



Bo'lajak o'qituvchilarda axboriy-analitik kompetentlikni rivojlantirishning "Pentagon" texnologiyasi

Madaliyev Baxtiyorjon Egamberdi o'g'li –
Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti
E-mail: bakhtiyor.madaliyev@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2408-9800>

Annotatsiya. Maqolada bo'lajak o'qituvchilarda axboriy-analitik kompetentlikni rivojlantirishga xizmat qiluvchi "Pentagon" texnologiyasining mazmuni, bosqichlari va dars jarayonidagi ishlash mexanizmi yoritilgan. Texnologiya yo'naltiruvchi, o'zlashtiruvchi, amalda qo'llash, aksiologik va natijaviy bosqichlar orqali axborotni izlash, saralash, tekshirish, tahlil qilish, pedagogik vaziyatga mos interpretatsiya etish hamda refleksiv baholash amallarini yagona didaktik siklga birlashtiradi. Tadqiqotda kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatli, aksiologik va refleksiv yondashuvlar asosida "Pentagon" texnologiyasining pedagogik imkoniyatlari asoslanadi.

Kalit so'zlar: axboriy-analitik kompetentlik, Pentagon texnologiyasi, bo'lajak o'qituvchi, mediasavodxonlik, axborot madaniyati, fakt-cheking, verifikatsiya, tanqidiy fikrlash, pedagogik qaror, refleksiya.

Технология «Пентагон» развития информационно-аналитической компетентности у будущих учителей

Аннотация. В статье раскрываются содержание, этапы и механизм применения технологии «Пентагон», направленной на развитие информационно-аналитической компетентности у будущих учителей. Технология объединяет ориентировочный, усваивающий, практический, аксиологический и результативный этапы в единую дидактическую систему. Особое внимание уделяется поиску, отбору, проверке, анализу и педагогической интерпретации информации, а также рефлексивной оценке результатов деятельности. Рассматриваются возможности применения технологии в процессе преподавания медиаграмотности и культуры работы с информацией.

Ключевые слова: информационно-аналитическая компетентность, технология Пентагон, будущий учитель, медиаграмотность, информационная культура, фактчекинг, верификация, критическое мышление, педагогическое решение, рефлексия.

"Pentagon" technology for developing information-analytical competence in future teachers

Annotation. The article reveals the content, stages and classroom mechanism of the "Pentagon" technology aimed at developing information-analytical competence in future teachers. The technology integrates orientation, acquisition, practical application, axiological and result-oriented stages into a single didactic cycle. It focuses on searching, selecting, verifying, analysing and pedagogically interpreting information, as well as reflective assessment of learning outcomes. The study substantiates the pedagogical potential of the technology through competence-based, systemic, activity-oriented, axiological and reflective approaches.

Keywords: information-analytical competence, Pentagon technology, future teacher, media literacy, information culture, fact-checking, verification, critical thinking, pedagogical decision, reflection.

KIRISH

Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi oldida axborotni topish, saralash, tekshirish, tahlil qilish va pedagogik qarorga aylantira oladigan o'qituvchilarni tayyorlash vazifasi kuchaymoqda. Axborot oqimining ortishi, ijtimoiy tarmoqlardagi tezkor xabarlar, sun'iy intellekt yordamida yaratilayotgan kontent va dezinformatsiya xavfi bo'lajak o'qituvchidan an'anaviy bilim berish bilan cheklanmaydigan yangi kasbiy tayyorgarlikni talab qiladi. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasida axborot savodxonligi, media savodxonlik va zamonaviy raqamli vositalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [2; 1-b.]. Bo'lajak o'qituvchi raqamli muhitda axborotning passiv iste'molchisi emas, balki o'quvchilarni ishonchli manbaga, dalilga tayangan fikrlashga va mas'uliyatli axboriy xulqqa yo'naltiruvchi metodik subyekt hisoblanadi. UNESCO kelajak ta'limida murakkab axborot muhitida mustaqil qaror qabul qilish va tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish zarurligini ta'kidlaydi [3; 71-b.]. DigComp 2.2 konsepsiyasida axborotni izlash, baholash, boshqarish va qayta ishlash raqamli kompetensiyaning tayanch amallari sifatida ko'rsatilgan [4; 9-b.]. O'zbek pedagogik tafakkurida kompetensiyaviy yondashuv shaxsning bilim, ko'nikma, tajriba va qadriyatli munosabatlarini faoliyat jarayonida birlashtiruvchi yondashuv sifatida talqin qilinadi. N.A.Muslimov kompetentlikni kasbiy faoliyatni samarali amalga oshirishga tayyorlikni ta'minlovchi integral sifat deb asoslaydi [1; 56-b.]. B.X.Xodjayev esa kompetensiyani maqsadga erishish uchun tashqi va ichki resurslarni safarbar eta olishga tayyorlik tarzida izohlaydi [5; 48-b.]. Shu nuqtayi nazardan, axboriy-analitik kompetentlik bo'lajak o'qituvchining axborotni izlash, tekshirish, tahlil qilish, baholash va pedagogik qaror chiqarish qobiliyatlarini birlashtiruvchi integral kasbiy sifatdir.

Mazkur maqolaning maqsadi bo'lajak o'qituvchilarda axboriy-analitik kompetentlikni rivojlantirishga qaratilgan "Pentagon" texnologiyasining mohiyati, bosqichlari, dars jarayonidagi ishlash algoritmi va pedagogik natijadorligini ilmiy-uslubiy jihatdan ochib berishdan iborat. Asosiy e'tibor "Pentagon" texnologiyasi nima, u qanday bosqichlardan iborat, real o'quv jarayonida qanday ishlaydi va talabning axboriy-analitik faoliyatini qanday rivojlantiradi, degan savollarga qaratiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Axboriy-analitik kompetentlikni ilmiy asoslashda kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan, aksiologik va reflektiv yondashuvlar muhim metodologik asos vazifasini bajaradi. Kompetensiyaviy yondashuv bo'lajak o'qituvchining bilimini real pedagogik

vaziyatda harakatga aylantirishni talab qiladi; tizimli yondashuv axborotni izlash, tekshirish, tahlil qilish, baholash va xulosa chiqarish amallarini o'zaro bog'langan bosqichlar sifatida ko'radi; faoliyatli yondashuv talabning mustaqil tahliliy harakatlarini markazga chiqaradi; aksiologik yondashuv axborot bilan ishlashda mas'uliyat, akademik halollik va media etikasini mustahkamlaydi; refleksiv yondashuv esa o'z faoliyatini baholash hamda takomillashtirishga xizmat qiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitida axborot bilan ishlash oddiy texnik ko'nikma emas. U manba ishonchligini baholash, dalil va fikrni farqlash, muqobil nuqtayi nazarlarni solishtirish, media xabarning yashirin maqsadini aniqlash, soxta yoki manipulyativ axborotni tekshirish va pedagogik vaziyatga mos asoslangan qaror chiqarishni qamrab oladi. Ushbu amallar bo'lajak o'qituvchida axboriy-kognitiv, tahliliy-interpretativ, amaliy-faoliyatli, aksiologik-motivatsion va refleksiv-baholovchi komponentlarning uyg'un rivojlanishini talab etadi.

Maqolada nazariy tahlil, pedagogik modellash, komponentli tahlil, texnologik loyihalash va didaktik umumlashtirish usullaridan foydalanildi. "Pentagon" texnologiyasi bo'lajak o'qituvchining axborot bilan ishlash jarayonini maqsad qo'yishdan refleksiv baholashgacha bo'lgan izchil o'quv sikliga joylashtirish asosida tavsiflandi. Texnologiyani ochib berishda uning bosqichlari, darsdagi harakatlar ketma-ketligi, metodik vositalari, jadval va grafik model orqali ifodalangan amaliy ishlash mexanizmlari tahlil qilindi. Metodik asos sifatida muammoli savol, diagnostik xarita, SIFT va CRAAP mezonlari, lateral o'qish, fakt-checking, keys-stadi, "Fakt-Dalil-Qaror" protokoli, media matn tahlili, etik dilemma, rubrika, portfel va refleksiv tahlil kabi usullar tizimi olindi. Bu usullar talabning axborotni shunchaki o'qishi yoki qayta bayon qilishiga emas, balki uni tekshirishi, dalillashi, pedagogik vaziyatga mos talqin qilishi va o'z xulosasini baholashiga xizmat qiladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

"Pentagon" texnologiyasi bo'lajak o'qituvchilarda axboriy-analitik kompetentlikni besh bosqich orqali rivojlantiruvchi mualliflik pedagogik texnologiyasi sifatida tavsiflanadi. Uning "pentagon" deb nomlanishi besh qirraning markazda yaxlit kompetentlikni hosil qilishi bilan izohlanadi. Texnologiyada har bir qirra alohida didaktik vazifaga ega bo'lsa-da, ular mustaqil mashqlar yig'indisi emas, balki bir-birini to'ldiruvchi o'quv harakati sikli sifatida ishlaydi. Shuning uchun texnologiyaning mohiyati axborotni izlash, saralash, verifikatsiya qilish, tahlil etish, pedagogik vaziyatga mos interpretatsiya qilish, qadriyatli baholash va refleksiv umumlashtirish amallarini birlashtirishdan iborat.



1-rasm. Axboriy-analitik kompetentlikni rivojlantirishning "Pentagon" texnologiyasi

Birinchi, yo'naltiruvchi bosqichda talaba axboriy-analitik faoliyatga kirishadi. Bu bosqichning vazifasi axborot bilan ishlashga doir ehtiyojni uyg'otish, muammoni anglash va shaxsiy o'quv maqsadini belgilashdan iborat. O'qituvchi shubhali media xabar, bahsli statistik ma'lumot, pedagogik vaziyat yoki ilmiy manba bilan bog'liq muammoli savolni taqdim etadi.

Talaba nimani tekshirish, qaysi manbaga murojaat qilish va qanday mezonlardan foydalanish zarurligini aniqlaydi. Natijada o'quv faoliyati tashqi topshiriqdan ichki maqsadga aylanadi.

Ikkinchi, o'zlashtiruvchi bosqichda talaba axborot manbalari, ishonchlilik mezonlari, fakt va fikr farqi, media matn tuzilishi hamda qidiruv strategiyalarini egallaydi. Bu bosqichda ilmiy, rasmiy, ommaviy va ijtimoiy tarmoq manbalari farqlanadi; mualliflik, sana, dalil, kontekst, nashr maydoni va kommunikativ maqsad bo'yicha mezonli baholash o'rganiladi. Mazkur bosqich axboriy-kognitiv tayyorgarlikning asosiy poydevorini yaratadi.

Uchinchi, amalda qo'llash bosqichi texnologiyaning markaziy faoliyat qismidir. Talaba o'zlashtirilgan bilim va mezonlarni real pedagogik yoki axboriy vaziyatda qo'llaydi. U da'voni ajratadi, manbani aniqlaydi, faktlarni tekshiradi, muqobil manbalarni solishtiradi, dalil va xulosalar o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni baholaydi hamda vaziyatga mos pedagogik qaror ishlab chiqadi. "Fakt-Dalil-Qaror" protokoli aynan shu bosqichda ishlaydi: fakt sifatida ilgari surilgan da'vo aniqlanadi, dalil sifatida tekshiruv o'tkaziladi, qaror sifatida pedagogik jihatdan asoslangan xulosa ishlab chiqiladi.

To'rtinchi, aksiologik bosqich axborot bilan ishlashning axloqiy, huquqiy va tarbiyaviy oqibatlarini anglashga qaratiladi. Bo'lajak o'qituvchi axborotdan foydalanishda akademik halollik, mualliflik huquqi, media etikasi, shaxsiy ma'lumotlar daxlsizligi, manipulyativ kontentga munosabat va axborot xavfsizligi mezonlarini hisobga olishi zarur. Mazkur bosqich to'g'ri ma'lumotni topish malakasini mas'uliyatli axboriy xulq darajasiga ko'taradi.

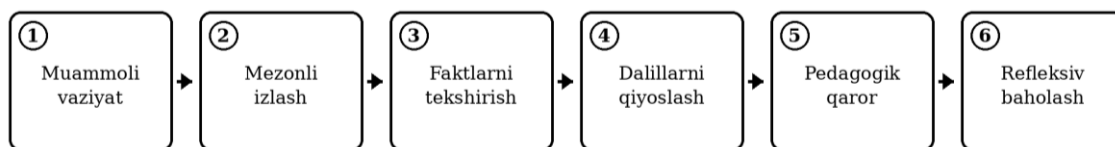
Beshinchi, natijaviy bosqichda rivojlanganlik darajasi baholanadi, refleksiya amalga oshiriladi va keyingi rivojlanish yo'nalishi belgilanadi. Portfel, rubrika, o'zini baholash, tengdoshlar baholashi va refleksiv kundalik bu bosqichning asosiy vositalaridir. Talaba qaysi manbani nega tanlaganini, qaysi dalillarni yetarli deb hisoblaganini, qaysi xatoga yo'l qo'ygani va keyingi safar tahlilni qanday takomillashtirishini izohlaydi. Shu sabab natijaviy bosqich yakun emas, yangi yo'naltiruvchi bosqich uchun diagnostik asosdir.

1-jadval.

"Pentagon" texnologiyasining bosqichlari, ishlash mexanizmi va natijasi

Bosqich	Didaktik vazifa va asosiy amallar	Kutiladigan natija
Yo'naltiruvchi	Muammoli vaziyatni qo'yish, boshlang'ich diagnostika, shaxsiy maqsad belgilash.	Talaba axboriy muammoni anglaydi va tahlilga tayyorlanadi.
O'zlashtiruvchi	Manba turlari, fakt va fikr farqi, ishonchlilik mezonlari va lateral o'qishni egallash.	Axboriy-kognitiv tayyorgarlik va mezonli fikrlash shakllanadi.
Amalda qo'llash	Fakt-checking, manbalarni qiyoslash, media matn tahlili, "Fakt-Dalil-Qaror" asosida xulosa chiqarish.	Tahliliy-amaliy ko'nikma va dalillangan qaror chiqarish rivojlanadi.
Aksiologik	Axborotdan foydalanishning etik, huquqiy, tarbiyaviy va xavfsizlik oqibatlarini baholash.	Akademik halollik, media mas'uliyat va axborot xavfsizligi mustahkamlanadi.
Natijaviy	Portfel, rubrika, o'zini baholash va refleksiv tahlil orqali natijani aniqlash.	Kompetentlik darajasi baholanadi va keyingi rivojlanish strategiyasi belgilanadi.

Jadvaldan ko'rinadiki, texnologiya oddiy ketma-ket bosqichlar yig'indisi emas. Yo'naltirish jarayoni o'zlashtirishga, o'zlashtirish amaliy tekshiruvga, amaliy tekshiruv qadriyatli baholashga, qadriyatli baholash esa refleksiv natijaga olib boradi. Har bir bosqich oldingi bosqich natijasini kengaytiradi va keyingi bosqich uchun zarur didaktik shartni yaratadi. Shu bois "Pentagon" texnologiyasida kompetentlik rivoji chiziqli emas, balki takrorlanadigan va yuqoriroq darajaga ko'tariladigan pedagogik sikl sifatida namoyon bo'ladi.



2-rasm. "Pentagon" texnologiyasining amaliy ishlash algoritmi

Texnologiyaning real darsdagi ishlash algoritmi quyidagicha namoyon bo'ladi. O'qituvchi avval talabalarga shubhali, ziddiyatli yoki pedagogik jihatdan muhim axboriy vaziyatni beradi. Talaba shu vaziyatdagi asosiy da'voni ajratadi va tekshirish maqsadini belgilaydi. Keyin manba, muallif, sana, auditoriya, maqsad, dalil va kontekst bo'yicha savollar tuzadi. Amaliy tahlilda u bir manba bilan cheklanmay, bir nechta mustaqil manba orqali da'voni tekshiradi, moslik va farqlarni aniqlaydi, dalillarni qiyoslaydi. So'ng pedagogik vaziyat uchun asoslangan qaror ishlab chiqadi va yakunda o'z tahlilini refleksiv baholaydi. "Pentagon" texnologiyasining afzalligi axboriy-analitik kompetentlikning barcha komponentlarini bitta mavzu yoki mashg'ulot doirasida uyg'unlashtirishidadir. Amaliyotda talaba ba'zan manbani topadi, biroq uning ishonchligini tekshirmaydi; media xabarni o'qiydi, lekin yashirin maqsad va daliliy asosni ajratmaydi; xulosa chiqaradi, ammo xulosani pedagogik vaziyat bilan bog'lamaydi. "Pentagon" texnologiyasi ana shu uzilishlarni bartaraf etadi, chunki har bir topshiriq muammo, mezon, tekshiruv, qaror va refleksiya zanjiri asosida tashkil qilinadi.

Texnologiya o'qituvchi rolini ham o'zgartiradi. O'qituvchi tayyor axborotni uzatuvchi emas, balki tekshiruv mezonlarini belgilovchi, muhokamani boshqaruvchi, dalillarni qiyoslashga yo'naltiruvchi va refleksiv teskari aloqani ta'minlovchi metodik rahbar sifatida faoliyat yuritadi. Talaba esa tayyor javobni takrorlovchi emas, balki axboriy muammoni ko'ra oladigan, ishonchli manbani ajratadigan, dalillarga tayangan xulosa chiqaradigan va o'z qarorini asoslaydigan faol subyektga aylanadi. Mustaqil ta'limda "Pentagon" texnologiyasi talabaning yakka tartibdagi izlanishini boshqarishga xizmat qiladi. Talaba mavzu bo'yicha manbalarni izlaydi, ularni ishonchlilik mezonlari asosida saralaydi, muhim da'volarni ajratadi, dalillarni taqqoslaydi, yakuniy xulosani pedagogik vaziyat bilan bog'laydi va portfelga joylaydi. O'qituvchi esa ishni hajm bo'yicha emas, balki manba tanlash sifati, tekshiruvning izchilligi, dalillarning yetarliligi, xulosaning mantiqiyliigi va refleksiyaning chuqurligi bo'yicha baholaydi.

Baholash jarayonida adaptiv, produktiv va ijodiy darajalar farqlanadi. Adaptiv darajada talaba ko'rsatmaga tayanadi va manbani yuzaki farqlaydi. Produktiv darajada u tavsiya etilgan mezonlar asosida axborotni tekshiradi, dalillarni ajratadi va oddiy xulosa chiqaradi. Ijodiy darajada esa talaba muammoni mustaqil ko'radi, tekshiruv strategiyasini tanlaydi, muqobil manbalarni qiyoslaydi, axborotning pedagogik qiymatini asoslaydi va o'z rivojlanish yo'lini belgilaydi. Shu tariqa texnologiya bilim natijasini emas, mustaqillik, mas'uliyat va refleksivlik darajasini ham aniqlash imkonini beradi. Raqamli vositalar "Pentagon" texnologiyasida maqsadga yo'naltirilgan tarzda qo'llanadi. Elektron kutubxonalar, ilmiy bazalar, qidiruv operatorlari, fakt-checking resurslari, bibliografik menejerlar va ta'lim platformalari texnik qulaylik sifatida emas, balki axborotni izlash, saralash, tekshirish va dalillash vositasi sifatida ishlatiladi. Sun'iy intellekt vositalari esa matnni dastlabki tasniflash yoki qidiruvni tezlashtirishda yordam berishi mumkin, lekin yakuniy xulosa, dalilni tekshirish va pedagogik qaror talabaning mustaqil tahliliy faoliyati sifatida qoladi. "Fakt-Dalil-Qaror" metodi texnologiyaning amaliy yuragi sifatida ishlaydi. Bunda talaba avval xabardagi asosiy da'voni aniq jumla shaklida ajratadi, keyin da'vo qaysi manbaga, qaysi dalilga va qaysi kontekstga tayanganini tekshiradi. So'ng kamida ikki muqobil manba bilan qiyoslash orqali dalilning barqarorligi baholanadi. Yakunda pedagogik qaror "ishonaman" yoki "ishonmayman" shaklida emas, balki "ushbu axborotni darsda qanday, qaysi cheklov bilan, qanday izoh asosida qo'llash mumkin" degan xulosa tarzida ishlab chiqiladi. Texnologiyani

80 daqiqalik seminar mashg'ulotiga tatbiq etishda vaqtning asosiy qismi amaliy tekshiruvga beriladi. Kirish qismida muammoli axboriy vaziyat taqdim etiladi va tahlil maqsadi aniqlanadi. Keyingi qismda o'qituvchi mezonlarni qisqa tushuntiradi, talabalar esa guruhlarda da'voni ajratish, manbani tekshirish, dalillarni solishtirish va pedagogik xulosa tuzish bilan shug'ullanadi. Yakunda har bir guruh qarorini himoya qiladi, boshqa guruhlar esa rubrika asosida savol beradi. Shu tartib talabaning javobini matn ko'chirishdan dalilga tayangan pozitsiya himoyasiga aylantiradi. "Pentagon" texnologiyasining ishlashi uchun muammoli topshiriqlar, ochiq baholash mezonlari, raqamli resurslardan maqsadli foydalanish va refleksiv teskari aloqa birgalikda tashkil etilishi zarur. Topshiriq muammoli bo'lmasa, talaba tekshiruv zaruratini anglamaydi; mezon bo'lmasa, baholash subyektiv bo'lib qoladi; raqamli vosita maqsadsiz qo'llansa, u tahlil emas, faqat texnik operatsiyaga aylanadi; refleksiya bo'lmasa, bajarilgan ish keyingi rivojlanishga xizmat qilmaydi. Demak, texnologiya metod, vosita va baholashning o'zaro bog'langan tizimi sifatida samarali ishlaydi.

XULOSA

"Pentagon" texnologiyasi bo'lajak o'qituvchilarda axboriy-analitik kompetentlikni bosqichma-bosqich, tizimli va amaliy yo'naltirilgan holda rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmdir. Uning yo'naltiruvchi bosqichi muammoni anglash va motivatsiyani shakllantiradi, o'zlashtiruvchi bosqichi manba va mezonlar bilan ishlashni ta'minlaydi, amalda qo'llash bosqichi verifikatsiya va dalillangan pedagogik qaror chiqarishni rivojlantiradi, aksiologik bosqichi axborotga mas'uliyatli munosabatni mustahkamlaydi, natijaviy bosqichi esa refleksiv baholash va keyingi rivojlanish strategiyasini belgilaydi. Texnologiyaning ilmiy-amaliy qiymati shundaki, u axborot bilan ishlashni alohida topshiriqlar majmui sifatida emas, pedagogik faoliyatga tayyorlovchi yaxlit didaktik sikl sifatida tashkil etadi. Natijada bo'lajak o'qituvchi axborotni izlash va qayta bayon qilish darajasidan ishonchli manbalarni tanlash, dalillarni qiyoslash, pedagogik vaziyatga mos xulosa chiqarish va o'z faoliyatini ongli baholash darajasiga ko'tariladi. "Pentagon" texnologiyasini mediasavodxonlik, axborot madaniyati, pedagogik innovatsiyalar va raqamli ta'lim vositalari bilan bog'liq fanlarda qo'llash tanqidiy, mas'uliyatli va dalillarga tayangan kasbiy faoliyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Texnologiyani oliy pedagogik ta'lim amaliyotiga joriy etishda har bir mashg'ulot uchun muammoli axboriy vaziyat, tekshiruv mezonlari, dalil jadvali va refleksiv baholash varaqasi oldindan tayyorlanishi maqsadga muvofiq. Bunday tayyorgarlik talabaning faoliyatini tartibga soladi, o'qituvchiga esa jarayonni obyektiv kuzatish imkonini beradi. Shuningdek, texnologiya mustaqil ta'lim, seminar, trening va loyiha mashg'ulotlarini yagona metodik mantiqqa birlashtiradi. Shu bois "Pentagon" texnologiyasi axborot oqimi murakkablashgan hozirgi sharoitda bo'lajak o'qituvchilarni dalilga tayangan, mas'uliyatli va refleksiv kasbiy faoliyatga tayyorlashning samarali didaktik vositasi sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Muslimov N.A. Kasbiy kompetentlik va pedagogik innovatsiyalar. - Toshkent: Tafakkur, 2020. - 312 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston - 2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni.
3. UNESCO. Reimagining our Futures Together: A New Social Contract for Education. - Paris: UNESCO, 2021. - 188 p.
4. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. - Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. - 84 p.
5. Xodjayev B.X. Kompetensiyaviy yondashuv asosida ta'lim jarayonini tashkil etish nazariyasi. - Toshkent: Fan, 2021. - 256 b.