine arts and engineering graphics with various disciplines of still life, consisting of geometric shapes in pencil painting. *International Journal of Advance Scientific Research*, 4(03), 102-106.
12. Haqberdiyev, B. R. (2020). The degree to which the problem has been studied. *Cutting EDGE-SCIENCE*, 191.
13. Haqberdiyev, B. R., Qosimov, J. A., & Abbasov, I. B. (2021). Проектирование архитектурных элементов.