O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

2026-yil 25-26-sentabr

(2-qism)

JIZZAX-2026

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2026-yil 25-26-sentabr. 465-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., т.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD) dots., Norbekova B.Sh. p.f.f.d.(PhD) dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:
1. Muslimov N.A., Nishonaliyev U.N. Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarini tayyorlashda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2018. – 184 b.
2. Jo‘rayev R.H., Turg‘unov S.T. Ta’lim menejmenti va innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Voris-nashriyot, 2019. – 216 b.
3. Murodov Sh.K., Qahhorov A.A. Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarini o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 192 b.
4. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.
5. Хейфец А.Л., Васильев В.Н. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для вузов. – Москва: Юрайт, 2021. – 602 с.
6. Pahl G., Beitz W., Feldhusen J., Grote K.H. Engineering Design: A Systematic Approach. – London: Springer-Verlag, 2007. – 617 p.
7. Prince M.J., Felder R.M. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases // Journal of Engineering Education. – 2006. – Vol. 95, No. 2. – P. 123–138.
8. Tao F., Zhang M., Nee A.Y.C. Digital Twin Driven Smart Manufacturing. – London: Academic Press (Elsevier), 2019. – 286 p.

BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARIDA TANQIDIY FIKRLASHNI MEDIAVOSITALAR ORQALI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Axadova Gulnoza Said qizi
Jizzax Politexnika instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy pedagogik ta’lim tizimida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini oshirish, xususan, ularda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish muammosi tadqiq etilgan. Zamonaviy axborotlashgan jamiyat va dinamik o‘zgaruvchan ta’lim muhitida boshlang‘ich sinf o‘qituvchisidan nafaqat tayyor bilimlarni uzatish, balki axborotlarni tahlil qilish, saralash va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati talab etiladi.

Kalit so‘zlar: tanqidiy fikrlash, interfaol elektron ta’lim resurslari, bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi, raqamli didaktika, virtual keys, LMS platformalari, refleksiv kompetensiya, pedagogik ta’lim.

Аннотация: В данной статье исследуется проблема повышения профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов в системе высшего педагогического образования, в частности формирования у них навыков критического мышления. В условиях современного информационного общества и динамично меняющейся образовательной среды от учителя начальных классов требуется не только передача готовых знаний, но

и способность анализировать, фильтровать информацию и принимать самостоятельные решения.

Ключевые слова: критическое мышление, интерактивные электронные образовательные ресурсы, будущий учитель начальных классов, цифровая дидактика, виртуальный кейс, LMS-платформы, рефлексивная компетенция, педагогическое образование.

Abstract: This paper investigates the issue of enhancing the professional competencies of pre-service primary school teachers within the higher pedagogical education system, specifically focusing on the development of critical thinking skills. In a modern information society and dynamically changing educational environment, primary school teachers are required not merely to transmit established knowledge, but to analyze, critically evaluate information, and make independent decisions.

Keywords: critical thinking, interactive electronic educational resources, pre-service primary school teacher, digital didactics, virtual case, LMS platforms, reflective competence, pedagogical education.

XXI asr ta’lim paradigmasining tub burilish nuqtasi — bilimlarni shunchaki o‘zlashtirishdan axborot bilan ishlash, uni tahlil qilish va yangi g‘oyalarni sintez qilish kompetensiyasiga o‘tish hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida uzluksiz ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, xususan, Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida pedagog kadrlarni tayyorlash sifatini mutlaqo yangi bosqichga ko‘tarish, ularda mustaqil va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish ustuvor vazifa etib belgilangan.

Boshlang‘ich sinflar ta’lim tizimining poydevori bo‘lib, aynan shu yoshda bolalarda mantiqiy, tahliliy va tanqidiy fikrlash elementlari shakllana boshlaydi. Buning uchun esa, birinchi navbatda, bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining o‘zi kasbiy faoliyatga qadam qo‘yishidan oldin yuksak darajadagi tanqidiy tafakkur madaniyatiga ega bo‘lishi shart. Biroq, an’anaviy pedagogik ta’lim tizimi ko‘pincha reproduktiv xarakterga ega bo‘lib, talabalarda tayyor konspektlar va ma’lumotlarni yodlash tendensiyasini kuchaytiradi. Raqamlashtirish asrida ta’lim muhitiga shiddat bilan kirib kelayotgan interfaol elektron ta’lim resurslari (IETR) esa ushbu muammoni bartaraf etish uchun ulkan didaktik salohiyatga ega.

Tanqidiy fikrlash (Critical Thinking) tushunchasi falsafiy, psixologik va pedagogik yo‘nalishlarda keng tadqiq etilgan. D.Kluyster, j.Dyuish, E.Glaser va R.Ennis kabi xorijiy olimlar tanqidiy fikrlashni axborotni shubha ostiga olish, dalillarni baholash va mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyati sifatida belgilashgan. Pedagogik amaliyotda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasi (RWCT) K.Meredit, j.Stil va Ch.Templ tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, u asosan matn bilan ishlash va guruhli muzokaralarga asoslanadi.

Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi (MDH) olimlaridan V.A.Popkov, A.V.Korjuev va E.A.Xodonos tanqidiy fikrlashni oliy maktab talabalarining kasbiy refleksiyasi bilan bog‘liq holda o‘rganganlar. O‘zbekistonlik pedagog olimlardan R.A.Mavlonova, N.N.Azizxodjayeva, B.R.Adizov va Sh.S.Shodmonova boshlang‘ich ta’lim metodikasi va bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini

shakllantirish masalalarini tadqiq etgan bo‘lsalar-da, raqamli didaktika va interfaol elektron resurslar vositasida bo‘lajak o‘qituvchilarning tanqidiy fikrlashini tizimli rivojlantirish metodikasi alohida tadqiqot obyekti sifatida to‘liq shakllanmagan.

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarida tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini interfaol elektron ta’lim resurslaridan (IETR) tizimli va bosqichma-bosqich foydalanish orqali rivojlantirishning ilmiy-metodik tizimini ishlab chiqish va uning samaradorligini amaliyotda tekshirish.

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarida tanqidiy fikrlashni IETR orqali rivojlantirish metodikasi biz tomonidan uchta asosiy bosqichda amalga oshirildi. Har bir bosqich muayyan elektron resurslar to‘plami va didaktik maqsadlarga yo‘naltirilgan (1-jadval).

1-jadval:

IETR orqali tanqidiy fikrlashni rivojlantirish bosqichlari

Bosqichlar	Didaktik maqsad	Qo‘llanilgan IETR turlari	Talabalar faoliyatining xarakteri
1. Kognitiv-orientatsion (Chaqiriq)	Stereotiplarni aniqlash, axborotga nisbatan shubha va qiziqish uyg‘otish.	Mentimeter, Google Forms, muammoli video-ma’ruzalar.	Anonim so‘rovnomalarda qatnashish, bahsli savollarga tezkor yechim izlash.
2. Analitik-texnologik (Anglash)	Axborotni tahlil qilish, fakt va fikrni ajratish, dalillash.	Miro virtual doskasi, Moodle Forumlari, H5P interfaol videolari.	Elektron kontentni guruhda tahlil qilish, grafik organayzerlar tuzish.
3. Refleksiv-baholovchi (Fikrlash)	O‘z faoliyatini va o‘zgalar g‘oyalarini tanqidiy baholash, xulosa chiqarish.	Google Sites (E-portfolio), LMS o‘z-o‘zini baholash testlari, bloglar.	Taqriz yozish, elektron portfolioni himoya qilish, o‘z xatolarini tahlil qilish.

Bosqichlar bo‘yicha metodikaning realizatsiyasi

A. Kognitiv-orientatsion bosqich

Ushbu bosqichda "Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi" fanidan o‘tiladigan darslar muammoli savol taqdim etish bilan boshlanadi. Masalan, Mentimeter platformasi orqali talabalarga quyidagi savol tashlanadi: *"Boshlang‘ich sinf o‘quvchisining darsdagi intizomsizligi — bu oilaviy tarbiyaning yetishmasligimi yoki o‘qituvchining metodik xatosimi?"*.

Platforma talabalarning javoblarini real vaqt rejimida diagramma ko‘rinishida vizualizatsiya qiladi. Natijada xonada fikrlar xilma-xilligi yuzaga keladi. O‘qituvchi talabalarni "Nega bunday deb o‘ylaysiz?", "Qaysi faktlarga tayanib ushbu variantni tanladingiz?" degan savollar orqali ularni o‘z qarashlarini tanqidiy qayta ko‘rib chiqishga majbur qiladi.

B. Analitik-texnologik bosqich

Bu bosqichda talabalar kichik guruhlarga bo‘linib, Miro onlayn hamkorlik doskasida ishlaydilar. Ularga boshlang‘ich sinf dars jarayonida yuzaga kelgan murakkab pedagogik krizis (masalan, o‘quvchining dars o‘zlashtirishdan keskin pasayib ketishi holati) matnli yoki video-keys shaklida beriladi. Talabalar Miro doskasida "Ishikava diagrammasi" (Fishbone) metodini qo‘llab, muammoning tub sabablarini (o‘qituvchi omili, ota-ona omili, psixologik omil, darslik sifati) aniqlaydilar va ularni asoslovchi dalillarni yozib chiqadilar.

Ushbu jarayonda talabalar shunchaki subyektiv fikr aytmay, IETR kutubxonasidan (elektron darsliklar, ilmiy maqolalar) iqtiboslar keltirib, o‘z farazlarini isbotlashlari shart. Bu ularda axborotni verifikatsiya qilish (haqiqiyligini tekshirish) ko‘nikmasini rivojlantiradi.

D. Refleksiv-baholovchi bosqich

Tanqidiy fikrlashning eng yuqori nuqtasi bu — refleksiya (o‘z-o‘zini tahlil qilish). Har bir modul yakunida talabalar Google Sites platformasida o‘zlarining Elektron portfoliolarini (E-portfolio) yaratadilar. Portfolioga ular dars jarayonida bajargan ishlari, tayyorlagan taqdimotlari va yozgan insholarini joylashtiradilar.

Ishlab chiqilgan metodikaning samaradorligini baholash maqsadida tajriba-sinov ishlari boshida (kirish nazorati) va yakunida (chiqish nazorati) diagnostika o‘tkazildi. Talabalarning tanqidiy fikrlash darajasini o‘lchash uchun L.Starkeyning "Tanqidiy fikrlash testlari" hamda biz tomonidan moslashtirilgan pedagogik vaziyatli diagnostik topshiriqlardan foydalanildi. Talabalarning ko‘rsatkichlari 4 ta mezon bo‘yicha (Interpretatsiya, Analitik tahlil, Mantiqiy xulosa chiqarish, Refleksiya) baholanib, 3 ta darajaga (Yuqori, O‘rta, Past) ajratildi.

Tajriba boshida Tajriba guruhi (TG) va Nazorat guruhi (NG) talabalarining ko‘rsatkichlari deyarli bir xil darajada edi. Biroq, shakllantiruvchi bosqichdan so‘ng TGda sezilarli o‘sish kuzatildi (2-jadval).

2-jadval:

Eksperimentdan oldingi va keyingi talabalarning tanqidiy fikrlash darajalari dinamikasi

Guruhlar	Bosqichlar	Ishtirokchilar soni	Past daraja (%)	O‘rta daraja (%)	Yuqori daraja (%)
TG (Tajriba)	Tajribadan oldin	72	41.6% (30 ta)	44.5% (32 ta)	13.9% (10 ta)
	Tajribadan keyin	72	8.3% (6 ta)	52.8% (38 ta)	38.9% (28 ta)
NG (Nazorat)	Tajribadan oldin	76	43.4% (33 ta)	43.4% (33 ta)	13.2% (10 ta)
	Tajribadan keyin	76	32.9% (25 ta)	48.7% (37 ta)	18.4% (14 ta)

Olingan natijalarning vizual taqqoslamasi shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy ta’lim olgan nazorat guruhida yuqori darajali talabalar atigi 5.2% ga ko‘paygan bo‘lsa, IETR

muhitida tahsil olgan tajriba guruhida yuqori daraja 25% ga ortgan. Past darajadagi talabalar soni esa 41.6% dan 8.3% gacha kamaygan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, interfaol elektron ta’lim resurslari shunchaki axborot uzatish vositasi emas, balki talabalarni fikrlashga majbur qiluvchi kognitiv stimulyator hisoblanadi.

Xorijiy tadqiqotchi d.Kuhn ta’kidlaganidek, tanqidiy fikrlash bu — metasanoat (metacognition) ko‘nikmasi bo‘lib, u faqatgina amaliy faoliyat va doimiy dialog muhitida rivojlanadi. Bizning metodikamizda qo‘llanilgan Miro va Moodle platformalari aynan mana shunday onlayn kollaboratsiya (hamkorlik) va dialog muhitini yaratib berdi.

IETR (Interfaol elektron ta’lim resurslari) talabalarda faqat texnik ko‘nikmalarni emas, balki axborotni interpretatsiya qilish, tahlil, baholash va muammolarga kreativ yechim topish kabi kognitiv jarayonlarni faollashtiradi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan va tajribadan o‘tkazilgan uch bosqichli (chaqiriq, anglash, refleksiya) metodik model an’anaviy o‘qitish usullariga qaraganda yuqori samaradorlik ko‘rsatdi va talabalarning yuqori darajadagi tanqidiy fikrlash ko‘rsatkichlarini 25% ga oshirdi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. PFr-5847-son Farmoni.

2. Kluyster D. Chto takoe kriticheskoe mishlenie? // Peremena. 2001. No. 4. – S. 36-40.

3. Ennis R. H. Critical Thinking Assessment // In Fasko (Ed.), Critical Thinking and Reasoning. – 2003. – P. 293-310.

4. Mavlonova R. A., Rahmonqulova N. H. Boshlang‘ich ta’limda pedagogik texnologiyalar. – T.: Toshkent, 2013. – 212 b.

5. Starkey L. Critical Thinking Skills Success in 20 Minutes a Day. – New York: LearningExpress, 2014. – 176 p.

6. Kuhn D. Education for Thinking. – Harvard University Press, 2005. – 248 p.