

**Haqberdiyev Baxtiyor Rustamovich***Alfraganus universiteti Umumkasbiy  
fanlar kafedrası mudiri (PhD) dotsent**E-mail: b.haqberdiyev@afu.uz**bahtiyor.haqberdiyev@mail.ru**ORCID 0000-0002-2208-7827*

## **TEXNIK VA SAN'AT FANLARINI INTEGRATIV O'QITISH JARAYONIDA SINERGETIK KOMPETENTLIK TAKOMILLASHTIRISH NAZARIY ASOSLARI**

**Annotatsiya;** Maqolada texnik va san'at fanlarini integrativ o'qitish jarayonida sinergetik kompetentlikni takomillashtirishning nazariy asoslari tahlil qilingan. Zamonaviy oliy ta'lim tizimida muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn va tasviriy san'atfanlari o'rtasidagi integratsiya bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishning muhim omillaridan biri sifatida qaraladi. Tadqiqot davomida tizimli, kompetensiyaviy, integrativ va sinergetik yondashuvlar asosida texnik hamda san'at fanlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ilmiy jihatdan asoslandi. Shuningdek, sinergetik kompetentlikning tarkibiy komponentlari hamda ularni integrativ ta'lim jarayonida rivojlantirishning konseptual modeli taklif etildi. Tadqiqot natijalari texnik oliy ta'lim muassasalarida ta'lim mazmunini takomillashtirish, fanlararo integratsiyani kuchaytirish va innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etishda metodologik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** integrativ ta'lim, sinergetik kompetentlik, texnik ta'lim, muhandislik grafikasi, dizayn, arxitektura, tasviriy san'at, kompetensiya, fanlararo integratsiya, kognitiv, operatsion, kreativ, kommunikativ.

**Introduction.** Jahon ta'lim tizimida raqamli iqtisodiyot, sanoatning innovatsion rivojlanishi hamda Industry 4.0 konsepsiyasining keng joriy etilishi mutaxassislarni tayyorlashga qo'yilayotgan talablarni tubdan o'zgartirmoqda. Endilikda zamonaviy muhandis yoki dizayner faqatgina o'z mutaxassisligi bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishi emas, balki murakkab kasbiy vaziyatlarni kompleks tahlil qila olishi, turli fanlar kesishmasida innovatsion yechimlar ishlab chiqishi, estetik tafakkur hamda

texnik fikrlashni uyg'unlashtira olishi zarur hisoblanadi. Shu bois texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitish masalasi xalqaro ta'lim amaliyotining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

Texnik ta'lim tizimida muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn hamda tasviriy san'atfanlari alohida o'qitilishi natijasida talabalarda bilimlarning fragmentlashuvi kuzatiladi. Bunday holat nazariy bilimlarni amaliy faoliyatga tatbiq etishda, ijodiy loyihalar yaratishda hamda kompleks

muammolarni hal etishda qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Fanlararo integratsiyaning yetarli darajada yo'lga qo'yilmagani esa kasbiy kompetentlikning tizimli shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (1-jadval).

So'nggi yillarda kompetensiyaviy yondashuv ta'limning asosiy metodologik yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilgan bo'lsa-da, uning

sinergetik tamoyillar bilan uyg'unlashtirilishi masalasi hali yetarlicha nazariy asoslanmagan. Ayniqsa, texnik va san'atfanlari integratsiyasi natijasida yuzaga keladigan sinergetik samaralar, ularning kasbiy kompetentlikni rivojlantirishdagi o'рни hamda pedagogik mexanizmlari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar cheklangan.

1-jadval.

| Integrativ yondashuv elementi | Mazmuni                                                          | Ta'lim jarayonidagi ahamiyati                                 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Fanlararo integratsiya        | Texnik va san'atfanlari mazmunini o'zaro uyg'unlashtirish        | Bilimlarning yaxlit tizim sifatida shakllanishini ta'minlaydi |
| Kompetensiyaviy yondashuv     | Bilim, ko'nikma va malakalarni kasbiy faoliyatga yo'naltirish    | Kasbiy kompetentlikni rivojlantiradi                          |
| Sinergetik yondashuv          | Fanlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir orqali yangi sifat hosil qilish | Integrativ fikrlash va innovatsion yondashuvni rivojlantiradi |
| Loyiha asosida o'qitish       | Nazariya va amaliyotni yagona loyiha doirasida birlashtirish     | Muammolarni kompleks hal etish ko'nikmasini shakllantiradi    |
| Ijodiy faoliyat               | Texnik va estetik tafakkurni uyg'un rivojlantirish               | Kreativ fikrlash va kasbiy moslashuvchanlikni oshiradi        |

Sinergetik yondashuv murakkab tizimlarning o'z-o'zini tashkil etishi, o'zaro ta'sir natijasida yangi sifat holatlarining vujudga kelishi va elementlar o'rtasidagi hamkorlikning samaradorligini tushuntiruvchi zamonaviy ilmiy paradigma hisoblanadi. Mazkur paradigma ta'lim tizimiga tatbiq etilganda fanlararo

aloqalarni mustahkamlash, ijodiy tafakkurni rivojlantirish hamda kompleks kasbiy kompetentlikni shakllantirish uchun yangi metodologik imkoniyatlarni yaratadi.

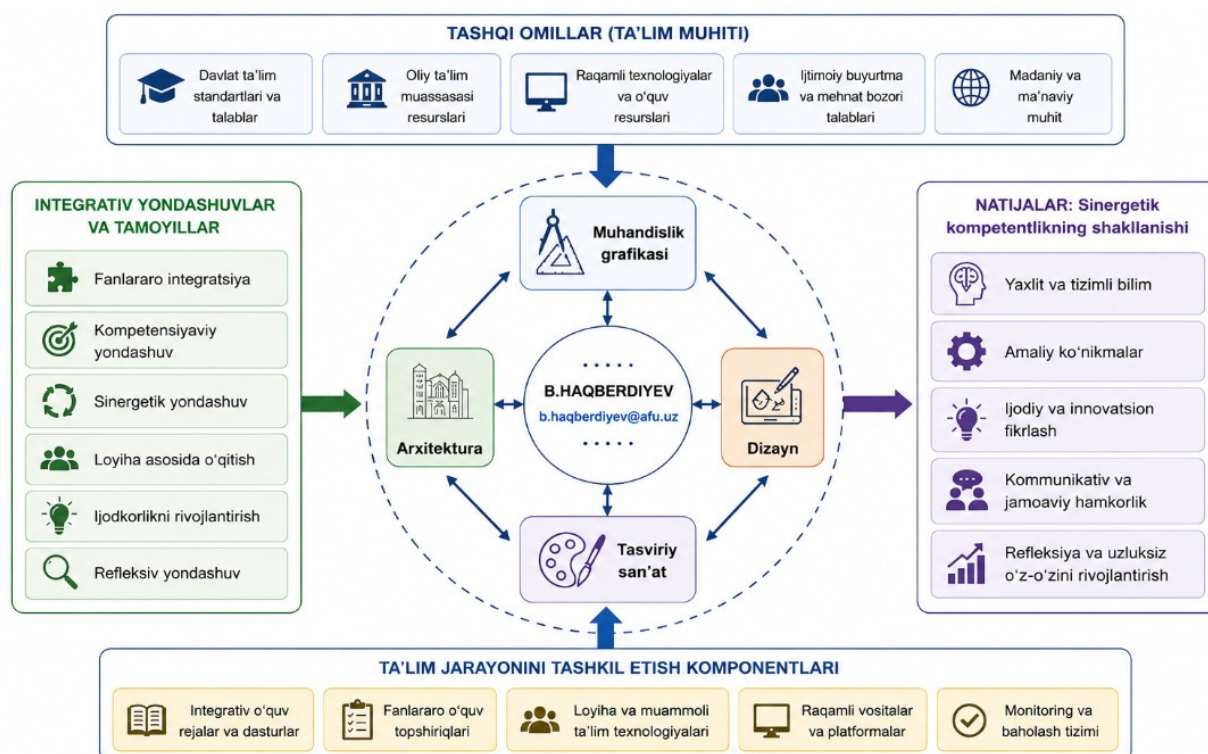
2-jadval.

| Komponent                  | Mazmuni                                                                       | Kutilayotgan natija                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Kognitiv                   | Texnik va san'atfanlariga oid nazariy bilimlarni egallash va integratsiyalash | Fanlararo bilimlarning shakllanishi                     |
| Operatsion                 | Nazariy bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llash                                 | Kasbiy ko'nikma va malakalarning rivojlanishi           |
| Kreativ                    | Innovatsion va ijodiy g'oyalarni ishlab chiqish                               | Kreativ fikrlashning rivojlanishi                       |
| Kommunikativ               | Jamoaviy faoliyat va kasbiy muloqotni tashkil etish                           | Hamkorlik va kommunikativ kompetentlikning rivojlanishi |
| Refleksiv-rivojlantiruvchi | O'z faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish                            | Uzluksiz kasbiy rivojlanish va o'z-o'zini baholash      |

Shu nuqtai nazardan, texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitish jarayonida sinergetik kompetentlikni takomillashtirishning nazariy asoslarini ishlab chiqish zamonaviy texnik ta'limning dolzarb ilmiy muammolaridan biri hisoblanadi. Texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitish jarayonida sinergetik kompetentlikni takomillashtirishning nazariy asoslarini ishlab chiqish hamda uning konseptual modelini taklif etish (2-jadval).

**Materials and Methods.** Mazkur tadqiqot texnik va san'at fanlarini integrativ o'qitish jarayonida sinergetik kompetentlikni takomillashtirishning nazariy asoslarini ishlab chiqishga

qaratilgan bo'lib, unda zamonaviy pedagogika, texnik ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv va sinergetika nazariyalariga tayangan holda kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimlilik, integrativlik, kompetensiyaviylik hamda fanlararo uyg'unlik tamoyillari tashkil etdi. Ushbu maqolaning axborot bazasini texnik ta'lim, muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn, tasviriy san'at, kompetensiyaviy yondashuv, integrativ ta'lim va sinergetika yo'nalishlaridagi ilmiy maqolalar, monografiyalar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda zamonaviy ilmiy tadqiqotlar tashkil etdi (1-rasm).



### 1-rasm. Texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishni konseptual modeli.

Xorijiy olimlardan Edgar Morin fanlararo integratsiya va kompleks tafakkur nazariyasini rivojlantirib, zamonaviy ta'lim tizimida bilimlarni alohida emas, balki o'zaro bog'liq tizim sifatida o'qitish zarurligini asoslagan. Basarab Nicolescu transdisciplinar yondashuvni ishlab chiqib, murakkab muammolarni hal etishda turli fanlarning o'zaro uyg'unligini ta'lim samaradorligini oshiruvchi omil sifatida e'tirof etgan. Julie Thompson Klein fanlararo integratsiya nazariyasini rivojlantirib, integrativ ta'lim talabalarni kompleks fikrlashga, muammolarni turli nuqtai nazardan tahlil qilishga hamda innovatsion yechimlar ishlab chiqishga tayyorlashini ta'kidlagan. Sinergetika nazariyasining asoschilari Hermann Haken va Ilya Prigogine murakkab tizimlarning o'z-o'zini tashkil etishi hamda elementlar o'rtasidagi o'zaro

ta'sir natijasida yangi sifat holatlari yuzaga kelishini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ularning ilmiy qarashlari keyinchalik pedagogik sinergetika yo'nalishining shakllanishiga metodologik asos bo'lib xizmat qildi. Pedagogik sinergetika masalalari Vladimir Budanov, Yelena Knyazeva va Sergey Kurdyumov tadqiqotlarida rivojlantirilib, ta'lim tizimi ochiq, dinamik va o'z-o'zini rivojlantiruvchi tizim sifatida talqin etilgan.

Kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari John Raven hamda Philippe Perrenoud tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ular kompetentlikni bilim, ko'nikma, tajriba va shaxsiy fazilatlarining integratsiyalashgan majmui sifatida tavsiflab, zamonaviy ta'lim mazmunini kompetensiyalar asosida tashkil etish zarurligini asoslaganlar. Respublikamiz

olimlari tomonidan ham texnik ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv va fanlararo integratsiya masalalariga bag'ishlangan qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Jumladan, N.N. Azizxo'jayeva, B.X. Xodjayev, R.H. Jo'rayev, U.I. Inoyatov, B.R. Haqberdiyev va boshqa olimlarning ilmiy ishlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, kompetensiyaviy yondashuv, ta'lim sifati hamda mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Ushbu ilmiy izlanishlarda integrativ ta'limning didaktik imkoniyatlari, ta'lim mazmunini modernizatsiya qilish va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik shartlari ilmiy jihatdan asoslangan.

Maqolamiz jarayonida quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi.

**Tizimli tahlil (System Analysis).** Texnik va san'at fanlarini yagona pedagogik tizim sifatida o'rganish hamda ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlash maqsadida tizimli tahlil metodidan foydalanildi. Mazkur metod integrativ ta'lim jarayonining tarkibiy qismlari, ularning funksiyalari va o'zaro ta'sir mexanizmlarini yaxlit tizim sifatida tavsiflash imkonini berdi.

**Integrativ tahlil (Integrative Analysis)** Integrativ tahlil orqali muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn va tasviriy san'atfanlarining mazmuniy hamda metodik uyg'unligi o'rganildi. Fanlararo aloqalar asosida umumiy kompetensiyalarni

rivojlantirish imkoniyatlari aniqlanib, integratsiyaning nazariy modeli ishlab chiqildi.

### **Kompetensiyaviy yondashuv.**

Kompetensiyaviy yondashuv yordamida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy faoliyati uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va shaxsiy sifatlarning o'zaro bog'liqligi tahlil qilindi. Mazkur metod sinergetik kompetentlikning tarkibiy komponentlarini aniqlash hamda ularning rivojlanish mexanizmini asoslash imkonini berdi.

### **Sinergetik yondashuv.**

Sinergetik yondashuv maqolaning asosiy metodologik negizi sifatida qo'llanildi. Ushbu yondashuv orqali texnik va san'atfanlari o'rtasidagi o'zaro ta'sir natijasida yangi sifat ko'rsatkichlari va kasbiy kompetensiyalar shakllanishi ilmiy jihatdan izohlandi. Shuningdek, sinergetik kompetentlikning o'z-o'zini rivojlantirish, moslashuvchanlik va innovatsion fikrlash bilan bog'liq jihatlari tahlil qilindi.

**Qiyosiy tahlil (Comparative Analysis).** Mahalliy va xorijiy ilmiy manbalarda texnik ta'lim, integrativ ta'lim hamda kompetensiyaviy yondashuv bo'yicha ilgari surilgan ilmiy qarashlar qiyosiy tahlil qilindi. Natijada mavjud ilmiy yondashuvlarning umumiy va farqli jihatlari aniqlanib, tadqiqotning nazariy asoslari boyitildi.

**Kontent tahlili (Content Analysis).** Ilmiy adabiyotlar, normativ hujjatlar va zamonaviy Scopus, Web of Science maqolalar mazmunini tizimli

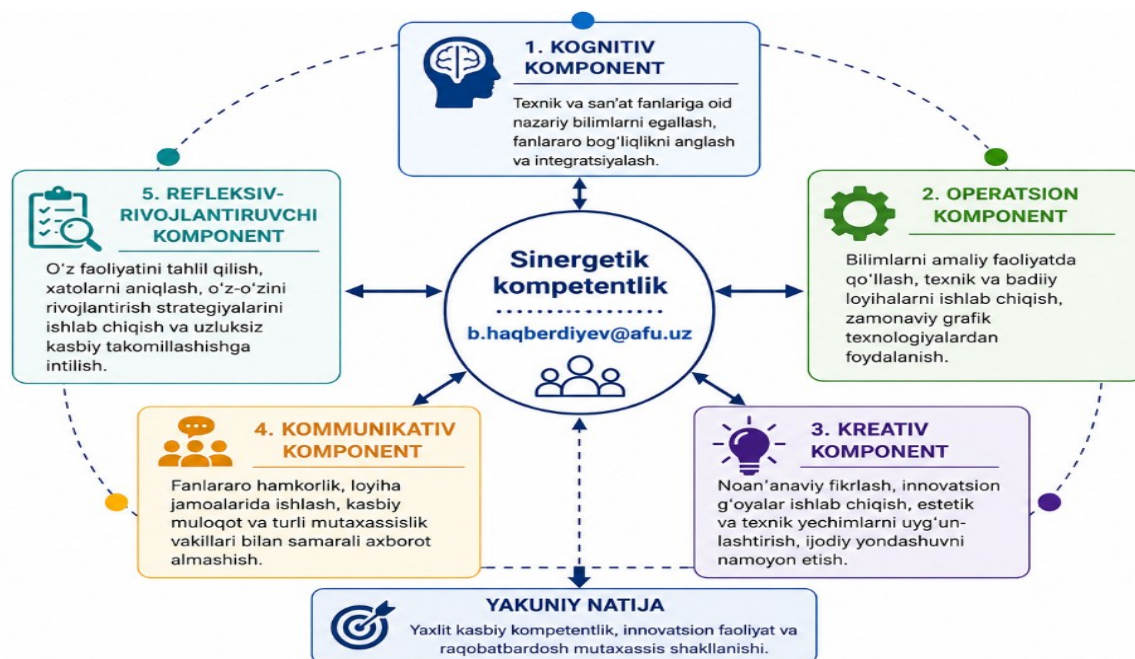
o'rganish maqsadida kontent tahlili metodidan foydalanildi. Ushbu metod orqali sinergetik kompetentlik tushunchasining mazmuni, tarkibiy elementlari va rivojlanish omillari aniqlandi.

**Konseptual modellashtirish (Conceptual Modeling).** Maqolanning yakuniy bosqichida olingan nazariy natijalar asosida texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishda sinergetik kompetentlikni rivojlantirishning konseptual modeli ishlab chiqildi. Mazkur model fanlararo integratsiya, kompetensiyaviy yondashuv va sinergetik tamoyillar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni aks ettiradi hamda texnik oliy ta'lim tizimida amaliy qo'llash imkoniyatiga ega. Mazkur maqola quyidagi ketma-ket bosqichlarda amalga oshirildi: texnik va san'atfanlari integratsiyasiga oid ilmiy manbalarni tizimli tahlil qilish, integrativ ta'lim va sinergetik yondashuvning nazariy asoslarini umumlashtirish, sinergetik kompetentlikning tarkibiy komponentlarini aniqlash, fanlararo integratsiya mexanizmlarini ishlab chiqish, texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishda sinergetik

kompetentlikni rivojlantirishning konseptual modelini taklif etish.

**Results.** Maqola natijalari shuni ko'rsatdiki, texnik va san'atfanlarini alohida emas, balki o'zaro integratsiyalashgan holda tashkil etish talabalarida kasbiy kompetensiyalarning yanada yaxlit shakllanishiga xizmat qiladi. Integratsiya natijasida bilimlar mexanik yig'indisi emas, balki yangi sifat darajasidagi kasbiy tayyorgarlik vujudga keladi. Taklif etilayotgan nazariy modelda muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn va tasviriy san'atfanlari yagona ta'lim tizimining o'zaro bog'liq elementlari sifatida qaraladi. Har bir fan o'zining mazmuniy va metodik xususiyatlarini saqlab qolgan holda, boshqa fanlar bilan uzviy aloqada bo'ladi. Ushbu aloqalar natijasida talabalarida analitik fikrlash, fazoviy tasavvur, estetik did, loyihalash madaniyati va ijodiy muammolarni hal qilish ko'nikmalari bir vaqtning o'zida rivojlanadi.

Shunday qilib, integrativ o'qitish modeli alohida fanlarni birlashtirishdan ko'ra, ularning o'zaro ta'siri orqali yangi pedagogik sifat hosil qiluvchi tizim sifatida talqin etiladi.



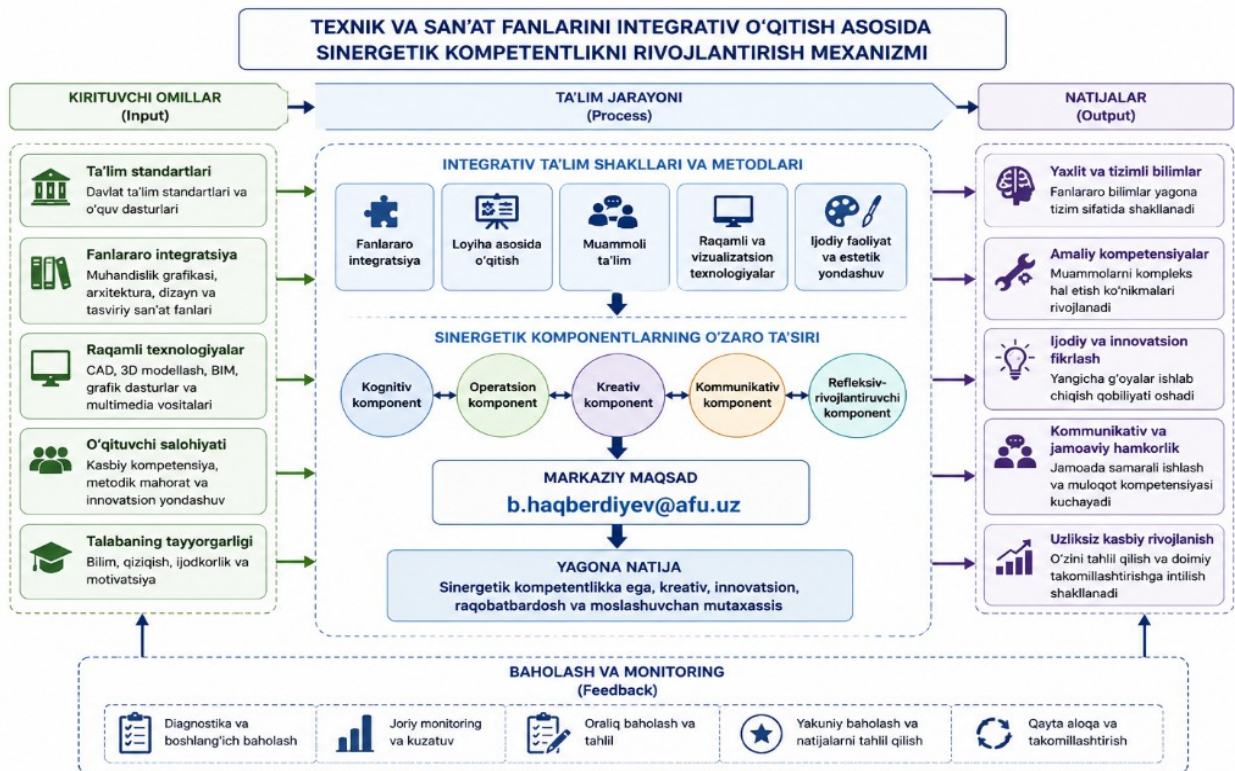
**2-rasm. Sinergetik kompetentlikning tarkibiy modeli**

Nazariy tahlillar asosida sinergetik kompetentlik beshta o'zaro bog'liq komponentdan tashkil topishi aniqlandi (2-rasm).

Texnik va san'atfanlariga oid nazariy bilimlarni egallash, ularning o'zaro bog'liqligini anglash va fanlararo bilimlarni integratsiyalash qobiliyatini ifodalaydi. Olingan bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llash, muhandislik va badiiy loyihalarni ishlab chiqish, zamonaviy grafik texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini qamrab oladi. Noan'anaviy fikrlash, innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish, estetik va texnik yechimlarni uyg'unlashtirish hamda ijodiy yondashuvni namoyon etishni o'z ichiga oladi. Fanlararo hamkorlik, loyiha jamoalarida ishlash, kasbiy muloqot va turli mutaxassislik vakillari bilan samarali axborot almashish qobiliyatini tavsiflaydi. O'z faoliyatini tahlil qilish, xatolarni aniqlash, o'z-o'zini

rivojlantirish strategiyalarini ishlab chiqish va uzluksiz kasbiy takomillashishga intilishni ifodalaydi. Mazkur besh komponentning uyg'un rivojlanishi sinergetik kompetentlikning shakllanishini ta'minlaydi.

Maqolada integrativ ta'limning quyidagi pedagogik mexanizmi ishlab chiqildi; birinchi bosqichda texnik va san'atfanlarining umumiy mazmuniy nuqtalari aniqlanadi, ikkinchi bosqichda fanlararo o'quv topshiriqlari va integrativ loyihalar ishlab chiqiladi, uchinchi bosqichda talabalarning jamoaviy loyiha faoliyati tashkil etiladi, to'rtinchi bosqichda muammoli vaziyatlar asosida kompleks kasbiy topshiriqlar bajariladi, yakuniy bosqichda refleksiya va kompetensiyalarni baholash amalga oshiriladi va bu bizga nima beradi? Bu mexanizm texnik bilimlar bilan estetik tafakkurni uyg'un rivojlantirish imkonini beradi.



### 3-rasm. Sinergetik kompetentlikni rivojlantirishning konseptual modeli

Maqolani ilmiy natijalari asosida quyidagi konseptual model taklif etiladi (3-rasm): texnik fanlar, san'atfanlari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar integrativ ta'lim muhitida fanlararo hamkorlik, loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim va raqamli texnologiyalar bo'lsa, sinergetik jarayonda mutaxassislik talabalarini bilimlarning o'zaro boyishi, ijodiy hamkorlik ya'ni sinergetika, kompleks fikrlash va innovatsion yondashuv kiradi. Sinergetik kompetentlikda esa, kognitiv, operatsion, kreativ, kommunikativ, refleksiv-rivojlantiruvchilarning natijalari raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, innovatsion loyiha faoliyatini chuqur bilish, kasbiy moslashuvchanlikni to'liq o'zlashtirish va barqaror kasbiy rivojlanishdir. Ushbu model texnik va san'atfanlari

o'rtasidagi integratsiya oddiy fanlararo bog'lanish emas, balki yangi sifat darajasidagi kasbiy kompetentlikni shakllantiruvchi sinergetik tizim ekanligini ko'rsatadi.

Maqoladagi izlanishlarimiz natijasida texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishning nazariy modeli ishlab chiqildi, sinergetik kompetentlikning besh komponentli tuzilmasi asoslandi, fanlararo integratsiya asosida kompetentlikni rivojlantirish mexanizmi taklif etildi va sinergetik kompetentlikni shakllantirishning konseptual modeli ishlab chiqildi.

**Discussion.** Texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitish jarayonida sinergetik kompetentlikni rivojlantirish zamonaviy oliy ta'limning ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligini ko'rsatdi. An'anaviy ta'lim modelida

muhandislik grafikasi, arxitektura, dizayn va tasviriy san'atfanlari ko'pincha alohida o'qitilishi natijasida talabalar bilimlari fragmentlashadi, bu esa murakkab kasbiy vazifalarni kompleks hal etish imkoniyatlarini cheklaydi. Integrativ yondashuv esa mazkur fanlar o'rtasidagi mazmuniy va metodik bog'liqlikni kuchaytirib, bilimlarning yagona tizim sifatida shakllanishiga xizmat qiladi. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, fanlararo integratsiya ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal etish kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim omili hisoblanadi. Biroq ko'pchilik maqolalarda integratsiya asosan o'quv mazmunini birlashtirish vositasi sifatida talqin etilgan. Mazkur maqolada esa integratsiya sinergetik jarayon sifatida qaralib, uning natijasida yangi sifat darajasidagi kasbiy kompetentlik shakllanishi nazariy jihatdan asoslandi.

Taklif etilgan sinergetik kompetentlik modeli mavjud kompetensiyaviy yondashuvlarni to'ldiradi. Unda bilim, amaliy faoliyat, ijodkorlik, kommunikatsiya va refleksiya yagona tizimning o'zaro bog'liq komponentlari sifatida izohlandi. Bu yondashuv kompetentlikni faqat alohida ko'nikmalar yig'indisi emas, balki o'zaro ta'sir natijasida rivojlanadigan dinamik tizim sifatida talqin etishga imkon beradi. Shuningdek, ishlab chiqilgan konseptual model texnik va san'atfanlari integratsiyasini faqat fanlararo aloqa emas, balki innovatsion

ta'lim muhitini shakllantiruvchi pedagogik mexanizm sifatida ko'rishga imkon beradi. Bunday yondashuv loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim va raqamli texnologiyalarni yagona tizimga birlashtirish orqali talabalarning kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi.

Maqolaning amaliy ahamiyati shundaki, taklif etilgan nazariy model texnik oliy ta'lim muassasalarida o'quv rejalari va fan dasturlarini integrativ tamoyillar asosida takomillashtirish, fanlararo loyihalarni tashkil etish hamda bo'lajak muhandis, arxitektor va dizaynerlarning sinergetik kompetentligini rivojlantirishda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Mazkur maqola nazariy xarakterga ega bo'lganligi sababli, taklif etilgan modelning samaradorligi empirik tadqiqotlar orqali sinovdan o'tkazilmagan. Shu bois kelgusidagi izlanishlarda modelni eksperimental sharoitda joriy etish, uning kompetentlik rivojlanishiga ta'sirini statistik usullar yordamida baholash hamda turli texnik va pedagogik ta'lim yo'nalishlarida qiyosiy tahlil qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

**Conclusion.** Ushbu maqola natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi va texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitish zamonaviy oliy ta'limda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning muhim pedagogik sharti hisoblanadi. Fanlararo integratsiya talabalarda bilim, ko'nikma va malakalarning o'zaro

uyg'un rivojlanishini ta'minlaydi. Sinergetik yondashuv texnik va san'atfanlari o'rtasidagi o'zaro ta'sirni izohlovchi samarali metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu yondashuv natijasida kasbiy kompetensiyalar alohida elementlar yig'indisi sifatida emas, balki yagona dinamik tizim sifatida shakllanadi.

Sinergetik kompetentlikning kognitiv, operatsion, kreativ, kommunikativ hamda reflektiv-rivojlantiruvchi komponentlardan iborat konseptual modeli ishlab chiqildi. Mazkur model bo'lajak muhandis, arxitektor va dizaynerlarning kasbiy kompetentligini tizimli rivojlantirish imkonini beradi. Texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishning taklif etilgan nazariy modeli fanlararo hamkorlikni kuchaytirish, loyiha asosida ta'limni rivojlantirish hamda innovatsion pedagogik texnologiyalarni

qo'llash uchun metodologik asos yaratadi.

Integrativ ta'lim jarayonida sinergetik kompetentlikni rivojlantirish talabalarning analitik va ijodiy fikrlashini, fazoviy tasavvurini, muammolarni kompleks hal etish ko'nikmalarini hamda kasbiy moslashuvchanligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Maqolaning nazariy natijalari texnik va pedagogik oliy ta'lim muassasalarida o'quv dasturlarini takomillashtirish, fanlararo integratsiyani kuchaytirish va kompetensiyaviy ta'limni rivojlantirishda foydalanilishi mumkin. Kelgusidagi ilmiy ishlarda taklif etilgan nazariy modelni tajriba-sinov ishlari orqali empirik jihatdan tekshirish, sinergetik kompetentlikni baholash mezonlarini ishlab chiqish hamda uning turli texnik va pedagogik ta'lim yo'nalishlaridagi samaradorligini aniqlash maqsadga muvofiqdir.

### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Rustamoviç, H. B. (2025). Kültürel bağlamda iç mekan tasarımı ve estetik çeşitlendirme. " YURT FAXRI", 1(1).  
<https://interspp.com/index.php/yurtfaxri/article/view/1686/1287>
2. Haqberdiyev Baxtiyor Rustamovich. (2025, April 17). Texnik va san'atfanlarini integrativ o'qitishda sinergetik kompetentlikni takomillashtirish.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15233683>
3. Haqberdiyev, B., & Ismog'ilova, M. (2025). INTERYER DIZAYNIDA RANGLAR PSIXOLOGIYASI. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5(7s), 278-282.  
<https://doi.org/10.47390/SPR1342V5SI7Y2025N40>
4. Mosavi A. Jiyenbayeva N., Dilshodbekov S., Madinakhon I., Dadaboyeva D., Bakhtiyor K., Aidarova L. Computer graphics education research review and bibliometric analysis. EURASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL AND

COMPUTER APPLICATIONS. Volume 14, Issue 2 (2026).

<https://ejmca.enu.kz/assets/files/14-2-5.pdf>

5. Baxtiyor Haqberdiyev,. (2024). In technical and artistic sciences: integration, synergetics, competence. News of the <https://doi.org/10.69617/nuuz.v1i1.10.1.4744NUUZ>, 1(1.10.1), 250-252.

6. Haqberdiyev Baxtiyor Rustamovich, Ismog'ilova Madinabonu Shovkat qizi, Imomnazarova Durdona Farxod qizi. (2025, апрель 18). Raqamli texnologiyalarni grafik ta'lim jarayoni bilan integratsiyalash amaliyotiga tadbiq etish natijalarida dizayn. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15240522>

7. Haqberdiyev, B. (2025). O'quv faoliyati tamoyillarida integrativ va sinergetik yondashuvlar. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5(5), 459-463. <https://doi.org/10.47390/SPR1342V5I5Y2025N74>

8. Xujaev, M. (2020). Mahmudkhuja Behbudiy as a leader of jadid reforms. The Light of Islam, 3, 39-47.

9. Evlen, H., Juraev, D., Ziyamukhamedova, U., Khujaev, M., & Jalilov, F. (2025). PLA/Ti6Al4V composite scaffolds for bone tissue engineering: mechanical and thermal properties via FDM and bioprinting. Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition, 1-25.

10. Abduraimova, N., Sharopova, N., Khujaev, M., Sapayev, V., Fattoyeva, O., & Yusufov, S. (2025). Economic development through analysis of the education and entrepreneurship impacts. Economic Annals-XXI/Ekonomičnij Časopis-XXI, 214(3/4), 84.

11. Isoxonovich, M. X. (2022). Middle Ages Movarounnahr Rulers in the Views OF Researchers. European Journal of Innovation in Nonformal Education, 2(6), 134-136.

12. Xujayev, M. I. (2018). THE COVERAGE OF THE PROBLEM OF NATIONALARITY AND ITS ROLE ON THE PRESENT DAY IN AHMAD ZAKI VALADI'S WORK. Мировая наука, (6 (15)), 61-63.

13. Хужаев, М. И. (2018). АХМАД ЗАКИ ВАЛИДИЙНИНГ ДИНИЙ-ФАЛСАФИЙ МЕРОСИНИНГ ИЛДИЗЛАРИ. In Инновационные подходы в современной науке (pp. 177-182).

14. Khujaev, M. (2024). AHMED ZAKI: ON THE IDEAS OF THE PHILOSOPHY OF HISTORY. Экономика и социум, (1 (116)), 235-239.



# ALFRAGANUS

XALQARO ILMIY JURNAL

VOL. 3 • ISSUE 14 • 2026

UMUMKASBIY FANLAR

## NASHR MA'LUMOTLARI

Ushbu jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti  
Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy  
kommunikatsiyalar agentligida № 060125 guvohnoma  
bilan ro'yxatdan o'tgan.

«ALFRAGANUS UNIVERSITY» nashriyotida tayyorlandi.

Muharrir: Xolbekov S.

ISSN: 2992-8974

[journals.afu.uz](http://journals.afu.uz)

[journals@afu.uz](mailto:journals@afu.uz)

Tel: +998 90 335 09 30

ALFRAGANUS UNIVERSITY

TOSHKENT • 2026