

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

2026





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





MUAMMOLI VAZIYATLAR ASOSIDA TA'LIM JARAYONINI LOYIHALASH BOSQICHLARI

Fuzaylov Farxod Ashrapovich ¹

¹ Buxoro davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim jarayonini muammoli vaziyatlar asosida loyihalashning nazariy-metodik asoslari tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan va kompetensiyaviy yondashuvlar asosida tahlil qilingan. Muammoli vaziyat talabani mavjud bilimi, tajribasi va faoliyat usullari bilan yangi pedagogik vazifani hal etish talablari o'rtasida yuzaga keladigan didaktik ziddiyat sifatida talqin qilindi. Mahalliy pedagog olimlarning pedagogik texnologiya, ta'lim jarayonini loyihalash, interfaol va muammoli ta'lim, pedagogik kreativlik hamda kompetensiyaviy yondashuvga oid ilmiy qarashlari integrativ tahlil qilindi. Muammoli vaziyatni tayyor savol yoki murakkab topshiriq bilan tenglashtirmaslik, balki uni talabani bilishga ehtiyoji, izlanish faoliyati va mustaqil qaror qabul qilishini faollashtiruvchi didaktik mexanizm sifatida loyihalash zarurligi asoslandi.

Kalit so'zlar: muammoli vaziyat, muammoli ta'lim, pedagogik loyihalash, didaktik ziddiyat, muammoli topshiriq, izlanish faoliyati, mustaqil fikrlash, tanqidiy fikrlash, refleksiya, transfer, formativ baholash.

Аннотация: В статье на основе системного, деятельностного и компетентностного подходов проанализированы теоретико-методические основы проектирования образовательного процесса в высшей школе на основе проблемных ситуаций. Проблемная ситуация интерпретируется как дидактическое противоречие, возникающее между имеющимися у студента знаниями, опытом и способами деятельности и требованиями, необходимыми для решения новой педагогической задачи. Проведен интегративный анализ научных взглядов отечественных ученых-педагогов на педагогические технологии, проектирование образовательного процесса, интерактивное и проблемное обучение, педагогическую креативность и компетентностный подход. Обоснована необходимость рассматривать проблемную ситуацию не как готовый вопрос или сложное задание, а как специально проектируемый дидактический механизм, активизирующий познавательную потребность студента, его поисковую деятельность и способность к самостоятельному принятию решений.

Ключевые слова: проблемная ситуация, проблемное обучение, педагогическое проектирование, дидактическое противоречие, проблемное задание, поисковая деятельность, самостоятельное мышление, критическое мышление, рефлексия, трансфер, формирующее оценивание.

Abstract: The article analyzes the theoretical and methodological foundations of designing the higher education process based on problem situations through systemic, activity-based, and competency-based approaches. A problem situation is interpreted as a didactic contradiction arising between a student's existing knowledge, experience, and methods of activity and the requirements necessary to solve a new pedagogical task. An integrative analysis was conducted of the scientific views of local pedagogical scholars on pedagogical technologies, instructional design, interactive and problem-based learning, pedagogical creativity, and the competency-





based approach. It is substantiated that a problem situation should not be equated with a ready-made question or a difficult task, but should be deliberately designed as a didactic mechanism that activates students' cognitive needs, inquiry activity, and ability to make independent decisions.

Keywords: problem situation, problem-based learning, instructional design, didactic contradiction, problem task, inquiry activity, independent thinking, critical thinking, reflection, transfer, formative assessment.

Kirish. Zamonaviy oliy ta'limning asosiy vazifalaridan biri talabalarga tayyor bilimlarni yetkazish emas, balki ularni murakkab kasbiy va hayotiy vaziyatlarda bilimlarni mustaqil qo'llash, muammoni aniqlash, dalillarni tahlil qilish, bir nechta muqobil yechimlarni ishlab chiqish va asoslangan qaror qabul qilishga tayyorlashdan iborat. Mazkur vazifa ta'lim jarayonining reproduktiv modelidan izlanish, tahlil, muhokama va refleksiya asoslangan faoliyat modeliga o'tishni talab qiladi.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida zamonaviy ta'lim shakllari va texnologiyalaridan foydalanish, ta'lim oluvchilarning sifatli ta'lim olishini ta'minlash hamda ta'lim jarayonini takomillashtirib borishning huquqiy asoslari belgilangan [1]. Bunday sharoitda pedagog oldidagi vazifa o'quv materialini qanday tushuntirishdan ko'ra, talabaning bilimni o'zi izlab topishi va faoliyatda qo'llashi uchun qanday pedagogik vaziyat yaratish kerak, degan masalaga ko'proq yo'naltiriladi.

Muammoli vaziyat ana shunday pedagogik mexanizmlardan biridir. Biroq amaliyotda "muammoli vaziyat", "muammoli savol", "muammoli topshiriq", "keys" va "Problem-Based Learning" tushunchalari ko'pincha bir-biriga tenglashtiriladi. Aslida muammoli vaziyat savol yoki topshiriqning o'zi emas. U talabaning mavjud bilimlari bilan yangi vaziyat talablari orasida yuzaga keladigan va yangi bilim yoki faoliyat usulini izlashga ehtiyoj tug'diradigan didaktik ziddiyatdir. Shu sababli muammoli vaziyatning pedagogik samarasi uning mavjudligiga emas, balki qanday loyihalanganiga bog'liq. Haddan tashqari sodda vaziyat bilish ehtiyojini tug'dirmaydi, haddan tashqari murakkab vaziyat esa talabaning faoliyatini to'xtatishi mumkin. Demak, muammoli ta'lim samaradorligini oshirish uchun vaziyatning mazmuni, murakkabligi, resurslari, talabaning mavjud tayyorgarligi, pedagogik ko'mak va baholash mexanizmi oldindan loyihalanishi lozim.

Shundan kelib chiqib, maqolaning maqsadi muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalashning nazariy-metodik asoslarini aniqlash, muammoli vaziyatning didaktik tuzilishini ochib berish va uning asosida ta'lim jarayonini tashkil etish bosqichlarini tizimlashtirishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. O'zbekiston pedagogika fanida ta'lim jarayonini pedagogik texnologiya asosida loyihalash, o'quv faoliyatini faollashtirish va talabaning mustaqil faoliyatini tashkil etish bo'yicha muhim ilmiy-metodik yondashuvlar shakllangan.





N.N. Azizxo'jayeva pedagogik texnologiya va pedagogik mahoratni o'qituvchi faoliyati, pedagogik munosabat hamda ta'lim jarayonini boshqarish bilan uzviy bog'liqlikda ko'rib chiqadi [2]. Mazkur yondashuv muammoli vaziyatni tasodifiy paydo bo'ladigan hodisa emas, balki pedagog tomonidan maqsadli ravishda loyihalanadigan ta'lim faoliyati elementi sifatida qarash uchun metodologik asos yaratadi.

O'Q. Tolipov va M. Usmonboyevaning pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslariga oid ishlarida pedagogik jarayonni loyihalash, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim va faol metodlarni qo'llash masalalari yoritiladi [3]. Bu qarashlardan muammoli vaziyatni alohida metod sifatida emas, balki maqsad - mazmun - faoliyat - metod - natija tizimining tarkibiy qismi sifatida loyihalash zarurligi kelib chiqadi.

R.J. Ishmuhamedov, A.A. Abduqodirov va A.H. Pardayev ta'lim jarayonida yakka, juftlik, kichik guruh, munozara va treninglar asosida talabalar faolligini tashkil etish usullariga e'tibor qaratadilar [4]. Muammoli vaziyatlar asosida o'qitishda ushbu hamkorlik shakllari alohida ahamiyatga ega, chunki murakkab vaziyatni birgalikda tahlil qilish turli qarashlarni taqqoslash, gipotezalarni tekshirish va yechimni dalillash imkonini beradi.

N.S. Sayidahmedovning pedagogik texnologiyaga oid qarashlarida ta'lim jarayonining maqsadlilik, bosqichma-bosqichligi va natijani oldindan loyihalash muhim o'rin tutadi [5]. J.G'. Yo'ldoshev va S.A. Usmonov ham pedagogik texnologiyani ta'lim jarayonini tizimli tashkil qilish bilan bog'laydi [6].

B.L. Farbermanning pedagogik texnologiyalarga oid yondashuvida o'quv maqsadlarini aniq belgilash va ularni nazorat-baholash topshiriqlari bilan muvofiqlashtirish masalasiga alohida e'tibor qaratilgan [7]. Ushbu prinsip muammoli vaziyatlarni loyihalashda ham muhim: muammo qiziqarli bo'lishining o'zi yetarli emas, u kutiladigan kompetensiyaviy natijani yuzaga chiqarishi kerak.

So'nggi mahalliy tadqiqotlarda ham muammoli vaziyatlardan fanlarni o'qitishda foydalanish masalalari rivojlantirilmoqda. V.U. Xo'jayev va Sh.X. Shomurotova kimyo ta'limida muammoli vaziyatlardan foydalanishni o'qituvchining metodik tayyorgarligi, fan kompetensiyalari va interfaol faoliyat bilan bog'liq holda tahlil qilganlar [8]. S. Mahmudova esa muammoli vaziyatlar talabalarni tayyor andozalardan voz kechishga va kreativ pedagogik yechim izlashga yo'naltirishini ta'kidlaydi [9].

Xorijiy pedagogikada muammoga asoslangan ta'limning nazariy asoslari H.S. Barrows va R.M. Tamblyn tomonidan tizimli ishlab chiqilgan [10]. C.E. Hmelo-Silver muammoga asoslangan ta'limda talabalar bitta aniq javobi bo'lmagan murakkab muammolar ustida ishlashi, nimani o'rganish kerakligini aniqlashi, mustaqil o'rganishi va yangi bilimlarini muammoga tatbiq etib,





jarayonni refleksiya qilishi lozimligini ko'rsatadi [11]. J.R. Savery PBLni nazariya va amaliyotni integratsiyalash hamda muammoning asoslangan yechimini ishlab chiqishga yo'naltirilgan talaba markazidagi yondashuv sifatida tavsiflaydi [12].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahalliy tadqiqotlarda pedagogik texnologiya, interfaol ta'lim, kreativlik va muammoli o'qitishning alohida jihatlari yetarlicha yoritilgan. Xorijiy tadqiqotlarda esa PBL uchun muammoni loyihalash mexanizmlari chuqur ishlab chiqilgan. Biroq muammoli vaziyatni aniqlashdan boshlab, talabaning yangi vaziyatga bilimni transfer qilishigacha bo'lgan jarayonni umumiy oliy ta'lim darsini loyihalash mexanizmi sifatida tizimlashtirish alohida metodik masala bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-metodik xarakterga ega bo'lib, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan, kompetensiyaviy, konstruktivistik, shaxsga yo'naltirilgan va refleksiv yondashuvlarga tayandi. Tadqiqot jarayonida mahalliy va xorijiy pedagogik manbalarni kontent-tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tushunchalarni differensiallashtirish, strukturaviy-funksional tahlil, pedagogik modellashtirish, didaktik loyihalash hamda muammoli vaziyat elementlarini funksional integratsiyalash metodlaridan foydalanildi.

Tadqiqotning asosiy vazifasi muammoli ta'lim samaradorligini empirik baholash emas, balki muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash uchun nazariy-metodik konstruktsiya ishlab chiqishdan iborat. Shu sababli taklif qilinayotgan bosqichlar keyingi tadqiqotlarda pedagogik tajriba-sinov, ekspert baholash va statistik metodlar asosida validatsiya qilinishi mumkin.

Natijalar va muhokama. Muammoli vaziyat – talabaning mavjud bilimlari, tajribasi va faoliyat usullari bilan yangi o'quv yoki kasbiy vazifani bajarish uchun zarur bo'lgan bilim va harakatlar o'rtasidagi anglangan didaktik ziddiyat bo'lib, mazkur ziddiyat talabaning yangi bilimni izlash, gipoteza ilgari surish, dalillarni tahlil qilish va mustaqil yechim ishlab chiqishga bo'lgan ichki ehtiyojini yuzaga keltiradi. Berilgan ta'rifda muammoli vaziyatning asosiy belgisi topshiriqning murakkabligi emas, balki talabaning mavjud bilimi yetarli emasligini anglab, yangi faoliyat usuliga ehtiyoj sezishi bilan belgilanadi. Shuningdek, “muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash” tushunchasiga quyidagi mualliflik ta'rifi taklif qilinadi:

Muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash – kutiladigan kompetensiyaviy natijadan kelib chiqib, mazmuniy yoki faoliyatga oid ziddiyatni aniqlash, uni pedagogik muammoga aylantirish, talabaning izlanish faoliyati, resurslari, pedagogik ko'mak, baholash, refleksiya va transfer jarayonlarini oldindan o'zaro muvofiqlashtirishga qaratilgan didaktik konstruktsiyalash jarayonidir. Mazkur jarayonda muammoli vaziyat ta'limning boshlang'ich





“effekti” emas, balki o‘quv maqsadi bilan kompetensiyaviy natijani bog‘lovchi didaktik yadro vazifasini bajaradi.

1-jadval. Muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash bosqichlari

Bosqich	Asosiy mazmuni	Pedagog faoliyati	Talaba faoliyati va natija
Kutiladigan natijani belgilash	Kompetensiya va faoliyat natijasini aniqlash	Talaba nimani bilishi emas, nimani bajara olishini belgilaydi	Kutiladigan faoliyat natijasini anglaydi
Mazmuniy ziddiyatni aniqlash	Mavjud bilim va yangi vazifa o‘rtasidagi tafovut	Muammoni yuzaga keltiruvchi qarama-qarshilikni tanlaydi	Bilimining yetarli emasligini sezadi
Muammoli vaziyatni konstruksiyalash	Ziddiyatni real yoki kasbiy kontekstga joylashtirish	Vaziyat, cheklov, dalil va shartlarni loyihalaydi	Vaziyatni tahlil qiladi va muammoni anglaydi
Muammoli savol va topshiriqni loyihalash	Izlanishni boshlovchi muammo qo‘yish	Ochiq va bir nechta yechimga imkon beruvchi savol tuzadi	Muammoni aniqlaydi, gipoteza ilgari suradi
Resurs va pedagogik ko‘makni belgilash	Axborot, vosita va yordam darajasini moslashtirish	Resurs, yo‘naltiruvchi savol va scaffoldingni tanlaydi	Zarur axborotni izlaydi va undan foydalanadi
Izlanish faoliyatini tashkil etish	Tahlil, taqqoslash, tajriba va hamkorlik	Fasilitator va mentor sifatida jarayonni boshqaradi	Dalil yig‘adi, tekshiradi, hamkorlik qiladi
Yechimlarni ishlab chiqish va dalillash	Muqobil variantlarni yaratish	Qarorni tayyor bermaydi, asoslashni talab qiladi	Yechim yaratadi, taqqoslaydi va himoya qiladi
Formativ baholash va refleksiya	Jarayon va natijani tahlil qilish	Mezonga asoslangan qayta aloqa beradi	O‘z strategiyasi va xatolarini tahlil qiladi
Transfer va korreksiya	Bilimni yangi vaziyatga ko‘chirish	O‘zgargan shartli yangi vaziyat beradi	Bilim va strategiyani mustaqil transfer qiladi

Muammoli vaziyatni loyihalash o‘qituvchining “qiziqarli muammo” topishidan boshlanmasligi kerak. Birinchi navbatda talaba mashg‘ulot yakunida qanday faoliyatni mustaqil bajara olishi aniqlanadi. Masalan, maqsad “texnologik jarayonni bilish” tarzida emas, “texnologik jarayondagi nosozlik sababini dalillar asosida aniqlash va maqbul yechimni taklif qilish” shaklida belgilansa, muammoli vaziyatni loyihalash uchun aniq faoliyat natijasi hosil bo‘ladi.

Muammoli vaziyatning pedagogik yadrosi – ziddiyat. Pedagog o‘quv mavzusidagi qaysi holat talabaning mavjud bilimi bilan to‘liq tushuntirib bo‘lmasligini aniqlaydi. Masalan, talaba nazariy jihatdan texnologik parametr oshganda mahsulot sifati yaxshilanishini bilishi mumkin. Ammo real ishlab chiqarish vaziyatida ushbu parametрни oshirish aksincha nuqsonlarning





ko'payishiga olib kelgan bo'lsa, "nazariy kutilma – real natija" o'rtasidagi ziddiyat muammoli vaziyatning boshlang'ich nuqtasiga aylanadi.

Aniqlangan ziddiyat didaktik vaziyatga aylantiriladi. Vaziyat imkon qadar kasbiy yoki real kontekstga ega, talaba uchun mazmunli va ayni vaqtda uning tayyorgarlik darajasiga mos bo'lishi kerak. Muammoli vaziyat faqat matn shaklida berilishi shart emas. U ishlab chiqarish hodisasi, video, tajriba natijasi, texnik nosozlik, qarama-qarshi ma'lumot, noto'g'ri loyiha, statistik ma'lumot, ekspertlar fikrining qarama-qarshiligi yoki amaliy keys shaklida taqdim etilishi mumkin.

Muammoli vaziyat talaba tomonidan muammo sifatida anglanishi uchun u izlanishni boshlovchi savol bilan mustahkamlanadi. Muammoli ta'lim talabani yordamsiz qoldirish degani emas. Pedagog muammo murakkabligi bilan talabaning mavjud imkoniyatlari o'rtasidagi nisbatni boshqarishi lozim. Tayyorligi nisbatan past talabalarga yo'naltiruvchi savol, qisqa algoritm, asosiy resurslar yoki tayanch jadval berilishi mumkin. O'rta darajadagi talabaga resurs berilib, metod tanlovi uning o'ziga qoldiriladi. Yuqori darajadagi talaba esa zarur axborot manbasini, tahlil usulini va yechim strategiyasini mustaqil belgilaydi.

Muammoli vaziyatlar asosidagi darsda baholash faqat yakuniy javobning to'g'riligiga qaratilmasligi kerak. Talabaning muammoni aniqlashi, dalillar bilan ishlashi, gipoteza ilgari surishi, yechim variantlarini taqqoslashi, qarorini asoslash va refleksiya qilishi ham baholanadi. Refleksiyada talaba "Qanday javob oldim?" degan savoldan tashqari, "Muammoni qanday hal qildim?", "Qaysi strategiya samarali bo'ldi?", "Qayerda xato qildim?", "Boshqa sharoitda qanday yo'l tutaman?" savollariga javob beradi. Shunday qilib, refleksiya muammoli faoliyatni tajribadan kompetensiyaga aylantiruvchi mexanizm vazifasini bajaradi.

Ta'lim natijasining haqiqiy ko'rsatkichi talabaning aynan o'sha muammoni qayta yecha olishi emas, balki o'zlashtirgan bilim va strategiyani yangi vaziyatga ko'chira olishi bilan belgilanadi. Shuning uchun yakuniy bosqichda dastlabki muammo bilan mazmunan bog'liq, ammo ayrim shartlari o'zgartirilgan yangi vaziyat beriladi. Masalan, dastlab texnik nosozlik aniqlangan bo'lsa, keyingi vazifada boshqa uskuna, boshqa material yoki boshqa ishlab chiqarish sharti taklif qilinadi. Agar talaba yangi vaziyatda ham muammoni aniqlash, zarur axborotni tanlash, dalillarni tahlil qilish va yechim ishlab chiqish strategiyasini mustaqil qo'llay olsa, kompetensiyaviy transfer sodir bo'lgan deb qaraladi.





1-rasm. Muammoli-refleksiv loyihalash sikli

Mazkur siklda refleksiya va transfer yakuniy nuqta emas. Ular navbatdagi murakkabroq muammoli vaziyatni loyihalash uchun diagnostik axborot vazifasini bajaradi (1-rasm). Shu sababli muammoli ta'lim chiziqli emas, spiralsimon rivojlanuvchi didaktik tizim sifatida namoyon bo'ladi. Taklif qilinayotgan modelda o'qituvchining roli loyihalovchi → muammo konstruktori → fasilitator → mentor → diagnost → refleksiv hamkor ketma-ketligida o'zgaradi.

Talabani faoliyati esa vaziyatni idrok etuvchi → muammoni aniqlovchi → izlanish olib boruvchi → gipoteza yaratuvchi → dalillovchi → qaror qabul qiluvchi → refleksiv subyekt trayektoriyasi asosida rivojlanadi. Bu jihat muammoli vaziyatni oddiy "qiyin topshiriq"dan ajratib turadi. Oddiy murakkab topshiriqda asosiy maqsad javobni topish bo'lsa, muammoli vaziyatda asosiy pedagogik qiymat talabani javobga qanday kelgani, qanday fikrlash strategiyasidan foydalangani va uni yangi vaziyatga qay darajada ko'chira olgani bilan belgilanadi.



Xulosa va takliflar. Muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash talabani tayyor bilimni o'zlashtirishidan mustaqil izlanish, tahlil, dalillash va qaror qabul qilish faoliyatiga o'tishini ta'minlovchi muhim didaktik mexanizm hisoblanadi. Tadqiqot natijasida muammoli vaziyat murakkab savol yoki tayyor muammoli topshiriq emas, balki talabani mavjud bilimi va yangi o'quv-kasbiy vazifa talablari o'rtasidagi anglangan didaktik ziddiyat sifatida talqin qilindi.

“Muammoli vaziyatlar asosida ta'lim jarayonini loyihalash” tushunchasiga mualliflik ta'rifi ishlab chiqildi. Ushbu jarayonda kutiladigan kompetensiyaviy natija, mazmuniy ziddiyat, vaziyat konteksti, muammoli savol, resurslar, pedagogik ko'mak, izlanish faoliyati, dalillangan yechim, refleksiya va transfer bir-biridan ajratilgan elementlar emas, yagona didaktik tizim komponentlari sifatida qaraldi. Berilgan mexanizmga pedagog tayyor bilim va javobni uzatuvchi emas, balki fikrlash uchun ziddiyat yaratuvchi, izlanishni loyihalovchi va refleksiyani boshqaruvchi subyekt, talaba esa pedagogik ta'sir obyekti emas, muammoni anglaydigan, bilim yaratadigan va qaror qabul qiladigan faol subyektga aylanadi.

Shunday qilib, muammoli vaziyatlar asosidagi ta'limning samaradorligi muammoni murakkabligiga emas, didaktik jihatdan qanchalik puxta loyihalanganiga bog'liq. Muammoli vaziyatning haqiqiy ta'limiy natijasi esa talabani tayyor javobni topishi bilan emas, o'zlashtirilgan bilim va muammoni hal qilish strategiyasini yangi vaziyatlarga mustaqil transfer qila olishi 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, 2006. - 174 b.
3. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. - Toshkent: Fan, 2006. - 261 b.
4. Ishmuhammedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardayev A.H. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. - Toshkent: Iste'dod, 2008. - 180 b.
5. Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. - Toshkent: Moliya, 2003. - 172 b.
6. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. - Toshkent: O'qituvchi, 2004. - 104 b.
7. Farberman B.L. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. - Toshkent: Fan, 2000. - 146 b.
8. Xo'jayev V.U., Shomurotova Sh.X. Kimyo o'qitishda muammoli vaziyatlarni amalga oshirish metodikalari // Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar jurnali. - 2026. - Jild 8, №3. - B. 227-231.





9. Mahmudova S. Lingvo-metodik tafakkurni rivojlantirishda muammoli vaziyatlardan foydalanish // Qo'qon universiteti xabarnomasi. - 2026. - №18. - B. 58-60.
10. Barrows H.S., Tamblyn R.M. Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education. - New York: Springer Publishing Company, 1980. - 224 p.
11. Hmelo-Silver C.E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? // Educational Psychology Review. - 2004. - Vol. 16. - P. 235-266. DOI: 10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3.
12. Savery J.R. Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions // Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning. - 2006. - Vol. 1, No. 1. - P. 9-20. DOI: 10.7771/1541-5015.1002.

DUAL TA'LIM MUHITIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNING DIZAYNERLIK QOBILIYATINI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA MAHALLIY VA XORIJIY TAJRIBALAR

Tosheva Gulnora Djurayevna¹

¹ Buxoro davlat texnika universiteti dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Maqolada dual ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning dizaynerlik qobiliyatini rivojlantirishga doir mahalliy va xorijiy tajribalar qiyosiy-pedagogik nuqtayi nazardan tahlil qilinadi. Dizaynerlik qobiliyati muammoni aniqlash, variant yaratish, muhandislik hisobini bajarish, raqamli modellash, prototiplash, sinov natijasini talqin qilish va yechimni takomillashtirishni birlashtiruvchi integrativ kasbiy sifat sifatida asoslanadi. Tadqiqot natijasida universitet va korxona vazifalarini yagona dizayn sprintida bog'lovchi hamkorlik modeli, kompetensiya dalillari zanjiri hamda qo'shma baholash mezonlari taklif etiladi.

Kalit so'zlar: dual ta'lim, muhandislik ta'limi, dizaynerlik qobiliyati, muhandislik dizayni, prototiplash, korxona mentori.

Аннотация: В статье представлен сравнительно-педагогический анализ отечественного и зарубежного опыта развития дизайнерских способностей будущих инженеров в условиях дуального обучения. Дизайнерская способность рассматривается как интегративное профессиональное качество, объединяющее выявление проблемы, генерирование вариантов, инженерные расчёты, цифровое моделирование, прототипирование, интерпретацию результатов испытаний и совершенствование решения. Предложены модель совместной дизайн-студии университета и предприятия, цепочка доказательств компетентности и критерии совместного оценивания.

Ключевые слова: дуальное обучение, инженерное образование, дизайнерские способности, инженерное проектирование, прототипирование, наставник предприятия.



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.



