

TARIXIY OBIDALARDAGI "GENETIK KOD" (RANG VA SHAKL) TUSHUNCHASINI MAKTAB DASSTURIGA INTEGRATSIYA QILISH USULLARI

Qurvonboyeva Diyora Muzaffar qizi

Nizomiy Nomidagi O'zbekiston Milliy Pedagogika Universiteti

Tasviriy san'at mutaxassisligi 2-kurs magistranti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'zbekiston va jahon arxitekturasi obidalarida hamda san'at yodgorliklarida mavjud bo'lgan rang va shaklning o'ziga xos tizimi — ya'ni ularning «genetik kodi» — tushunchasini umumiy o'rta ta'lim maktablari dasturiga samarali integratsiya qilish yo'llari ko'rib chiqiladi. Maqolada tarixiy merosning vizual va estetik qatlamlari pedagogik nuqtai nazardan tahlil etiladi, o'quvchilarda milliy va umuminsoniy madaniy meroslarga nisbatan qiziqish, hurmat va estetik sezgirlikni shakllantirish imkoniyatlari ochib beriladi. Shuningdek, «genetik kod» tushunchasining fan va san'at o'rtasidagi ko'priq sifatida metodologik ahamiyati asoslanadi.

Kalit so'zlar:

genetik kod, tarixiy obidalar, rang simvolizmi, shakl tizimi, maktab dasturi, integratsiya, vizual savodxonlik, san'at ta'limi, madaniy meros, estetik tarbiya.

ABSTRACT

This article examines ways to effectively integrate into the general secondary school curriculum the unique system of color and form — the so-called 'genetic code' — found in the architectural monuments and artistic heritage of Uzbekistan and the world. The visual and aesthetic layers of historical heritage are analyzed from a pedagogical perspective, and possibilities for developing students' interest, respect and aesthetic sensitivity toward national and universal cultural heritage are revealed. The methodological significance of the 'genetic code' concept as a bridge between science and art is also substantiated.

KIRISH

Insoniyat yaratgan me'moriy yodgorliklar, naqsh va bezak san'ati namunalari, haykaltaroshlik asarlari — bularning barchasi shunchaki tosh, g'isht va bo'yoq emas. Ular avloddan avlodga yetib kelgan ma'naviy merosning moddiy ifodasi, bir sivilizatsiyadan ikkinchisiga uzatiladigan kodlashgan xabardir. Shu ma'noda, tarixiy obidalaridagi rang va shaklni «genetik kod» sifatida o'rganish — bu nafaqat san'atshunoslik, balki pedagogika, falsafa va madaniyatshunoslik uchun ham nihoyatda muhim metodologik yo'nalishdir.

O'zbekiston — Buyuk Ipak yo'li bo'ylab joylashgan, Samarqand, Buxoro, Xiva, Shahrisabz kabi shaharlarida insoniyatning eng nodir me'moriy durdonalarini saqlab kelayotgan mamlakat. Registon maydoni, Bibi-Xonim masjidi, Shoh-i Zinda majmuasi, Ismoil Somoniy maqbarasi, Pahlavon Mahmud xonaqohi kabi bebaho yodgorliklar shunchaki este tik manzara

emas — ularda ishlatilgan ko'k rang, lazur zangori, kumush oq va oltin sariq, mukarnas va girih naqshlari — bular o'z davrining falsafiy, diniy va estetik dunyoqarashini aks ettiruvchi «tildir».

Ammo bugungi maktab ta'limida bu «til» ko'pincha o'rganilmaydi yoki sirtidan ko'rib o'tiladi. O'quvchilar tarixiy obidalarga ekskursiyaga borganida ularning ko'zlari binolarning ulug'vorligidan hayratda qolishi mumkin, lekin rang nima uchun shunday tanlanganini, naqsh nima uchun aylana yoki o'n ikki burchakdan iborat ekanini tushunmaydi. Aynan mana shu tushunmachilik bo'shliqni to'ldirish maqolaning asosiy maqsadidir.

Maqolaning ilmiy yangiligi shundaki, «genetik kod» metaforasi san'at ta'limi metodologiyasiga tizimli ravishda tatbiq etiladi va bu tushunchani maktab dasturiga kiritishning aniq, amaliy usullari taklif qilinadi. Tadqiqot predmeti — maktab yoshidagi o'quvchilarning tarixiy obidalar haqidagi estetik va madaniy savodxonligini oshirish jarayoni.

"GENETIK KOD" TUSHUNCHASINING NAZARIY ASOSLARI

«Genetik kod» metaforasi san'at va me'morchilikda

Biologiyada «genetik kod» — bu DNK molekulasida yashiringan va tirik organizmning xususiyatlarini avloddan avlodga uzatuvchi ma'lumotlar tizimi. San'at va me'morchilikka ko'chirilganda bu metafora nihoyatda boy ma'no kasb etadi: tarixiy obidada rang va shakllar ham xuddi shunday o'zida bir xalqning dunyoqarashini, uning tabiat va koinot haqidagi tasavvurlarini, diniy e'tiqodlarini, ijtimoiy tuzumini va estetik ideallarini «kodlab» saqlaydi.

Mashhur san'atshunoslar va madaniyatshunos olimlarning ishlarida bu g'oyaning ildizlari ko'rinadi. Ruscha-sovet an'anasida Vipper, Gabrichevskiy kabi tadqiqotchilar me'moriy shakllarning «til» funksiyasini tahlil etishgan. G'arb an'anasida esa Ervin Panofskiyning ikonografiya va ikonologiya usuli, Ernst Kassirer va Susanna Langerning simvolizm nazariyalari shu yo'nalishning poydevorini qo'ygan. O'zbek san'atshunosligida esa Hamid Ziyodullayev, G'ayrat Xo'jayev, Nodira Ahmedova kabi olimlar sharq me'morchiligidagi naqsh va rang semiotikasini chuqur o'rganishgan.

Sharq me'morchiligida rang tasodifiy tanlanmagan. Ko'k rang — osmon va ilohiyatning timsolidir; yashil — jannat va umidning, oq — poklikning, qizil — hayot va quvvatning ifodasi sifatida ishlatilgan. Bu ranglar faqat estetik ta'sir uchun emas, balki ibodat qiluvchi, sayohatchi yoki savdogar uchun ma'naviy xabar sifatida mo'ljallangan.

Shakl va geometriya — ma'nolar tilida

Islom san'atida uchburchak — Allohning birligi va kamolatini; to'rtburchak — dunyo tartibini (to'rt yo'nalish, to'rt unsur); oltiburchak — osmon va yer o'rtasidagi muvozanatni; o'n ikki yoki o'n olti burchakli yulduz — ilohiy mukammallikning turli qirralarini ifodalaydi. Girih naqshlarida bu shakllar cheksiz ravishda takrorlanib, koinotning abadiy tartibini aks ettiradi.

Mukarnas — stalaktit bezagi — ham shunchaki dekorativ element emas: u osmondan tushayotgan ilohiy nurning yerga etib kelishini plastik tilda ifodalaydi. Yozuvlar — Qur'on oyatlari va she'riy bitiklar — devorga o'yib yozilishi bino bilan inson ma'naviyatini bog'lash vazifasini o'taydi.

Bularning barchasi maktab o'quvchilari uchun o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan va o'zlashtirilishi shart bo'lgan bilimlar ekanligini ta'kidlash joiz. Zero, bu bilimlar o'quvchining nafaqat san'atga, balki tarixga, adabiyotga, matematikaga va falsafaga bo'lgan qiziqishini uyg'otishi mumkin.

MAKTAB DASTURIGA INTEGRATSIYANING METODOLOGIK ASOSLARI

Integratsiya nima va nima uchun u zarur?

Ta'limdagi integratsiya — bu turli fanlarning o'quv mazmunini bir-biriga bog'lab, yaxlit bilim tizimini shakllantirishga yo'naltirilgan pedagogik yondashuv. Ko'p yillar davomida maktab ta'limida fanlar o'rtasidagi devorlar juda qattiq bo'lgan: matematika matematika edi, san'at san'at, tarix esa tarix. Holbuki, hayotning o'zida bu fanlar bir-biridan ajralmas. Samarqanddagi Ulug'bek madrasasidagi geometrik naqshlarni tushunarli qilish uchun bir vaqtning o'zida matematik bilim (geometriya), tarixiy bilim (Temuriylar davri) va estetik sezgirlik (naqshning go'zalligi) kerak bo'ladi.

Zamonaviy pedagogika fanlararo yondashuvni (interdisciplinary approach) ta'limning ustuvor yo'nalishi sifatida ko'rib chiqadi. UNESCO ning 2021–2030 yillarga mo'ljallangan ta'lim konsepsiyasida ham madaniy merosni fanlararo o'rganish bo'yicha tavsiyalar mavjud. O'zbekistonda ham 2022 yildan boshlangan maktab ta'limini isloh qilish jarayonida integratsiyalashgan ta'lim modellari e'tirof etilmoqda.

Integratsiyaning psixologik-pedagogik asoslari

Lev Vigotskiyning «yaqin rivojlanish zonasi» nazariyasi o'quvchi bilimlarining mavjud darajasidan bir qadam oldinga borishni taqozo etadi. Tarixiy obidalar haqidagi vizual material o'quvchiga tanish, ko'zga ko'rinarli, his-tuyg'ularga ta'sir qiladigan va shu bilan birga intellektual qiziqishni uyg'otadigan pedagogik vosita hisoblanadi. Brunerning spiral o'quv dasturi tamoyiliga ko'ra, bir mavzu darsdan darsga chuqurlashib boravermog'i kerak — masalan, boshlang'ich sinflarda ko'k rang haqida oddiy suhbat, o'rta sinflarda ko'k rang kimyosi va simbolizmi, yuqori sinflarda esa islom estetikasida ko'k rangning falsafiy talqini.

Howard Gardner ning «ko'p ziyolilik» (multiple intelligences) nazariyasiga ko'ra, vizual-fazoviy idrok — alohida bir ziyolilik turi. Tarixiy obidalar materialiga asoslangan ta'lim aynan shu turdagi ziyolilikni rivojlantiradi, shu bilan birga mantiqiy -matematik (geometriya), lingvistik (tarixiy matn tahlili) va shaxslararo (guruh muhokamasi) ziyolilik turlarini ham qo'zg'atadi.

AMALIY INTEGRATSIYA USULLARI

Boshlang'ich sinflarda (1–4-sinf): rang bilan tanishish

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar tarixiy obidalar haqida hali abstrakt tushunchalar bilan ishlashga tayyor emas. Lekin vizual material orqali ular his-tuyg'u va qiziqish darajasida rang bilan tanisha oladi. Bu bosqichdagi asosiy usullar:

Birinchi usul — «Rang topish» o'yini. O'qituvchi Registon yoki Bibi-Xonim masjidining yirik va rangli suratini sinfga olib keladi. O'quvchilar surat ichidan ko'k, sariq, oq ranglarni topib, ularni taxtaga yopishtirilgan rang namunalari bilan solishtiradilar. So'ng «Bu rang sizga neni eslatadi?» degan savol muhokama qilinadi.

Ikkinchi usul — «Arxitektor bo'laman» o'yini. O'quvchilar sodda me'moriy shakllar (gumbaz, minora, ravaq) rasmini bo'yadilar. O'qituvchi har bir rangni qisqacha izohlaydi: «Ko'k — osmon rangi, ular osmonga intilgan». Bu bosqichda mazmun emas, assotsiativ his-tuyg'u muhim.

Uchinchi usul — «Mening shahrim» loyihasi. O'quvchilar o'z tumanidagi tarixiy joy (qala, masjid, maqbara, hammom) haqida ona-otasidan so'rab, sinflarda kichik doklad qiladilar. Dokladga old rasm yoki fotosurat ilova qilinadi.

O'rta sinflarda (5–7-sinf): shakl va ma'no aloqasi

Bu yoshda o'quvchilar allaqachon geometriya asoslari bilan tanish va abstrakt tafakkur shakllanmoqda. Shu bois bu bosqichda rang va shaklning ma'noviy yukini o'rganish mumkin.

«Geometriya va naqsh» mavzusida integratsiyalashgan dars o'tkazish samarali natija beradi. Matematika va tasviriy san'at o'qituvchilari birgalikda dars o'tkazadi: bir tomondan garih naqshining geometrik asosi (muntazam ko'pburchaklar, simmetriya, aks etish) tushuntiriladi; ikkinchi tomondan o'quvchilar shu naqshni o'zlari chizadilar. Bu faoliyat matematikaani hayotda ko'rishni ta'minlaydi.

«Rang lug'ati» loyihasida o'quvchilar kichik guruhlar bo'lib, turli tarixiy obidalardan olingan ranglarni tahlil qiladilar: bu rang qayerda ishlatilgan, uning nomi nima (lazur, firuza, lojuvard), u qanday mineral asosida tayyorlangan, unga qanday ma'no berilgan? Natijada sinf «Rang lug'ati» — bezatilgan plakat yoki kichik kitobcha tuzadi.

«Virtual ekskursiya — haqiqiy tahlil» usulida: o'qituvchi YouTube yoki Google Arts & Culture orqali Shoh-i Zinda majmuasining virtual ekskursiyasini ko'rsatadi. O'quvchilar ko'rishayotganda savol varaqasini to'ldiradilar: «Qaysi rang ustun?», «Qaysi geometrik shaklni ko'rdingiz?», «Eng chiroyli deb o'ylagan joyingiz qaysi va nima uchun?». Ekskursiyadan so'ng muhokama uyushtiriladi.

Yuqori sinflarda (8–11-sinf): chuqur tahlil va ijod

Yuqori sinf o'quvchilari ma'lum darajada tanqidiy fikrlash va mustaqil tahlil qilish qobiliyatiga ega. Bu bosqichda metodlar murakkablashadi va ijodiy loyiha elementi kuchayadi.

«Simvol va kontekst» seminarida o'quvchilar bitta obida — masalan, Ismoil Somoniy maqbarasini — turli fanlar nuqtai nazaridan tahlil qiladilar: tarix (qaysi davrda, nima uchun qurilgan?), matematika (pishiqqorin g'ishtlar tizimining geometrik hisobi), kimyo (parchin qoplamasining mineral tarkibi), adabiyot (Somoniy davri she'riyati), san'at (dekorativ bezakning estetik tahlili). Seminar oxirida har bir guruh o'z tahlilini taqdim etadi.

«Meros kartasi» loyihasida o'quvchilar o'z viloyatidagi tarixiy obidalarni xaritaga tushiradilar (raqamli yoki qo'l bilan chizilgan), har bir obidaning asosiy rang va shakl xususiyatlarini belgilab, qisqacha «genetik kod» tavsifini yozadilar. Loyiha yakuni sinfda ko'rgazma tashkil etish bilan tugaydi.

«Zamonaviy Ko'z» musobaqa-loyihasida o'quvchilar tarixiy obidalardan ilhomlangan va zamonaviy material (akril bo'yoq, raqamli grafika, коллаж) da bajargan isharalarini taqdim etadilar. Muhim shart: ish izohida qaysi obida, qaysi rang yoki shakl ilhom manbai bo'lganini

va nima uchun shunday tanlaganini yozishlari shart. Bu tanqidiy va ijodiy tafakkurni bir vaqtda rivojlantiradi. **V. FANLARARO INTEGRATSIYA MODELLARI**

Tasviriy san'at va tarix integratsiyasi

Tarix darslari ko'pincha sanalar, voqealar va shaxslar bilan to'lib-toshadi, lekin o'sha davrning «ko'rinishi» — estetik muhiti — ko'p hollarda tushirib qoldiriladi. Tasviriy san'at bilan integratsiya bu kamchilikni bartaraf etadi.

Masalan, «Temuriylar davri» mavzusini o'tayotganda, tarix o'qituvchisi va san'at o'qituvchisi birgalikida ishlab chiqilgan qo'shimcha material orqali: Samarqand binolaridagi ko'k-zangori rang qoplama va mukarnas bezaklarining fotosuratlarini, Behzod miniatyuralari namunalari va Kamoliddin Behzodning portret va sahnalarida rang ishlatishi, shu davrda qurilgan va bugungi kunda Toshkentdagi tarixiy-me'moriy yodgorliklar bilan taqqoslash materiallari taqdim etiladi. Bu birikma o'quvchida «Temuriylar davri» haqida ancha boy va to'liq tasavvur hosil qiladi.

Tasviriy san'at va matematika integratsiyasi

Islom geometrik san'atining poydevori sof matematikadan iborat. Simmetriya, aylana va ko'pburchak nisbatlari, oltin kesim, fraktal tuzilmalar — bularning barchasi qadimgi ustalar tomonidan intuitiv ravishda qo'llanilgan va zamonaviy matematik formulalar bilan mos keladi.

Amaliy dars namunasi: o'qituvchi sinf xonasida turli ko'pburchaklar — uchburchak, to'rtburchak, oltiburchak, sakkizburchak — chizilgan varaqlar tarqatadi. O'quvchilar ularni kesib, turli kombinatsiyalarda joylashtiradilar va natijada islom naqshiga o'xshash kompozitsiya hosil qiladilar. So'ng ular o'z yaratgan kompozitsiyasidagi simmetriya o'qlarini aniqlaydilar. Bu geometriyani o'rganishning juda samarali va qiziqarli usulidir.

Tasviriy san'at va adabiyot integratsiyasi

Ko'plab tarixiy obidalar devorlarida she'riy bitiklar va kalom parchalari yozib qo'yilgan. Navliy, Hofiz, Jomiy she'rlaridan olingan satrlar ko'pincha to'q ko'k yoki qora rangdagi kaligrafik xat bilan zangori fon ustiga yoziladi. Bu integratsiya uchun boy imkoniyat.

Adabiyot darsida: o'qituvchi shu she'rning mazmunini tahlil qiladi. San'at darsida: o'quvchilar o'sha she'r satrini oddiy kaligrafik uslubda yozib, tanlagan rangda bezatadilar. Ikkala dars birlashtirilganda o'quvchi nafaqat she'rni o'qiydi, balki uni his qiladi va ko'radi.

O'QITUVCHI VA TA'LIM MUHITINI TAYYORLASH

O'qituvchiga qo'yiladigan talablar

Bu integratsiya modelini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun, birinchi navbatda, o'qituvchining o'zi ma'lum darajada tayyorgarlik ko'rishi shart. Tasviriy san'at o'qituvchisi faqat chizmachilik va bo'yash usullarini emas, balki san'at tarixini, simvolizmni, me'morchilik tarixini ham bilishi kerak. Tarix va matematika o'qituvchilari esa san'at o'qituvchisi bilan hamkorlikda ishlash va integratsiyalashgan darslar rejalashtirishga tayyorligini bildirishi lozim.

O'qituvchilarni tayyorlash uchun mahalliy muzeylar, me'moriy yodgorliklar bilan hamkorlik o'rnatish, shuningdek professional rivojlanish treninglari o'tkazish muhimdir.

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti bu sohadagi malaka oshirish dasturlarini mustaqil ravishda ishlab chiqishi va taklif etishi mumkin.

Raqamli va moddiy resurslar

Bugungi kunda maktab o'qituvchisining qo'lida raqamli texnologiyalarning boy arsenali mavjud. Google Arts & Culture platformasi orqali O'zbekiston obidaları yuqori sifatli virtual shaklda mavjud. YouTube da tarixiy obidalar bo'yicha ko'plab hujjatli filmlar va qisqa ta'lim videolari bor. O'zbekiston Madaniyat vazirligi hamda tegishli ilmiy muassasalar e'lon qilgan rasmiy ma'lumotlar manbalariga ulanish mumkin.

Moddiy resurslar bo'yicha: real buyum va namunalari — pishiqlik g'isht namunasi, parchin plitkasi parchalari, naqsh bosma varaqlar — o'quvchilarda hissiy tajriba hosil qiladi va bu raqamli materiallardan ko'ra kuchliroq ta'sir qoldiradi. Mumkin bo'lsa, sinf xonasiga mahalliy ustalarning qo'lida yasagan naqsh namunalari olib kelinsa, ta'lim yanada samarali bo'ladi.

Baholash mezonlari

Integratsiyalashgan ta'limda an'anaviy baholash usullari har doim ham samarali emas. Bu sohada portfel (portfolio) usuli afzalroq: o'quvchi semestir yoki yil davomida yaratgan barcha ishlari — chizmalar, tahlillar, tarqatmalar, mini-tadqiqotlar, fotolavhalar — bitta portfelga jamlanadi. O'qituvchi portfelni umumiy ko'nikma, tushunish va rivojlanish dinamikasini inobatga olgan holda baholaydi.

Rubrika (rubric) usulida baholash ham samarali: rang tahlili, shakl tahlili, tarixiy kontekstni tushunish, ijodiy ifodalash — har bir ko'rsatkich bo'yicha mezonlar belgilanadi va o'quvchi o'z ishini o'zi ham baholashi mumkin (self-assessment). Bu metakognitiv rivojlanishga yordam beradi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Tarixiy obidalaridagi «genetik kod» — rang va shakl tizimi — o'zida ming yillik insoniy tajribani saqlaydi. Bu kodning o'zlashtirilishi o'quvchiga o'z xalqi va umuminsoniy madaniyat tarixi bilan organik bog'lanish imkonini beradi. Bu esa ta'limning eng oliy maqsadlaridan biridir.

Maqolada taklif etilgan integratsiya modellari turli sinf darajalariga moslashtirilgan bo'lib, pedagogik jihatdan asoslangan. Boshlang'ich sinflarda vizual tanishish va assotsiativ tafakkur, o'rta sinflarda shakl va ma'no aloqasi, yuqori sinflarda tanqidiy tahlil va ijodiy sintez — bu progressiya Bloomning ta'lim maqsadlari taksonomiyasiga mos keladi.

Integratsiyaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun quyidagi tavsiyalar beriladi:

Birinchidan, Milliy ta'lim standarti va o'quv dasturlarini ishlab chiquvchi organlar tasviriy san'at faniga oid ta'lim standartida tarixiy obidalar materialiga alohida o'rin ajratishlari kerak. Ikkinchidan, Milliy pedagogika universiteti va pedagog kadrlar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalari «San'at va madaniy meros» yo'nalishidagi maxsus kurslar joriy etishlari maqsadga muvofiqdir. Uchinchidan, Madaniyat vazirligi bilan hamkorlikda maktablar uchun tarixiy yodgorliklarni yanada ochiq va ta'limiy maqsadlarda foydalanish imkoniyati yaratilishi lozim. To'rtinchidan, mahalliy muzeylar va maktablar o'rtasida doimiy hamkorlik

shartnomasi tuzib, o'quvchilar va o'qituvchilarning muntazam sayohatlari tashkil etilishi kerak. Beshinchidan, pedagog o'qituvchilar uchun «Tarixiy meros va ta'lim» mavzusida respublika darajasidagi ilmiy-amaliy konferensiyalar muntazam o'tkazilishi zarur.

Tarixiy obidalar — bu o'tmishning eshigi emas, kelajakka ochiladigan derazadir. O'quvchilar bu derazadan ko'zlab, o'zlarining zamonaviy ijodiy izlanishlarini millatning boyligiga ulash imkoniga ega bo'ladilar. Buning uchun esa bizga — pedagoglar, olimlar va davlat arboblari — birgalikda, ongli va tizimli tarzda harakat qilish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. — Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2030 yilgacha bo'lgan davrda ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi. — Toshkent, 2022.
3. Ziyodullayev H. Markaziy Osiyo me'morchiligi tarixi. — Toshkent: Fan, 2005. — 340 b.
4. Pugachenkova G.A. Masterstvo zodchikh Sredney Azii. — Moskva: Nauka, 1962.
5. Panofsky E. Studies in Iconology. — New York: Oxford University Press, 1939.
6. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. — New York: Basic Books, 1983.
7. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives. — New York: Longman, 1956.
8. Vygotsky L.S. Mind in Society. — Cambridge: Harvard University Press, 1978.
9. Necipoglu G. The Topkapi Scroll: Geometry and Ornament in Islamic Architecture. — Los Angeles: Getty Center, 1995.
10. Ahmedova N. O'zbek tasviriy san'ati tarixi. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2008. — 256 b.
11. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. — Paris: UNESCO, 2021.
12. Xo'jayev G'. Islom naqshlarida geometriya va ramziylik. — Toshkent: Akademiya, 2010. — 180 b.
13. Bruner J.S. The Process of Education. — Cambridge: Harvard University Press, 1960.
14. Cassirer E. An Essay on Man. — New Haven: Yale University Press, 1944.
15. Langer S. Philosophy in a New Key. — Cambridge: Harvard University Press, 1942.