

**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



11. Audrin C., Audrin B. Key Factors in Digital Literacy in Learning and Education: A Systematic Literature Review Using Text Mining // Education and Information Technologies. – 2022. – Vol. 27. – P. 7395-7419. DOI: 10.1007/s10639-021-10832-5.
12. Farias-Gaytan S., Aguaded I., Ramirez-Montoya M.S. Transformation and Digital Literacy: Systematic Literature Mapping // Education and Information Technologies. – 2022. – Vol. 27. – P. 1417-1437. DOI: 10.1007/s10639-021-10624-x.
13. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015. – 208 b.

TALABALARNING ANALITIK TAHLIL KO'NIKMALARI: MAZMUNI, TARKIBIY KOMPONENTLARI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Atajanov Otajon Yuldoshevich¹

¹ Buxoro davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi.

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim talabalarining analitik tahlil ko'nikmalari mazmuni, tarkibiy komponentlari va rivojlanish bosqichlari nazariy-metodologik jihatdan asoslangan. Analitik fikrlash, tanqidiy fikrlash, muammoni hal qilish va analitik tahlil ko'nikmasi tushunchalari o'rtasidagi chegaralar aniqlashtirilgan. Mahalliy normativ-huquqiy hujjatlar hamda xalqaro ilmiy manbalarni integrativ tahlil qilish asosida analitik tahlil ko'nikmasining mualliflik ta'rifi ishlab chiqilgan. Uning motivatsion-maqсадli, kognitiv-analitik, operatsion-faoliyatli, interpretatsion-xulosaviy va refleksiv-baholash komponentlari ajratilgan. Ko'nikmaning rivojlanishi axborotni anglash, analitik ajratish, qiyosiy-sababiy tahlil, interpretatsiya va xulosa, refleksiv-transfer bosqichlari orqali tavsiflangan. Komponent-bosqichli modelda topshiriq murakkabligining ortishi, talaba mustaqilligining kengayishi, pedagogik ko'makning kamayishi va refleksiv qayta aloqaning uzluksizligi o'zaro bog'langan.

Kalit so'zlar: analitik tahlil ko'nikmasi, analitik fikrlash, tanqidiy fikrlash, tarkibiy komponent, rivojlanish bosqichi, sabab-oqibat aloqasi, interpretatsiya, refleksiya, transfer.

Аннотация: В статье теоретически обоснованы содержание, структурные компоненты и этапы развития аналитических умений студентов высшей школы. Уточнены границы понятий аналитическое мышление, критическое мышление, решение проблем и умение аналитического анализа. На основе интегративного анализа нормативных документов и научных источников предложено авторское определение исследуемого умения. Выделены мотивационно-целевой, когнитивно-аналитический, операционно-деятельностный, интерпретационно-выводной и рефлексивно-оценочный компоненты. Развитие умения представлено как последовательность осмысления информации, аналитического





расчленения, сравнительно-причинного анализа, интерпретации и вывода, рефлексии и переноса.

Ключевые слова: аналитические умения, аналитическое мышление, критическое мышление, структурный компонент, этап развития, причинно-следственная связь, интерпретация, рефлексия, перенос.

Abstract: The article provides a theoretical account of the content, structural components, and developmental stages of university students' analytical skills. It clarifies the boundaries among analytical thinking, critical thinking, problem solving, and analytical skill as an observable form of activity. An integrative analysis of policy documents and research literature is used to formulate an authorial definition of the construct. Five interrelated components are identified: motivational-goal, cognitive-analytical, operational-activity, interpretive-inferential, and reflective-evaluative. Development is described through five stages: understanding information, analytical decomposition, comparative-causal analysis, interpretation and inference, and reflective transfer. The proposed component-stage model connects increasing task complexity and learner autonomy with gradually reduced pedagogical support and continuous reflective feedback.

Keywords: analytical skills, analytical thinking, critical thinking, structural component, development stage, causal relationship, interpretation, reflection, transfer.

Kirish. Raqamli ishlab chiqarish, katta hajmdagi ma'lumotlar va murakkab texnik tizimlar sharoitida oliy ta'lim bitiruvchisidan tayyor algoritmnı takrorlash bilangina cheklanmay, axborotning ishonchliligini aniqlash, obyektı tarkibiy qismlarga ajratish, parametrlar o'rtasidagi bog'lanishlarni ko'rish, sabab va oqibatni farqlash hamda dalillarga tayangan qaror ishlab chiqish talab etiladi. Shu sababli analitik tahlil ko'nikmalari umumkasbiy va muhandislik tayyorgarligining ajralmas natijasiga aylanmoqda. Mazkur natija bilimlar hajmi bilan emas, talabning bilimni yangi va noaniq vaziyatda qanday safarbar qilishi bilan namoyon bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'lim oluvchilarning bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarini shakllantirish, zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash hamda shaxsning intellektual rivojlanishini ta'minlash ta'limning muhim vazifalari sifatida belgilangan [1]. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida talabalarda mustaqil ta'lim olish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, tizimli tahlil qilish hamda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan metodika va texnologiyalarni joriy etish alohida yo'nalish sifatida ko'rsatilgan [2]. Demak, analitik faoliyatni rivojlantirish faqat alohida fan doirasidagi xususiy vazifa emas, balki oliy ta'lim natijasini belgilovchi strategik talabdir.

OECDning "The Future of Education and Skills: Education 2030" konseptual hujjatida kelajak kompetensiyalari bilim, ko'nikma, munosabat va qadriyatlarning integratsiyasi, o'quvchi agentligi hamda "oldindan ko'rish – harakat – refleksiya" sikli bilan bog'lanadi [4]. Ushbu yondashuv analitik tahlilni bir martalik aqliy operatsiya emas, balki maqsadni anglash, dalil bilan





ishlash, harakat natijasini tekshirish va strategiyani tuzatishni qamrab oluvchi boshqariladigan faoliyat sifatida qarash zarurligini ko'rsatadi.

Pedagogik adabiyotlarda analitik, tanqidiy va mantiqiy fikrlash, muammoni hal qilish hamda tizimli tahlil tushunchalari ko'pincha yaqin ma'noda qo'llanadi. Maqolaning maqsadi ichki kognitiv jarayon bo'lgan analitik fikrlash bilan kuzatiladigan faoliyat shakli – analitik tahlil ko'nikmasini farqlash, uning komponentlari va oddiy axborotni anglashdan yangi vaziyatdagi mustaqil analitik qarorgacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini asoslashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Analitik tahlil ko'nikmasining nazariy ildizlari yuqori darajadagi va tanqidiy fikrlash konsepsiyalariga borib taqaladi. P.A. Facione tanqidiy fikrlashni interpretatsiya, tahlil, baholash, xulosa, izohlash va o'zini boshqarish ko'nikmalari majmui sifatida tavsiflaydi [3]. Yangilangan Bloom taksonomiyasida esa tahlil materialni qismlarga ajratish va qismlarning o'zaro hamda umumiy tuzilma bilan munosabatini aniqlash orqali ifodalanadi [4]. Demak, ajratish analitik harakatning boshlanishi bo'lib, natijani izohlash va tekshirish uning to'liq shakli uchun zarur.

P.A. Alexander tanqidiy-analitik fikrlashda bilim bazasi, maqsadli qayta ishlash, dalil va epistemik baholash birligini ta'kidlaydi; vazifaning murakkabligi o'z-o'zidan sifatli fikrlashni kafolatlamaydi [5, 6].

Muhandislik ta'limiga oid tadqiqotlar mazkur muammoning kasbiy xususiyatini ochadi. A. Ahern va hammualliflar muhandislik dasturlarida tanqidiy fikrlash ko'pincha loyihalash, muammoli ta'lim va amaliy topshiriqlar tarkibiga singdirilishini, ammo tushuncha va baholash mezonlarining bir xilligi yetishmasligini qayd etadi [8].

Mahalliy pedagogik yondashuvlarda faol, muammoli, loyihaviy va refleksiv ta'lim usullari talabanning mustaqil bilish faoliyatini tashkil etish vositasi sifatida yoritiladi. N.A. Muslimov va hammualliflar innovatsion ta'lim texnologiyalarida muammoli vaziyat, hamkorlik, loyiha va refleksiyaga tayangan faoliyatni kasbiy kompetensiyalar bilan bog'laydi [9]. J. Willison va K. O'Reganning Research Skill Development modelida axborotga ehtiyojni aniqlash, ma'lumotni topish yoki yaratish, uni baholash, tashkil etish, tahlil-sintez qilish va ilmiy kommunikatsiya o'zaro bog'langan faoliyatlar sifatida qoraladi [10].

Induktiv metodlar faol fikrlashni kuchaytiradi, biroq ko'nikma va unga moyillikning mavjudligi fikrlash amalida namoyon bo'lishini kafolatlamaydi. Shu sababli tadqiqot uchun aniq operatsion ta'rif va kuzatiladigan faoliyat belgilarini belgilash zarur. Tahlil qilingan manbalarda analitik va tanqidiy fikrlash operatsiyalari, metakognitiv nazorat, muammoli faoliyat va transfer alohida asoslangan. Biroq oliy ta'lim talabasi faoliyatida analitik tahlil ko'nikmasini motivdan boshlab dalillangan xulosa va yangi vaziyatga transfergacha qamrab oluvchi besh komponent





hamda ularning bosqichli dinamikasini yagona pedagogik modelda ifodalash zarurati saqlanib qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-metodologik xarakterga ega bo'lib, unda tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatga asoslangan va refleksiv yondashuvlar metodologik asos sifatida qabul qilindi. Ilmiy manbalarni o'rganishda qiyosiy-pedagogik tahlil, kontent-tahlil, tushunchalarni differensiallash, umumlashtirish, pedagogik modelashtirish va strukturaviy-funksional tahlil metodlaridan foydalanildi.

Tizimli yondashuv doirasida tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish jarayoni o'zaro aloqador elementlardan tashkil topgan yaxlit obyekt sifatida qaraldi. Tizimning "kirish" qismi talabaning dastlabki bilimlari, motivatsiyasi va faoliyat tajribasidan; transformatsion jarayon murakkablashuvchi tadqiqot topshiriqlari, pedagogik ko'mak, mustaqillik va refleksiyadan "chiqish" qismi esa tadqiqotchilik kompetensiyasidan tashkil topadi.

Modelashtirishda har bir bosqich uchun uchta o'zaro bog'liq ko'rsatkich hisobga olindi: tadqiqot vazifasining murakkablik darajasi, pedagogik ko'mak hajmi va talaba mustaqilligi. Tizimning barqaror ishlashini ta'minlaydigan mexanizm sifatida refleksiv qayta aloqa belgilandi. U diagnostika natijalariga muvofiq topshiriq murakkabligi, pedagogik ko'mak va talabaning mustaqil faoliyat darajasiga korreksiya kiritish imkonini beradi.

Natijalar va muhokama. Analitik fikrlash axborotni tuzilmashtirish va munosabatlarni anglashga xizmat qiluvchi ichki kognitiv jarayon; analitik tahlil ko'nikmasi esa uning maqsadli vazifada boshqariladigan va kuzatiladigan harakatga aylangan shaklidir. Shu bois u faqat to'g'ri javob bilan emas, dalil tanlash, o'zgaruvchilarni ajratish, sababiy aloqani asoslash va xulosani tekshirish jarayoni bilan baholanadi.

Analitik tahlil ko'nikmasi analitik fikrlash bilan bevosita bog'liq, ammo undan faoliyatning maqsadlilik, natijaning dalillanganligi va transfer talabi bilan farq qiladi. Tanqidiy fikrlash jarayonda dalil va xulosaning ishonchliligini tekshiradi; muammoni hal qilish esa analitik natijadan amaliy yoki nazariy yechim ishlab chiqishda foydalanadi.

Umumlashtirish asosida quyidagi mualliflik ta'rifi taklif etildi: talabaning analitik tahlil ko'nikmasi – kasbiy-o'quv vaziyatidagi muammo va axborotni maqsadga muvofiq qismlarga ajratish, muhim belgilar va o'zgaruvchilarni tanlash, qiyosiy hamda sabab – oqibat aloqalarini dalillar asosida aniqlash, natijalarni interpretatsiya qilish, xulosa chiqarish, o'z tahlilini baholash va usulni yangi vaziyatga ko'chirishni ta'minlaydigan integrativ faoliyat usulidir.

1-jadval

Analitik tahlil ko'nikmasining tarkibiy komponentlari va ko'rsatkichlari





Komponent	Mazmuni	Asosiy ko'rsatkichlar	Kuzatiladigan faoliyat dalili
Motivatsion-maqсадli	Muammoni tahlil qilishga ehtiyoj, maqsad va mezonni anglash	Savol qo'yish; maqsadni aniqlashtirish; dalil izlashga tayyorlik	Talaba muammoni qayta ifodalaydi, tahlil maqsadi va kutiladigan natijani yozadi
Kognitiv-analitik	Predmet bilimlari, tushunchalar va tahlil operatsiyalari tizimi	Muhim belgini ajratish; tasniflash; model va qonuniyatdan foydalanish	Obyektni qismlarga ajratadi, o'zgaruvchilar va mezonlarni belgilaydi
Operatsion-faoliyatli	Ma'lumotni yig'ish, qayta ishlash, qiyoslash	Jadval-grafik bilan ishlash; qiyoslash; sabab va korrelyatsiyani farqlash	Bir necha manba yoki tajriba holatini yagona mezonida solishtiradi
Interpretatsion-xulosaviy	Natijaga ma'no berish, dalillar bilan bog'lash	Izohlash; argument tuzish; muqobil talqinni ko'rib chiqish; xulosa	Xulosani aniq dalillar bilan asoslaydi va cheklovlarni ko'rsatadi
Refleksiv-baholash	Jarayon va natijani tekshirish, xatoni tuzatish va transfer	O'zini nazorat qilish; mezon bo'yicha baholash; korreksiya; yangi vaziyatga ko'chirish	Xatoni aniqlaydi, strategiyani tuzatadi va boshqa vaziyatda qo'llaydi

Motivatsion-maqсадli komponent tahlilni ishga tushiradi: talaba muammoni aniqlaydi, savol qo'yadi va dalilga ehtiyojni anglaydi.

Kognitiv-analitik komponent faktik, konseptual va protseduraviy bilimlar asosida muhim belgilar, mezonlar hamda o'zgaruvchilarni ajratishni ta'minlaydi; demak, tahlil predmet mazmunidan tashqarida ishlaydigan umumiy qobiliyat emas.

Operatsion-faoliyatli komponent esa bilimni ma'lumotni yig'ish, tartiblash, grafik-jadvalda ifodalash, qiyoslash va bog'lanishlarni aniqlash kabi kuzatiladigan harakatga aylantiradi.

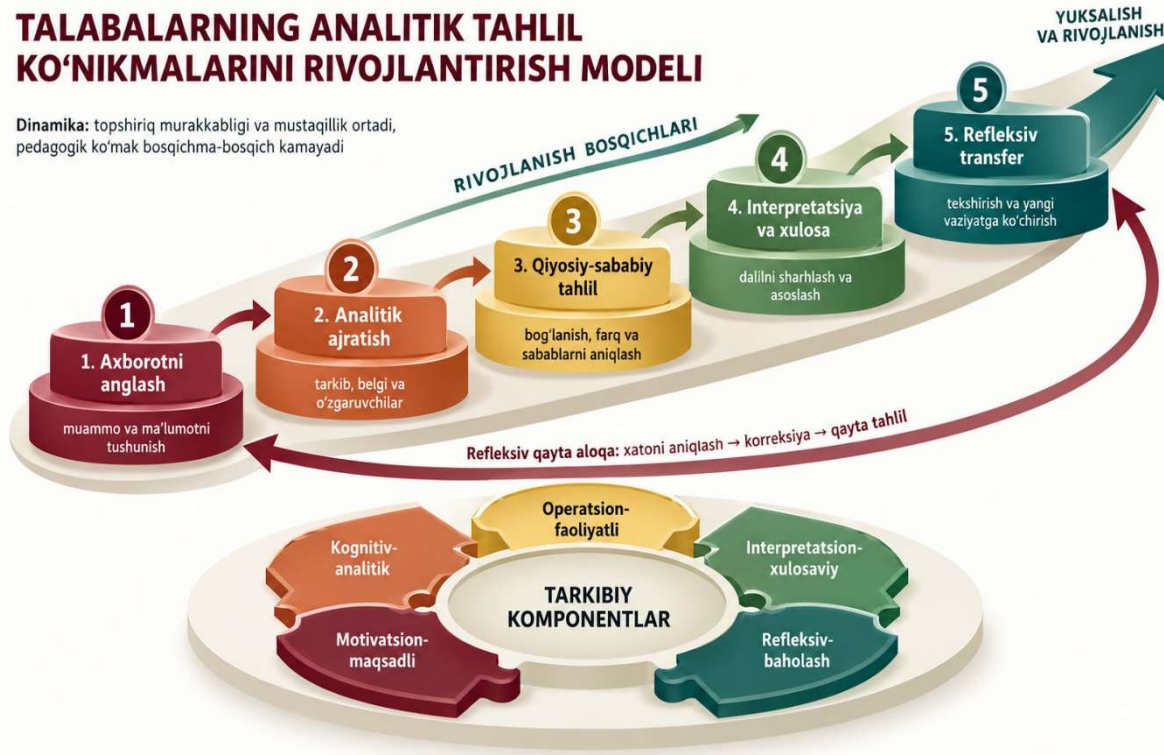
Interpretatsion-xulosaviy komponent aniqlangan natijani qonuniyat va dalillar bilan bog'lab, muqobil talqin hamda xulosaning amal qilish chegarasini ko'rsatishga xizmat qiladi [3].

Refleksiv-baholash komponenti natijani mezon bilan tekshirish, xatoni aniqlash, strategiyani tuzatish va tahlil usulini yangi kontekstga ko'chirishni qamrab oladi. Refleksiya yakuniy fikr bildirish emas, balki barcha bosqichlarda qarorni nazorat qiluvchi metakognitiv mexanizmdir (1-jadval).



TALABALARNING ANALITIK TAHLIL KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH MODELI

Dinamika: topshiriq murakkabligi va mustaqillik ortadi,
pedagogik ko'mak bosqichma-bosqich kamayadi



1-rasm. Talabalarning analitik tahlil ko'nikmalarini rivojlantirishning komponent-bosqichli modeli

Taklif etilgan modelda komponent va bosqich bir xil hodisa emas (1-rasm). Komponentlar ko'nikmaning har bir vazifada o'zaro ta'sir qiladigan funksional tuzilmasini bildiradi; bosqichlar esa ko'nikmaning vaqt davomida murakkablashish yo'nalishini ifodalaydi. Masalan, refleksiv-baholash komponenti faqat so'nggi bosqichda paydo bo'lmaydi: dastlab u o'qituvchi savollari yordamida sodda tekshiruv ko'rinishida, keyinchalik esa mustaqil metakognitiv nazorat sifatida namoyon bo'ladi.

2-jadval

Analitik tahlil ko'nikmasining rivojlanish bosqichlari

Bosqich	Yetakchi faoliyat	Topshiriq turi	Pedagogik ko'mak	Natija
Axborotni anglash	Muammo, shart va maqsadni tushunish	Reproduktiv	Yuqori	Tahlil savoli
Analitik ajratish	Belgi, o'zgaruvchi va mezonlarni ajratish	Algoritmik	O'rta-yuqori	Tahlil birliklari
Qiyosiy-sababiy tahlil	Qiyoslash, bog'lanish va sababni tekshirish	Evristik	O'rta	Asoslangan aloqa



Bosqich	Yetakchi faoliyat	Topshiriq turi	Pedagogik ko'mak	Natija
Interpretatsiya va xulosa	Dalilni izohlash va muqobil talqinni baholash	Muammoli-tadqiqot	Kamayuvchi	Dalillangan xulosa
Refleksiv-transfer	Xatoni tuzatish va usulni yangi vaziyatga ko'chirish	Kreativ-transfer	Minimal	Mustaqil strategiya

Rivojlanishning birinchi bosqichida talaba muammo, shart, ma'lumot va maqsadni anglaydi; ikkinchisida obyektni qismlarga ajratib, muhim belgilar, o'zgaruvchilar va mezonlarni belgilaydi. Uchinchi bosqichda holatlar yagona mezonida qiyoslanib, korrelyatsiya bilan sabab farqlanadi. To'rtinchi bosqichda dalil nazariy qonuniyat bilan bog'lanib, muqobil izoh va xulosaning amal qilish chegarasi asoslanadi. Refleksiv-transfer bosqichida esa talaba xatoni tuzatadi va tahlil usulini chuqur tuzilmasi o'xshash yangi vaziyatga ko'chiradi [7]. Pedagogik ko'mak namuna va yo'naltiruvchi savollardan ekspert qayta aloqasiga tomon kamayadi (2-jadval).

Bosqichlarning asosiy dinamik formulasi quyidagicha: topshiriq murakkabligi va noaniqligi ortadi; talaba mustaqilligi kengayadi; tayyor algoritim va bevosita pedagogik ko'mak kamayadi; dalilga qo'yiladigan talab hamda refleksiv nazorat kuchayadi. Biroq ushbu ketma-ketlik qat'iy chiziqli emas. Diagnostika talaba sabab va oqibatni aralashtirayotganini ko'rsatsa, u analitik ajratish yoki qiyosiy tahlil bosqichiga qaytadi, mezonni aniqlashtiradi va tahlilni takrorlaydi. Shuning uchun model qayta aloqali spiral rivojlanish sifatida talqin qilinadi.

Tuzilma topshiriq va baholashni muvofiqlashtiradi: qiymatlarni qayd etish axborotni anglashni, mezon bo'yicha guruhlash analitik ajratishni, farq sababini asoslash qiyosiy-sababiy tahlilni, muqobil izohni baholash interpretatsiyani, xulosani yangi shartda tekshirish refleksiv-transferni yuzaga chiqaradi. Komponentlar mezon, bosqichlar esa murakkablik va mustaqillik darajasini belgilaydi; diagnostikada yozma asoslash, tahlil protokoli, grafik-jadval mahsuloti va rubrika bo'yicha ekspert bahosidan foydalanish mumkin. Model nazariy manbalar sintezi va pedagogik modellashtirishga asoslangan. Shu bois komponentlar aloqasi, bosqich mezonlari va transfer darajasi muhandislik laboratoriyalariga mos diagnostik topshiriqlar, baholash rubrikasi hamda nazorat-tajriba dizayni orqali empirik tekshirilishi zarur.

Xulosa va takliflar. Nazariy tahlil analitik tahlil ko'nikmasi ma'lumotni qismlarga ajratishdan kengroq ekanini ko'rsatdi. U muammoni anglash, mezon va o'zgaruvchilarni belgilash, qiyoslash, sababni tekshirish, interpretatsiya, dalillangan xulosa va refleksiv boshqaruvni birlashtiradi. Shu asosda ko'nikmaning pedagogik faoliyatda kuzatiladigan mualliflik ta'rifi ishlab chiqildi.





Besh komponent ko'nikmaning ichki tuzilmasini, besh bosqich esa rivojlanish trayektoriyasini ifodalaydi. Ularni farqlash diagnostikada “nima rivojlanganini” va “talaba qaysi murakkablikdagi faoliyatni mustaqil bajara olishini” birgalikda aniqlash imkonini beradi. Ta'lim mazmuniga ma'lumotni tanlash, mezonda qiyoslash, sababni tekshirish, muqobil izoh va transferni talab qiluvchi topshiriqlar izchil kiritilishi kerak. Murakkablik va mustaqillik oshiriladi, pedagogik ko'mak esa algoritmdan ekspert qayta aloqasiga tomon kamaytiriladi; refleksiya barcha bosqichlarni bog'lovchi mexanizm bo'lib qoladi.

Keyingi tadqiqotda komponentlar uchun indikator va deskriptorlar, bosqichli topshiriqlar banki va baholash rubrikasi ishlab chiqilib, model samaradorligi nazorat va tajriba guruhlarida statistik tekshirilishi lozim.

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. URL: <https://lex.uz/docs/-5013007>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-son Farmoni. 2019-yil 8-oktabr. URL: <https://lex.uz/docs/-4545884> (murojaat sanasi: 23.09.2026).
3. Facione P.A. Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations. ERIC Document ED315423. – Millbrae, CA: California Academic Press, 1990. – 112 p.
4. Anderson L.W., Krathwohl D.R. (Eds.). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 2001. – 352 p.
5. Alexander P.A. Thinking Critically and Analytically about Critical-Analytic Thinking: An Introduction // Educational Psychology Review. – 2014. – Vol. 26, No. 4. – P. 469–476. DOI: 10.1007/s10648-014-9283-1.
6. Alexander P.A. “Here Be Dragons!” Mapping the Realm of Higher-Order, Critical, and Critical-Analytic Thinking // Educational Psychology Review. – 2023. – Vol. 35. – Article 42. – P. 1–18. DOI: 10.1007/s10648-023-09762-0.
7. Halpern D.F. Teaching Critical Thinking for Transfer Across Domains: Dispositions, Skills, Structure Training, and Metacognitive Monitoring // American Psychologist. – 1998. – Vol. 53, No. 4. – P. 449–455. DOI: 10.1037/0003-066X.53.4.449.
8. Ahern A., Dominguez C., McNally C., O'Sullivan J.J., Pedrosa D. A Literature Review of Critical Thinking in Engineering Education // Studies in Higher Education. – 2019. – Vol. 44, No. 5. – P. 816–828. DOI: 10.1080/03075079.2019.1586325.





9. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015. – 208 b.
10. Willison J., O'Regan K. Commonly Known, Commonly Not Known, Totally Unknown: A Framework for Students Becoming Researchers // Higher Education Research & Development. – 2007. – Vol. 26, No. 4. – P. 393–409. DOI: 10.1080/07294360701658609.



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 15.09.2023-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.

Manzilimiz: Buxoro shahri, O'zbekiston



