

SENTABR
2026



ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR VA TEXNIK TAFAKKUR

ilmiy jurnali

 **JILD 1, SON 1**



 **+998 90-067-67-57**
 **O'zbekiston**
 **www.texniktafakkur.com**





“ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR VA TEXNIK TAFAKKUR”

ilmiy jurnali

Mazkur ilmiy to'plamda “Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur” ilmiy jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalar, tezislar hamda ilmiy-tadqiqot natijalari o'rin olgan. Jurnal zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish, ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etish, ta'lim mazmuni va metodlarini takomillashtirish, shuningdek, pedagogika, texnika va muhandislik yo'nalishlarining o'zaro integratsiyasini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy izlanishlarni yoritishga ixtisoslashgan.

Nashrda ta'lim va tarbiya jarayonining nazariy hamda amaliy masalalari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli va innovatsion ta'lim, muhandislik va texnik ta'limni rivojlantirish, fanlararo integratsiya, texnik tafakkurni shakllantirish, ta'lim jarayonini loyihalashtirish va takomillashtirish, shuningdek, mazkur sohalaridagi dolzarb ilmiy-metodik muammolarning yechimlariga bag'ishlangan tadqiqotlar o'rin oladi.

MUALLIFLAR E'TIBORIGA:

To'plamga kiritilgan ilmiy maqola va tezislarda keltirilgan statistik ma'lumotlar, ilmiy faktlar, raqamli ko'rsatkichlar, natijalar, iqtiboslar, bibliografik ma'lumotlar hamda boshqa axborotlarning haqqoniyligi va ishonchliligi uchun mualliflar shaxsan mas'ul hisoblanadi.

Maqolalarda foydalanilgan manbalarga havolalarning to'g'ri rasmiylashtirilishi, iqtiboslarning mazmunan va bibliografik jihatdan aniqligi, shuningdek, mualliflik huquqi talablariga rioya etilishi mualliflarning zimmasidadir.

Tahririyat tomonidan taqdim etilgan materiallarning ilmiy-uslubiy va texnik talablarga muvofiqligi ko'rib chiqiladi. Biroq maqolalarda bayon etilgan ilmiy qarashlar, xulosalar va tavsiyalar uchun mas'uliyat bevosita mualliflarga tegishlidir.

I-QISM, 1-SON





ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR & TEXNIK TAFAKKUR

Bosh muharrir:

B.B. To'raqulova

Bosh muharrir o'rinbosari:

V.E. Ubaydova

Mas'ul kotib:

M.B. Obloqulova

Tahririyat kengashi raisi:

Z.Sh. To'xtayeva

Tahririyat a'zolari:

Q.T. Olimov, p.f.d., professor,

S.G'. Siddiqova, PhD, professor,

U.A. O'rinov, DSc, professor,

S.Dj. Muxamedjanova, DSc, professor,

F.R. Muradova, DSc, professor,

F.B. Ismoilov, PhD, dotsent,

Sh.H. Behbudov, DSc, dotsent,

G.I. Temirova, PhD, dotsent,

F.A. Qurbonov, t.t.n.n dotsent,

B.B. Toirov, t.f.n., dotsent,

D.D. Baratov, PhD, dotsent,

S.H. Fayziyev, t.f.f.d., dotsent,

N.S. Shodiyev, p.f.f.d., dotsent,

M.A. Aripjanova, p.f.f.d., dotsent

Tahririyat a'zolarining to'liq ro'yxati <https://texniktafakkur.com/> manzilida keltirilgan.





Jurnalning ixtisosligi:

Pedagogika fanlari:

- 13.00.01** – Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02** – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03** – Maxsus pedagogika
- 13.00.04** – Jismoniy tarbiya, sport mashg'ulotlari, sog'lomlashtiruvchi va adaptiv jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05** – Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06** – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07** – Ta'limda menejment
- 13.00.08** – Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09** – Ijtimoiy pedagogika

Texnika fanlari:

- 05.01.00** – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01** – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02** – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03** – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04** – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05** – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06** – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07** – Matematik modellash
- 05.01.08** – Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarish larni avtomatlashtirish va boshqarish
- 05.01.10** – Axborot olish tizimlari va jarayonlari
- 05.01.11** – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00** – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08** – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02** – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01** – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03** – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05** – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06** – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01** – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03** – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01** – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04** – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya . Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari

Muassis: "MARZEB ACADEMY" MCHJ

Hamkorlarimiz: Buxoro davlat texnika universiteti





MUNDARIJA

To'xtayeva Zebo Sharifovna, INNOVATSION TA'LIM MUHITIDA TA'LIM JARAYONINI TASHKIL ETISH	10
Qosimov Fazliddin Tolibovich, O'ZBEKISTONDA QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISHNING ISTIQBOLLARI VA UNI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI	18
Gulmatova Hurriyat Sodiqovna, TEXNIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA ADAPTIV TOPSHIRIQLAR, RAQAMLI SIMULYATSIYALAR VA MUAMMOLI-TEXNIK KEYSLARDAN FOYDALANISH METODIKASI	22
Sayidaxmedov Ravshan Rajabovich, BILIMDAN KOMPETENSIYAGA: TALABALARDA TADQIQOT KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING TIZIMLI YONDASHUVI	30
To'xtayeva Zebo Sharifovna, Xadiyeva Gulbaxor Djumayevna, TALABALARNING AXBOROT MADANIYATINI INNOVATSION TA'LIM MUHITIDA RIVOJLANTIRISH MASALALARI.....	41
Atajanov Otajon Yuldoshevich, TALABALARNING ANALITIK TAHLIL KO'NIKMALARI: MAZMUNI, TARKIBIY KOMPONENTLARI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI.....	51
Xudayberdiyev Erkin Umedovich, STANDARTLASHTIRISH VA METROLOGIK NAZORATGA OID HUQUQIY KOMPETENSIYANING MAZMUNI, TUZILISHI VA FUNKSIYALARI	59
Ochilova Feruza Murtazoyevna, INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI TATBIQ ETISHNING TASHKILIY, METODIK VA PSIXOLOGIK OMILLARI	79
Karomatov Shahzod Ilhomovich, GAZLARNI AMINLI TOZALASH: MDEA NING SELEKTIVLIGI VA AKTIVATORLARNING ROLI	86
Raxmatova Umida Davronovna, XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA DUAL TA'LIMDA TALABALAR BILIMINI BAHOLASH MEZONLARI	95
Ubaydullayev Oybek Ulug'bekovich, AXBOROT XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA ULARNI OLDINI OLISH USULLARI.....	102
Fuzaylov Farxod Ashrapovich, MUAMMOLI VAZIYATLAR ASOSIDA TA'LIM JARAYONINI LOYIHALASH BOSQICHLARI.....	108
Tosheva Gulnora Djurayevna, DUAL TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNING DIZAYNERLIK QOBILIYATINI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA MAHALLIY VA XORIJIY TAJRIBALAR	116





5. ASTM D2699-20. Standard Test Method for Research Octane Number.
6. Weitkamp, J. (2012). "Isomerization of alkanes." *Catalysis Today*, 198(1), 3-11.
7. Rahimpour, M.R. et al. (2017). "Optimization of catalytic reforming." *Chemical Engineering Journal*.
8. Heydar Aliyev Baku Oil Refinery Internal Data (2024).

INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI TATBIQ ETISHNING TASHKILIY, METODIK VA PSIXOLOGIK OMILLARI

Ochilova Feruza Murtazoyevna ¹

¹ Buxoro davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etishning tashkiliy, metodik va psixologik omillari tizimli-integrativ yondashuv asosida tahlil qilingan. Innovatsion pedagogik texnologiyani joriy etish yangi metod yoki raqamli vositadan foydalanish bilangina cheklanmasligi, balki ta'lim tashkilotining boshqaruv va resurs imkoniyatlari, pedagogik jarayonning didaktik loyihalanishi hamda professor-o'qituvchi va talabalarning innovatsiyaga psixologik tayyorligi o'zaro muvofiqlashtirilishi lozimligi asoslangan. Mahalliy pedagog olimlarning pedagogik texnologiya, kompetentlik, kreativlik, pedagogik loyihalash, interfaol ta'lim hamda pedagogik psixologiyaga oid ilmiy qarashlari integrativ tahlil qilindi. "Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish" tushunchasiga mualliflik ta'rifi berildi.

Kalit so'zlar: innovatsion pedagogik texnologiya, pedagogik innovatsiya, tashkiliy omil, metodik omil, psixologik omil, innovatsion tayyorgarlik, pedagogik loyihalash, motivatsiya, refleksiya.

Аннотация: В статье на основе системно-интегративного подхода проанализированы организационные, методические и психологические факторы внедрения инновационных педагогических технологий в образовательный процесс высшей школы. Обосновано, что внедрение инновационной педагогической технологии не должно ограничиваться лишь использованием нового метода или цифрового инструмента, а требует согласования управленческих и ресурсных возможностей образовательной организации, дидактического проектирования педагогического процесса, а также психологической готовности профессорско-преподавательского состава и студентов к инновациям. Проведен интегративный анализ научных взглядов отечественных ученых-педагогов на педагогические технологии, компетентность, креативность, педагогическое проектирование, интерактивное обучение и педагогическую психологию. Дано авторское определение понятия «внедрение инновационных педагогических технологий».





Ключевые слова: инновационная педагогическая технология, педагогическая инновация, организационный фактор, методический фактор, психологический фактор, инновационная готовность, педагогическое проектирование, мотивация, рефлексия.

Abstract: The article analyzes the organizational, methodological, and psychological factors involved in the implementation of innovative pedagogical technologies in higher education based on a systemic-integrative approach. It is substantiated that the introduction of innovative pedagogical technologies should not be limited merely to the use of a new method or digital tool, but should involve the coordination of the management and resource capacities of the educational institution, the didactic design of the pedagogical process, and the psychological readiness of academic staff and students for innovation. An integrative analysis of the scientific views of local pedagogical scholars on pedagogical technologies, competence, creativity, pedagogical design, interactive learning, and educational psychology was conducted. An authorial definition of the concept of “implementation of innovative pedagogical technologies” was proposed.

Keywords: innovative pedagogical technology, pedagogical innovation, organizational factor, methodological factor, psychological factor, innovation readiness, pedagogical design, motivation, reflection.

Kirish. Zamonaviy oliy ta'limning rivojlanishi ta'lim mazmunini muntazam yangilash bilan bir qatorda, o'qitish texnologiyalarini pedagogik maqsadlarga muvofiq ravishda transformatsiya qilishni ham talab etmoqda. Sun'iy intellekt, raqamli ta'lim platformalari, virtual va kengaytirilgan reallik, simulyatsiya, adaptiv o'qitish, loyiha va muammoli ta'lim texnologiyalarining kengayishi professor-o'qituvchining pedagogik faoliyatini yangi sifat bosqichiga olib chiqmoqda. Biroq yangi texnologiyaning ta'lim tashkilotida mavjudligi uning pedagogik amaliyotga samarali tatbiq etilganligini anglatmaydi.

O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida”gi Qonunida ta'lim sohasidagi eksperimental va innovatsion faoliyat alohida huquqiy yo'nalish sifatida belgilangan [1]. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ham ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy o'qitish usullarini keng joriy etish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [2]. Mazkur talablarning amalga oshirilishi pedagogik innovatsiyani faqat yangi vosita yoki metodni auditoriyaga olib kirish darajasida emas, balki tashkilot – pedagogik jarayon – inson tizimi doirasida ko'rib chiqishni talab qiladi.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, hatto samarali pedagogik texnologiya ham zarur tashkiliy sharoit yaratilmaganida, uning metodik modeli o'quv maqsadlariga moslashtirilmaganida yoki pedagog va talabalar o'zgarishga psixologik jihatdan tayyor bo'lmaganida kutilgan natijani bermasligi mumkin. O'zbekistondagi oliy ta'lim o'qituvchilari o'rtasida o'tkazilgan tadqiqotda





ham raqamli vositalardan foydalanish bilan birga professor-o'qituvchilarning motivatsiyasi va amaliy qo'llab-quvvatlashga ehtiyoji qayd etilgan.

UNESCO texnologiyani ta'limga kiritishda faqat infratuzilma emas, balki boshqaruv, pedagog tayyorgarligi, pedagogik maqsadga muvofiqlik va ta'lim oluvchi manfaatlarini hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi. Shundan kelib chiqib, maqolaning maqsadi innovatsion pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etishga ta'sir ko'rsatuvchi tashkiliy, metodik va psixologik omillarni tizimlashtirish hamda ularning o'zaro integratsiyasiga asoslangan metodik mexanizmni ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. O'zbekiston pedagogika fanida pedagogik texnologiyalarni nazariy va amaliy jihatdan o'rganish bo'yicha salmoqli ilmiy maktab shakllangan. N.N. Azizxo'jayeva pedagogik texnologiyalarni pedagogik mahorat, pedagogik munosabat, ta'lim mazmuni va pedagog faoliyatining kasbiy xususiyatlari bilan uzviy bog'liqlikda tahlil qiladi [3]. Uning yondashuvida texnologiya o'qituvchining professional-pedagogik faoliyatidan ajratilgan vosita emas, balki pedagogik jarayonning tarkibiy qismi sifatida qaraladi.

N.S. Sayidahmedov pedagogik texnologiyani tizimli yondashuv asosida loyihalash qonuniyatlarini ochib berib, uni oldindan rejalashtirilgan pedagogik jarayonni boshqarish mexanizmi sifatida izohlaydi [4]. Muallifning qarashlarida texnologik yondashuvning markazida natijaning oldindan belgilanishi, pedagogik jarayonning bosqichma-bosqich loyihalanishi va natijalarni nazorat qilish turadi.

O'Q. Tolipov va D.I. Ro'ziyeva pedagogik texnologiyalarning mazmuni, ta'lim jarayonini loyihalash, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim hamda interfaol metodlardan foydalanishni yagona didaktik tizim doirasida ko'rib chiqadilar [5]. Ularning qarashlari innovatsiyani metodik jihatdan tatbiq etishda maqsad - mazmun - metod - vosita - natija muvofiqligi zarurligini ko'rsatadi.

R.J. Ishmuhamedov, A.A. Abduqodirov va A.H. Pardayev innovatsion pedagogik texnologiyalarni o'quvchilar va talabalarni faol faoliyatga jalb etish, kichik guruh, hamkorlik, munozara va treninglarni tashkil qilish nuqtai nazaridan yoritadilar [6]. Mazkur qarash innovatsiyani o'qituvchining texnologik faoliyati bilan cheklamay, talabaning faol ishtiroki bilan bog'laydi.

N.A. Muslimov, M.H. Usmonboyeva, D.M. Sayfurov va A.B. To'rayev pedagogik kompetentlik va kreativlikni pedagogning zamonaviy pedagogik faoliyatini amalga oshirish imkoniyatini belgilovchi integrativ kasbiy sifat sifatida talqin qiladilar [7]. Bu yondashuv innovatsion texnologiyani tatbiq etishda pedagogning metodik bilimi bilan bir qatorda uning kreativligi, kasbiy moslashuvchanligi va yangilikka ochiqqligi muhim ekanini asoslash imkonini beradi.





B.X. Xodjayev, A. Choriyev va Z.T. Saliyevaning metodologik qarashlarida pedagogik tizimning maqsad, mazmun, metod, jarayon, natija va tahlil komponentlari o'zaro bog'liq holda o'rganilishi lozimligi ta'kidlanadi [8]. Bu prinsip innovatsiyani alohida hodisa emas, pedagogik tizimning boshqa komponentlari bilan bog'langan o'zgarish sifatida baholash imkonini beradi.

Innovatsiyaning psixologik tomonini tushuntirishda Z.T. Nishonovanning ta'lim, tarbiya va o'qituvchi psixologiyasiga oid qarashlari muhimdir [9]. Pedagogik faoliyatning samaradorligi shaxsning motivatsiyasi, individual xususiyatlari, o'qituvchi-talaba munosabatlari va pedagogik ta'sirning psixologik mexanizmlari bilan chambarchas bog'liq.

Xorijiy tadqiqotlarda ham innovatsiyani tatbiq etishning inson omili alohida ta'kidlanadi. P.A. Ertmer va A.T. Ottenbreit-Leftwich texnologiya integratsiyasida bilim, ishonch, pedagogik e'tiqodlar va tashkilot madaniyati o'zaro ta'sir qilishini ko'rsatadilar [10]. R. Scherer, F. Siddiq va J. Tondeurning meta-tahlili esa texnologiyani qabul qilishda foydalilikni anglash, munosabat va foydalanish niyatining ahamiyatini ko'rsatadi [11]. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahalliy pedagogik tadqiqotlarda pedagogik texnologiyaning metodik asoslari, pedagog kompetentligi, kreativligi, interfaol ta'lim va psixologik qonuniyatlar keng yoritilgan. Biroq tashkiliy sharoit, metodik moslik va psixologik tayyorgarlikni yagona tatbiq mexanizmi sifatida birlashtirish masalasi alohida tizimlashtirishni talab qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bo'lib, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan, kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, texnologik, refleksiv va integrativ yondashuvlarga tayandi. Tadqiqot jarayonida pedagogik va psixologik manbalarni kontent-tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tushunchalarni differensiallashtirish, strukturaviy-funksional tahlil, pedagogik modellashtirish, didaktik loyihalash hamda omillarni funksional guruhlash metodlaridan foydalanildi. Tadqiqotda innovatsion pedagogik texnologiyalarning empirik samaradorligini aniqlash emas, balki ularning ta'lim amaliyotiga tatbiq qilinishiga xizmat qiluvchi tashkiliy, metodik va psixologik omillarning o'zaro aloqasini nazariy-metodik jihatdan modellashtirish vazifasi qo'yildi.

Natijalar va muhokama. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish – ta'lim natijalarini sifat jihatdan yaxshilashga qaratilgan yangi pedagogik yechimni tashkilotning boshqaruv va resurs imkoniyatlari, pedagogik jarayonning didaktik xususiyatlari hamda ta'lim subyektlarining psixologik tayyorgarligi bilan o'zaro muvofiqlashtirish asosida loyihalash, sinovdan o'tkazish, qo'llab-quvvatlash, baholash va barqaror pedagogik amaliyotga aylantirish jarayonidir. Mazkur ta'rifda innovatsiyaning mezoni pedagogning yangi metoddan bir yoki bir necha marta foydalanishi emas, balki uning barqaror, maqsadga muvofiq va natijaga yo'naltirilgan pedagogik amaliyotga aylanishi bilan belgilanadi.



Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etuvchi omillarni uchta o'zaro bog'langan blokka birlashtirish maqsadga muvofiq.

1-jadval. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etishning asosiy omillari

Omillar	Tarkibiy elementlari	Asosiy vazifasi	Yetarli bo'lmaganda yuzaga keladigan holat
Tashkiliy omillar	rahbariyat qo'llab-quvvatlashi, resurs, infratuzilma, vaqt, texnik yordam, malaka oshirish, mentorlik, monitoring	innovatsiya uchun institutsional sharoit yaratish	texnologiya individual tashabbus darajasida qoladi
Metodik omillar	maqsad, mazmun, metod, topshiriq, raqamli vosita, baholash va qayta aloqa muvofiqligi	innovatsiyani didaktik jihatdan asoslash	vosita maqsadga aylanib, pedagogik samara pasayadi
Psixologik omillar	motivatsiya, yangilikka ochiqlik, o'ziga ishonch, psixologik xavfsizlik, innovatsiyani qabul qilish, refleksiya	pedagog va talabani o'zgarishga tayyorlash	qarshilik, formal foydalanish, innovatsion zo'riqish

Innovatsion texnologiyani tatbiq etishning birinchi sharti ta'lim tashkilotining o'zgarishga institutsional tayyorligi hisoblanadi. Innovatsiyani faqat faol professor-o'qituvchilarning shaxsiy tashabbusiga bog'lab qo'yish uning barqarorligini pasaytiradi.

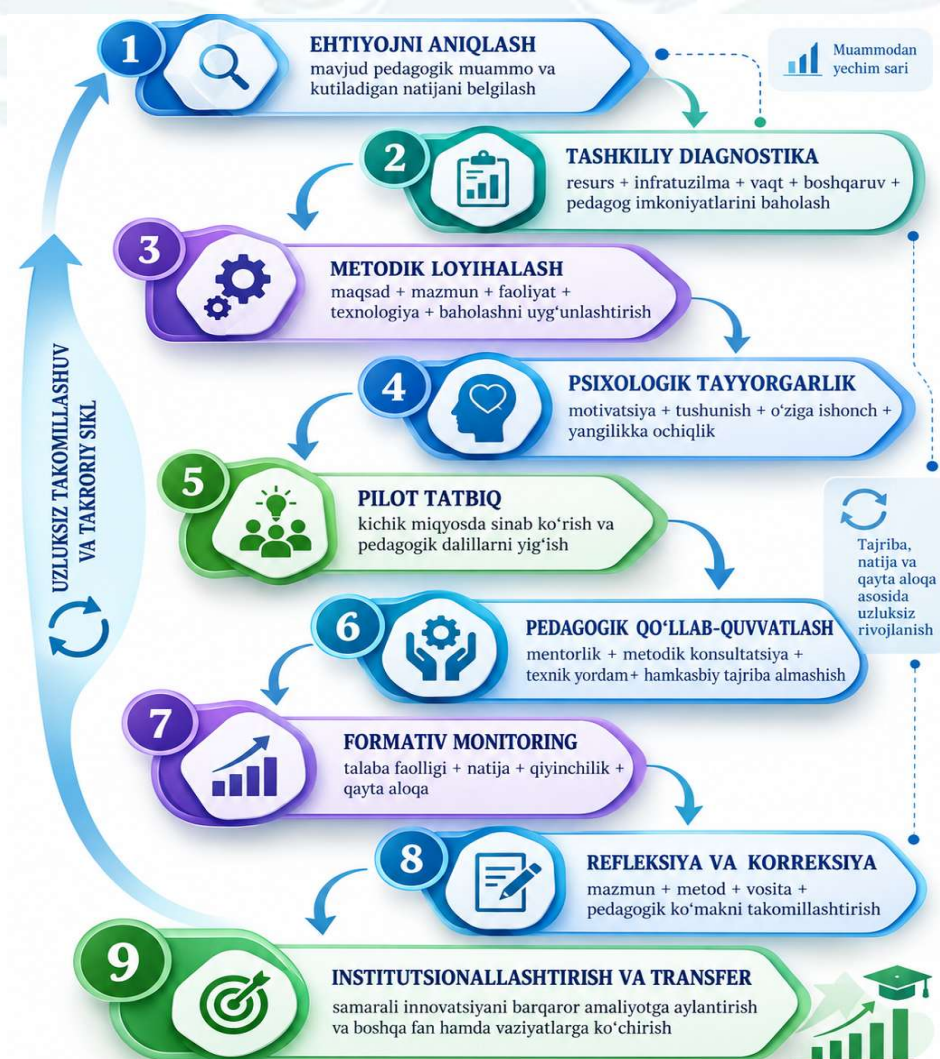
Tashkiliy blok innovatsiyaning strategik maqsadini aniqlash, moddiy va raqamli infratuzilmani ta'minlash, professor-o'qituvchi faoliyatini tashkiliy jihatdan qo'llab-quvvatlash, malaka oshirish va mentorlikni yo'lga qo'yish, vaqt va o'quv yuklamasini muvofiqlashtirish, metodik va texnik konsultatsiya xizmatlarini tashkil qilish hamda innovatsiya natijalarini monitoring qilishni o'z ichiga oladi. Shunday qilib, tashkiliy omilning vazifasi "innovatsiyani qo'llashga ruxsat berish" emas, uni amalga oshirish mumkin bo'lgan pedagogik sharoitni yaratishdan iborat (1-jadval).

Innovatsion pedagogik texnologiya metodik jihatdan o'quv natijalariga xizmat qilmasa, u pedagogik qiymatga ega bo'lmaydi. Shu sababli texnologiyani tanlashdan oldin quyidagi mantiq saqlanishi lozim: kutiladigan natija → o'quv muammosi → faoliyat → metod/texnologiya → resurs → baholash → qayta aloqa. Masalan, talabalarda muammoni mustaqil hal qilish kompetensiyasini rivojlantirish ko'zda tutilgan bo'lsa, faqat elektron taqdimot yoki videoma'ruza qo'llash innovatsion texnologiya vazifasini bajarmaydi. Mazkur maqsadga muammoli keys, loyiha, simulyatsiya, virtual tajriba, jamoaviy qaror qabul qilish yoki real vaziyatni modellashtirish metodlari ko'proq muvofiq keladi. Shu nuqtai nazardan metodik omil uchta moslikka asoslanadi: maqsad – faoliyat mosligi; faoliyat – texnologiya mosligi; natija – baholash mosligi. Demak,



innovatsion pedagogik texnologiyani metodik jihatdan tatbiq etish vositani tanlashdan emas, pedagogik vazifani aniqlashdan boshlanadi.

Psixologik tayyorgarlikning asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardir: innovatsiyaning zarurligini anglash → uning pedagogik qiymatini qabul qilish → o'z imkoniyatiga ishonch → sinab ko'rishga tayyorlik → muvaffaqiyatsizlikdan qo'rqmaslik → refleksiya → yangi faoliyat usulini barqarorlashtirish. Texnologiyani qabul qilish bo'yicha meta-tahlillar ham pedagoglarning texnologiyaga munosabati va uning foydaliligini anglashi amaliy foydalanish niyatlari bilan bog'liqligini ko'rsatgan. Shu sababli professor-o'qituvchiga “ushbu texnologiyadan foydalaning” degan ma'muriy talabning o'zi yetarli emas. Unga nega foydalanish kerak, qanday pedagogik muammoni hal qiladi, qanday qo'llanadi, xato qilinsa qanday yordam olinadi va natija qanday baholanadi degan savollarga aniq javob kerak. Psixologik jihatdan xavfsiz innovatsion muhit pedagogning yangi metodni kichik miqyosda sinab ko'rishiga, xatoni o'rganish manbai sifatida qabul qilishiga va tajribasini hamkasblari bilan muhokama qilishiga imkon yaratadi.



1-rasm. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etishning integrativ mexanizmi



Mazkur mexanizm tashkiliy omil sharoit yaratadi, metodik omil pedagogik mazmun beradi, psixologik omil esa innovatsiyani harakatga keltiradi.

Shu bois uch omildan birortasining yetarli rivojlanmasligi butun mexanizm samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi: tashkiliy sharoit + metodik asos + psixologik tayyorgarlik = barqaror pedagogik innovatsiya. Innovatsiyani tatbiq etishning muhim xususiyati uning bir martalik emas, siklik jarayon ekanligidir. Formativ monitoring va refleksiya natijalari yana tashkiliy qaror, metodik yechim yoki psixologik qo'llab-quvvatlashni korreksiya qilishga xizmat qiladi. Natijada pedagogik texnologiya tayyor shaklda "ko'chirib olinmaydi", balki muayyan ta'lim muhiti va talabalar ehtiyojlariga adaptatsiya qilinadi.

Innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish samaradorligini kelgusidagi tajriba-sinov ishlarida uch guruh indikatorlari yordamida baholash mumkin. Tashkiliy indikatorlar: resurslar mavjudligi, boshqaruv qo'llab-quvvatlashi, mentorlik tizimi, metodik-texnik yordam, innovatsiyaning barqaror qo'llanishi. Metodik indikatorlar: texnologiyaning o'quv maqsadiga mosligi, talaba faolligi, topshiriqlarning faoliyatga yo'naltirilganligi, formativ baholash, differensiallash va qayta aloqaning mavjudligi. Psixologik indikatorlar: pedagogning innovatsiyaga motivatsiyasi, o'z imkoniyatiga ishonchi, yangilikka ochiqqligi, talabaning qiziqishi, psixologik qulaylik va refleksiv faollik. Bu indikatorlar taklif etilayotgan nazariy-metodik konstruksiyani keyingi bosqichda ekspert baholash, pedagogik kuzatuv, anketa, diagnostik metodlar hamda statistik tahlil asosida empirik validatsiya qilish imkonini beradi.

Xulosa va takliflar. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish yangi metod, dasturiy vosita yoki raqamli platformani qo'llash bilan chegaralanmaydigan murakkab pedagogik transformatsiya jarayonidir. Uning natijadorligi tashkiliy sharoit, metodik asos va psixologik tayyorgarlikning o'zaro muvofiqligiga bog'liq.

Tadqiqot natijasida innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish omillari tashkiliy, metodik va psixologik bloklarga tizimlashtirildi. Tashkiliy blok innovatsiyaning resurs va institutsional bazasini, metodik blok uning didaktik maqsadga muvofiqligini, psixologik blok esa pedagog va talabalar tomonidan yangilikning qabul qilinishi va faol qo'llab-quvvatlanishini ta'minlaydi.

"Innovatsion pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish" tushunchasiga faoliyatga yo'naltirilgan mualliflik ta'rifi ishlab chiqildi va ehtiyojni aniqlash → tashkiliy diagnostika → metodik loyihalash → psixologik tayyorgarlik → pilot tatbiq → pedagogik qo'llab-quvvatlash → formativ monitoring → refleksiya va korreksiya → institutsionallashtirish va transfer sikliga asoslangan integrativ mexanizm taklif etildi. Mazkur yondashuvda innovatsiyaning asosiy mezonini yangilikning o'zi emas, balki uning pedagogik maqsadga muvofiqligi, ta'lim subyektlari





tomonidan faol qabul qilinishi, natijalar asosida korreksiya qilinishi va barqaror pedagogik amaliyotga aylanishi bilan belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr. - Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi.
2. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. - Toshkent: O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti, 2006. - 160 b.
3. Tolipov O'.Q., Ro'ziyeva D.I. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. - Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2021. - 276 b.
4. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. - Toshkent, 2015. - 120 b.
5. Xodjayev B.X., Choriyev A., Saliyeva Z.T. Pedagogik tadqiqotlar metodologiyasi. - Toshkent: Iqtisodiyot dunyosi, 2018. - 190 b.
6. Nishonova Z.T. Rivojlanish psixologiyasi. Pedagogik psixologiya. - Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2018. - 600 b.

GAZLARNI AMINLI TOZALASH: MDEA NING SELEKTIVLIGI VA AKTIVATORLARNING ROLI

Karomatov Shahzod Ilhomovich¹

¹ "Surhan gas chemical operating company" mas'uliyati cheklangan jamiyat xorijiy korxonasi Quduqlardan foydalanish va burg'ulash nazorati boshqarmasi bo'limi supervayzeri.

Annotatsiya: Maqolada tabiiy va sanoat gazlarini kislotali komponentlar — vodorod sulfid (H_2S) va uglerod dioksidi (CO_2) — dan amin eritmalari yordamida tozalash jarayoni ko'rib chiqilgan. Jarayonning asosiy tamoyili, sanoatda qo'llaniladigan aminlar (MEA, DEA, MDEA) va ularning xossalari solishtirilgan. Metildietanolaminning (MDEA) H_2S ni CO_2 ga nisbatan tanlab yutish sababi reaksiya mexanizmi va kinetikasi nuqtai nazaridan tushuntirilgan, selektivlikka ta'sir etuvchi omillar tahlil qilingan. Piperazin, aminokislotalar tuzlari, sterik to'siqli aminlar va ion suyuqliklari kabi aktivatorlarning samaradorligi hamda BASF OASE yellow kabi sanoat eritmalari yoritilgan. Aminli tozalashda uchraydigan asosiy muammolar — absorbent yo'qotilishi, ko'piklanish va korroziya — hamda ularni bartaraf etish yo'llari ko'rsatilgan. Natijalardan O'zbekistondagi gazni qayta ishlash korxonalarida amin tanlash va jarayonni takomillashtirishda foydalanish mumkin.

Kalit so'zlar: gazni tozalash, aminli tozalash, absorbsiya, regeneratsiya, vodorod sulfid, uglerod dioksidi, MDEA, MEA, selektivlik, piperazin, korroziya.



ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR VA TEXNIK TAFAKKUR

ZAMONAVIY TA'LIMDA ISLOHOTLAR & TEXNIK TAFAKKUR

Bosh muharrir: B.B. To'raqulova

Bosh moharrir o'rinbosari: V.E. Ubaydova

Mas'ul kotib: M.B. Obloqulova

Texnik muharrir va dizayner: B.M. Imomov

2026-YIL, № 1-SON



© Materiallar ko'chirib olingan yoki chop etilganda "Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda chop etilgan va e'lon qilingan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflarning o'zlari ma'sul hisoblanadi. Tahririyat fikri har doim ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin.

"Zamonaviy ta'limda islohotlar va texnik tafakkur" ilmiy jurnali 15.09.2026-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan № C-5669338845379 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №1852266.



