

AMALIY SAN'AT MASHG'ULOTLARIDA LOYIHA-STUDIYA TA'LIMI ASOSIDA TALABALARNING KREATIV KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Annotatsiya. Maqolada amaliy san'at mashg'ulotlarida talabalar kreativ kompetentligini loyiha-studiya ta'limi asosida rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari yoritilgan. Kreativ kompetentlik motivatsion-qadriyatli, badiiy-konseptual, divergent-g'oyaviy, texnologik-amaliy, refleksiv-baholash va kommunikativ-taqdimot komponentlarining integrativ birligi sifatida aniqlashtirilgan. Milliy amaliy san'at namunasini o'rganish, muammoni aniqlash, g'oya generatsiyasi, eskiz va prototip yaratish, material bilan eksperiment, studio-kritika, qayta ishlash va ommaviy taqdimotdan iborat loyiha sikli taklif etilgan. Naqqoshlik, kashtachilik, kulolchilik, zardo'zlik, yog'och o'ymakorligi va zamonaviy dizayn vazifalarini bog'laydigan autentik topshiriqlar tizimi, pedagogik shart-sharoitlar, baholash rubrikasi va namunaviy modul ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari nazariy-metodik model xususiyatiga ega bo'lib, empirik tajribasinoxda tekshirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: amaliy san'at, kreativ kompetentlik, loyiha-studiya ta'limi, dizayn tafakkuri, divergent fikrlash, eskiz, prototip, studio-kritika, milliy meros, refleksiya.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ПРИКЛАДНЫМ ИСКУССТВОМ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНО-СТУДИЙНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье раскрываются теоретико-методические основы развития креативной компетентности студентов на занятиях прикладным искусством посредством проектно-студийного обучения. Креативная компетентность определяется как интеграция мотивационно-ценностного, художественно-концептуального, дивергентно-идейного, технологически-практического, рефлексивно-оценочного и коммуникативно-презентационного компонентов. Предложен проектный цикл, включающий изучение национального художественного образца, постановку проблемы, генерацию идей, создание эскиза и прототипа, эксперимент с материалом, студийную критику, доработку и публичную презентацию. Представлены аутентичные задания, педагогические условия, аналитическая рубрика и примерный модуль.

Ключевые слова: прикладное искусство, креативная компетентность, проектно-студийное обучение, дизайн-мышление, дивергентное мышление, эскиз, прототип, студийная критика, национальное наследие, рефлексия.

A METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE COMPETENCE IN APPLIED ARTS THROUGH PROJECT-STUDIO LEARNING

Abstract. The article presents theoretical and methodological foundations for developing students' creative competence in applied arts through project-studio learning. Creative competence is defined as an integration of motivational-value, artistic-conceptual, divergent-ideational, technological-practical, reflective-evaluative and communicative-presentational components. A project cycle is proposed that involves studying national applied-art examples, identifying a problem, generating ideas, creating sketches and prototypes, experimenting with materials, studio critique, revision and public presentation. Authentic assignments, pedagogical conditions, an analytic assessment rubric and a sample instructional module are developed. The

182 *proposed results constitute a theoretical-methodological model to be tested in further empirical research.*

Keywords: *applied arts, creative competence, project-studio learning, design thinking, divergent thinking, sketch, prototype, studio critique, national heritage, reflection.*

Kirish. Zamonaviy oliy ta'limda talabaning tayyor namuna va algoritmi takrorlashi emas, badiiy muammoni mustaqil ko'ra olishi, bir necha yechimni ilgari surishi, material va texnologiyani maqsadga muvofiq tanlashi hamda o'z g'oyasini noyob mahsulotga aylantirishi ustuvor natijaga aylanmoqda. Amaliy san'at ta'limida ushbu talab ayniqsa muhim, chunki naqqoshlik, kashtachilik, kulolchilik, zardo'zlik, yog'och va ganch o'ymakorligi kabi sohalarida an'anaviy qonuniyatlarni egallash bilan individual badiiy talqin o'rtaidagi muvozanat saqlanishi kerak.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida ta'limning insonparvarlik, uzluksizlik, teng imkoniyat va dunyoviylik kabi asosiy prinsiplari belgilangan [1]. Madaniyat va san'at sohasini yanada rivojlantirishga oid davlat siyosati ijodkorlik, milliy badiiy meros va professional san'at ta'limining ahamiyatini kuchaytiradi [2]. UNESCOning 2024-yilgi Madaniyat va san'at ta'limi bo'yicha doiraviy hujjati san'at ta'limini ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, innovatsiya, madaniy xilma-xillik va hamkorlikni rivojlantiruvchi transformativ ekotizim sifatida belgilaydi [3].

Amaliyotda mashg'ulotlar ko'pincha ustoz ko'rsatgan naqsh yoki buyumni texnik jihatdan aniq takrorlashga yo'naltiriladi. Bunday yondashuv hunar ko'nikmasini shakllantirsa-da, muammoni qo'yish, g'oya ishlab chiqish, tajriba qilish, tavakkal va xatodan o'rganish, o'z qarorini dalillash kabi kreativ faoliyatlarni yetarli darajada rag'batlantirmasligi mumkin. Shu bois texnik mahoratni saqlagan holda ijodiy mustaqillikni rivojlantiradigan loyiha-studiya metodikasini ishlab chiqish dolzarbdir.

Maqolaning maqsadi amaliy san'at mashg'ulotlarida loyiha-studiya ta'limi asosida talabalarning kreativ kompetentligini rivojlantirish mazmuni, bosqichlari, pedagogik shart-sharoitlari va baholash mexanizmlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya: Kreativlikni o'rganishda J. Guilfordning divergent fikrlash konsepsiyasi, E. Torrancening ravonlik, moslashuvchanlik, originallik va ishlab chiqilganlik ko'rsatkichlari, T. Amabilening sohaga oid bilim, kreativ jarayon ko'nikmalari va ichki motivatsiyadan iborat komponentli nazariyasi muhim o'rin tutadi [4–6]. Ushbu nazariyalar kreativ mahsulot faqat iste'dod natijasi emas, bilim, motivatsiya, muhit va faoliyat strategiyalarining o'zaro ta'siri ekanini ko'rsatadi.

San'at va dizayn studiyalaridagi o'qitish konstruktiv, ochiq yakunli va talaba markazli xususiyatga ega. K. Sawyer studiya modelida ijodiy jarayonni bosqichli qo'llab-quvvatlovchi loyiha topshiriqlari va dialogik amaliyotlar markaziy o'rin egallashini ta'kidlaydi [7]. San'at va dizayn studiyalarida kreativlikni o'qitishga oid tizimli tahlillar avtonomiya, tajriba, risk, hamkorlik, tanqidiy fikr-mulohaza va qayta ishlashni samarali pedagogik omillar sifatida ko'rsatadi [8–9].

Tadqiqotda kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatli, madaniy-tarixiy va refleksiv yondashuvlar integratsiyasidan foydalanildi. Normativ hujjatlar va ilmiy manbalarni qiyosiy tahlil qilish, amaliy san'at mashg'ulotlari mazmunini strukturaviy tahlil qilish, pedagogik modellashtirish, autentik topshiriqlar va baholash rubrikalarini loyihalash asosiy metodlar bo'ldi.

Talabalarning amaliy san'atga oid kreativ kompetentligi — milliy va umumbadiiy qadriyatlarni anglash, badiiy muammoni aniqlash, turli g'oyalarni ishlab chiqish, material va texnologiya imkoniyatlarini eksperimental o'rganish, original va funksional mahsulot yaratish, ijodiy jarayonni refleksiv baholash hamda natijani professional tarzda taqdim eta olish qobiliyatlarining integrativ majmuidir.

Motivatsion-qadriyatli komponent milliy amaliy san'at merosiga hurmat, ijodiy faoliyatga ichki qiziqish, badiiy mas'uliyat va kasbiy o'sishga intilishni qamrab oladi. Badiiy-konseptual

komponent kompozitsiya, rang, ritm, stilizatsiya, ramziylik, shakl va funksiya munosabatlarini tushunish hamda konsept yaratishni ifodalaydi.

Divergent-g'oyaviy komponent muammo uchun ko'plab variantlar yaratish, odatiy tasvirni yangi kontekstda talqin etish, assotsiatsiya va kombinatsiya qilish, g'oyani turli eskizlarda rivojlantirishni nazarda tutadi. Texnologik-amaliy komponent material xususiyatlarini bilish, asbob va texnikani xavfsiz qo'llash, prototiplash, eksperiment va sifatli mahsulot yaratishda namoyon bo'ladi.

Refleksiv-baholash komponent o'z ishini mezon asosida tahlil qilish, tanqidiy fikrni qabul qilish, xato sababini aniqlash va mahsulotni qayta ishlashni o'z ichiga oladi. Kommunikativ-taqdimot komponent konsepsiya va jarayonni og'zaki, yozma, vizual hamda ko'rgazmali shaklda asoslab bera olishni ifodalaydi.

1-jadval. Amaliy san'atga oid kreativ kompetentlik komponentlari

Komponent	Asosiy ko'rsatkichlar	Faoliyatdagi dalil
Motivatsion-qadriyatli	Ichki qiziqish, milliy merosga munosabat, ijodiy tashabbus	Mavzu tanlovi, maqsad va ijodiy pozitsiya izohi
Badiiy-konseptual	Kompozitsiya, rang, ritm, ramz, stilizatsiya va funksiya	Konsept xaritasi va badiiy asosnoma
Divergent-g'oyaviy	Ravonlik, moslashuvchanlik, originallik va variantlilik	Eskizlar seriyasi va muqobil yechimlar
Texnologik-amaliy	Material, texnika, prototip, eksperiment va sifat	Sinov namunalari, texnologik xarita va yakuniy buyum
Refleksiv-baholash	O'z-o'zini baholash, tanqidni qabul qilish va qayta ishlash	Kundalik, studio-kritika bayoni, oldingi-yangi variant
Kommunikativ-taqdimot	Konsepsiya, jarayon va natijani professional ifodalash	Portfolio, ko'rgazma va og'zaki himoya

Loyiha-studiya ta'limining pedagogik imkoniyatlari: Loyiha-studiya ta'limi amaliy san'atning ustaxona an'anasi bilan zamonaviy loyiha pedagogikasini birlashtiradi. Talaba tayyor namunani takrorlashdan oldin kontekst, foydalanuvchi, material, estetik talab va muammoni o'rganadi; g'oya variantlarini ishlab chiqadi; prototip yaratadi; tanqidiy muhokama va qayta ishlash orqali yakuniy mahsulotga erishadi.

Studiya muhiti jismoniy makon, material va asboblarning jamlanmasi bilangina cheklanmaydi. U ochiq dialog, kuzatuv, namoyish, individual maslahat, tengdoshlar fikri va umumiy tanqidni o'z ichiga oluvchi ijodiy hamjamiyatdir. O'qituvchi tayyor yechimni beruvchi emas, muammoni aniqlashtiruvchi, savol beruvchi, texnologik xavfsizlikni ta'minlovchi va talabaning mustaqil qaroriga yo'naltiruvchi fasilitator sifatida faoliyat yuritadi.

Loyiha topshirig'i autentik bo'lishi zarur. Masalan, tarixiy naqshni aynan ko'chirish o'rniga uning geometrik va ramziy qonuniyatlarini saqlagan holda zamonaviy interyer elementi, sovg'a mahsuloti, mato naqshi yoki ekologik qadoq dizaynini yaratish vazifasi beriladi. Bunda talaba merosni dekorativ resurs sifatida iste'mol qilmay, uning ma'nosi va etik qo'llanishini tahlil qiladi.

Dizayn tafakkuri elementlari — empatiya, muammoni aniqlash, g'oya yaratish, prototiplash va sinash — amaliy san'at loyihasini foydalanuvchi ehtiyoji va real kontekst bilan bog'laydi. Shu bilan birga, badiiy asarning estetik va ramziy qiymati utilitar funksiyaga to'liq bo'ysundirilmaydi; metodika san'at va dizayn xususiyatlarining muvozanatini saqlaydi.

2-jadval. Loyiha-studiya siklining bosqichlari

Bosqich	O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati	Kreativ natija
1. Kontekst va meros	Manba, buyum va ustalar tajribasiga yo'naltiradi	Namunani kuzatadi, semantika va texnologiyani tahlil qiladi	Muammo maydonini anglash
2. Muammo va brief	Cheklov, foydalanuvchi va mezonlarni aniqlashtiradi	Loyiha savoli va maqsadini shakllantiradi	Maqsadli kreativ vazifa

Bosqich	O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati	Kreativ natija
3. G'oya generatsiyasi	SCAMPER, assotsiatsiya va eskiz usullarini beradi	Ko'plab va turli yechimlar yaratadi	Divergent fikrlash
4. Eskiz va prototip	Texnik maslahat va xavfsizlikni ta'minlaydi	Maket, rang sinovi va material namunasi yaratadi	G'oyani moddiylashtirish
5. Studio-kritika	Mezonli va hurmatli muhokamani boshqaradi	Ishini asoslaydi, savol va feedback oladi	Tanqidiy va refleksiv aniqlik
6. Qayta ishlash	Individual yo'naltiruvchi savol beradi	Kompozitsiya, texnologiya yoki konseptni takomillashtiradi	Sifat va originallik o'sishi
7. Taqdimot	Ko'rgazma va himoya formatini tashkil etadi	Mahsulot va ijodiy jarayonni namoyish qiladi	Professional kommunikatsiya

Kreativ topshiriqlar tizimi: Kreativ topshiriq ochiq yakunli, mazmunli cheklovga ega va bir nechta maqbul yechimni qabul qiladigan bo'lishi kerak. Cheklov kreativlikka qarshi emas: material, vaqt, funksiya, rang yoki uslub doirasi muammoni aniqlashtirib, chuqur izlanishga undaydi. Biroq yechim shakli oldindan belgilansa, topshiriq reproduktiv tus oladi.

Transformatsion topshiriqda talaba an'anaviy ornament yoki buyum tipologiyasini yangi funksiya va kontekstga moslashtiradi. Kombinator topshiriq ikki yoki undan ortiq amaliy san'at texnikasi, masalan, kashtachilik ritmi va keramika sir rangini yagona konsepsiyada birlashtiradi. Muammoli topshiriq material chiqindisini kamaytirish, ergonomika yoki zamonaviy foydalanuvchi ehtiyojiga javob beruvchi yechim izlashni talab qiladi.

Eksperimental topshiriqda materialning faktura, rang, chidamlilik va shakllanish xususiyatlari sinov namunalari orqali o'rganiladi. Tadqiqot topshirig'ida talaba mahalliy usta, muzey kolleksiyasi yoki tarixiy obyekt bilan ishlaydi va olingan ma'lumotni loyiha qaroriga aylantiradi. Kuratorlik topshirig'ida bir necha ishni mavzu asosida tanlab, ekspozitsiya konsepsiyasi va izoh matnini yaratadi.

3-jadval. Amaliy san'at uchun kreativ topshiriqlar banki

Topshiriq turi	Namunaviy vazifa	Rivojlantiriladigan sifat
Transformatsion	An'anaviy islmiy naqsh qonuniyatlari asosida zamonaviy yoritgich qoplamasi konsepsiyasini yaratish	Stilizatsiya, kontekst va original talqin
Kombinator	Kashta ritmi va kulolchilik shaklini yagona sovg'a kolleksiyasida uyg'unlashtirish	Assotsiativ va tizimli fikrlash
Muammoli	Mahalliy xomashyo va chiqindisiz texnologiya asosida amaliy buyum loyihalash	Muammo yechish va ekologik mas'uliyat
Eksperimental	Bir rangning turli materiallarda faktura va yorug'lik ta'sirini sinash	Material sezgirligi va tajriba
Tadqiqot	Mahalliy ustaning texnikasi va ramzlarini intervyu hamda foto-kuzatuv orqali o'rganish	Manba bilan ishlash va madaniy talqin
Kuratorlik	"An'ana va zamonaviylik" mavzusida talabalar ko'rgazmasini konseptual tashkil etish	Tanlash, dalillash va kommunikatsiya

Pedagogik shart-sharoitlar: Birinchi shart — psixologik xavfsiz, biroq talabchan ijodiy muhit. Talaba noodatiy g'oya ilgari surgani yoki muvaffaqiyatsiz sinov o'tkazgani uchun kamsitilmasligi kerak. Shu bilan birga, har qanday yechim "ijod" deb qabul qilinmaydi; badiiy, texnologik va etik mezonlar oshkora saqlanadi.

Ikkinchi shart — an'anaviy mahorat va erkin izlanishning bosqichli birligi. Texnik baza yetarli bo'lmasa, g'oya sifatli mahsulotga aylana olmaydi; faqat texnikani mukammallashtirish esa individual uslubni cheklaydi. Dasturda namoyish, mashq, variativ topshiriq va mustaqil loyiha o'zaro bog'lanadi.

Uchinchi shart — ustalar, muzeilar, hunarmandchilik markazlari va kreativ industriya vakillari bilan hamkorlik. Real buyum va professional amaliyot bilan uchrashuv loyiha topshirig'ini kontekstual qiladi. Mentorlik jarayonida ustaning texnik bilimini bevosita ko'chirish emas, talabaniing savol berishi va zamonaviy talqin yaratishi rag'batlantiriladi.

To'rtinchi shart — jarayonni hujjatlashtirish. Eskiz, material sinovi, rad etilgan variant, feedback va qayta ishlash portfolio orqali saqlansa, kreativ o'sish ko'rinadigan bo'ladi. Faqat yakuniy buyumni baholash natijaning tasodifiy jihatini kuchaytiradi.

4-jadval. Loyiha-studiya metodikasining pedagogik shartlari

Shart	Amaliy ta'minot	Kutiladigan ta'sir
Psixologik xavfsizlik	Hurmatli kritika qoidasi, xatoni tahlil qilish, qayta topshirish	Risk olish va original g'oya
Texnika va ijod birligi	Namoyish–mashq–variativ vazifa–mustaqil loyiha	Mahorat va individual uslub
Autentik kontekst	Muzey, usta, foydalanuvchi va real buyurtma	Mazmunli va kasbiy loyiha
Material resurs	Ustaxona, sinov namunasi, xavfsizlik va ekologik foydalanish	Tajribaviy va texnologik kompetensiya
Dialogik feedback	Individual maslahat, peer-review va studio-kritika	Refleksiya va qayta ishlash
Jarayon hujjati	Eskiz albomi, texnologik xarita va portfolio	Rivojlanish dalili va o'zini boshqarish

Kreativ mahsulotni baholash faqat subyektiv estetik taassurotga tayanmasligi kerak. Analitik rubrika g'oya originalligi, konseptual yaxlitlik, milliy manbani mazmunli talqin qilish, kompozitsiya, material-texnologik yechim, funksional yoki kommunikativ moslik, tajriba va qayta ishlash sifatini ajratib ko'rsatadi.

Originallik yangilikning mutlaq yo'qlikdan paydo bo'lishi emas; manba, kontekst va maqsadga nisbatan noodatiy, ma'noli va mualliflikka ega yechimdir. Milliy naqshga tasodifiy detal qo'shish originallik hisoblanmaydi. Talaba qarorini estetik va konseptual dalil bilan asoslay olishi kerak.

Baholashda yakuniy mahsulot bilan birga jarayon dalillari ham hisobga olinadi. Masalan, dastlabki va yakuniy eskizlar o'rtasidagi rivojlanish, material sinovlari, tanqidga javoban kiritilgan o'zgarish va refleksiv izoh kreativ kompetentlikni chuqurroq ko'rsatadi.

Mahalliy ornament asosida zamonaviy amaliy buyum" mavzusidagi modul 6–8 haftaga mo'ljallanishi mumkin. Birinchi bosqichda talabalar muzey, tarixiy obyekt, ustaxona yoki raqamli kolleksiyadagi ornamentlarni kuzatib, motiv, ritm, rang, semantika va qo'llanish kontekstini tahlil qiladi. Har bir talaba manba pasporti va vizual tadqiqot taxtasini tayyorlaydi.

Ikkinchi bosqichda foydalanuvchi va muammo aniqlanadi: masalan, kichik makon uchun dekorativ panel, zamonaviy kiyim aksessuari, turistik sovg'a yoki kundalik buyum. Talabalar kamida o'n tezkor eskiz, uch rivojlantirilgan variant va bittadan rang-material sinovi yaratadi.

Uchinchi bosqichda prototip studio-kritikaga qo'yiladi. Talaba konsepsiya, manba va texnologik qarorini qisqa himoya qiladi; tengdoshlar "kuchli jihat–savol–takomillashtirish taklifi" formatida feedback beradi. Yakuniy buyum qayta ishlanib, jarayon portfilioda va ko'rgazma izohida aks ettiriladi.

Taklif etilgan metodika reproduktiv mahoratni inkor etmaydi. Amaliy san'atda material va texnikaning bazaviy qonuniyatlari puxta o'zlashtirilmasdan original g'oyani sifatli amalga oshirish qiyin. Masala texnik mashqni yakuniy maqsad emas, mustaqil loyiha uchun vosita sifatida tashkil etishdadir.

Kreativ erkinlik milliy merosdan uzilish sifatida talqin qilinmasligi kerak. Meros bilan ijodiy ishlash uning shaklini mexanik nusxalash yoki ma'nosini buzib tijoriylashtirish o'rtasidagi mas'uliyatli pozitsiyani talab qiladi. Talaba manba konteksti, mualliflik va madaniy huquq masalalarini o'rganishi zarur.

Metodikaning samaradorligini tajriba-sinovda aniqlashda tayyor statistik raqamlarni kiritish mumkin emas. Kreativ kompetentlik komponentlari bo'yicha dastlabki va yakuniy diagnostika, ekspertlararo baholash, portfolio tahlili, mahsulot rubrikasi va sifatli intervyu ma'lumotlari haqiqiy respondentlar asosida to'planishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, amaliy san'atga oid kreativ kompetentlik badiiy g'oya, texnik mahorat, milliy-madaniy anglash, eksperiment, refleksiya va professional taqdimotning birligini talab qiladi. Loyiha-studiya ta'limi mazkur komponentlarni autentik va yakuniy mahsulotga yo'naltirilgan faoliyatda integratsiyalash imkonini beradi.

Taklif etilgan loyiha sikli, topshiriqlar banki, pedagogik shartlar va analitik rubrika amaliy san'at mashg'ulotlarini namuna takrorlashdan mustaqil badiiy izlanishga yo'naltirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Madaniyat va san'at sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-112-son Qarori, 2022-yil 2-fevral.
2. UNESCO. Framework for Culture and Arts Education. – Paris: UNESCO, 2024.
3. Guilford J.P. Creativity // American Psychologist. – 1950. – Vol. 5. – P. 444–454.
4. Torrance E.P. Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual. – Lexington, MA: Personnel Press, 1966.
5. Amabile T.M. Creativity in Context. – Boulder, CO: Westview Press, 1996.
6. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M.H. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006.
7. Muslimov N.A. va boshq. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. – Toshkent: Sano-standart, 2015.
8. Bulotov S.S. O'zbek xalq amaliy bezak san'ati. – Toshkent: Mehnat, 1991.
9. Mamatov D. PROJECTS OF MAKING CLAY AND PLASTIC TOYS IN PRE-SCHOOL EDUCATION //Theoretical & Applied Science. – 2019. – №. 9. – С. 281-285.
10. Маматов Д.К. Организация самостоятельной работы студентов первая международная научно-методическая конференция междисциплинарные исследования в науке и образовании <http://man-ua.edukit.kiev.ua/Files/downloads/%D0%9F%D0%9D-%>
11. Маматов Д.К., Собирова Ш.У Особенности организации самостоятельной работы студентов Педагогические науки. <http://wwenews.esrae.ru/pdf/2015/1/62.pdf>
12. Odilova, M. O. "IMPROVING THE PEDAGOGICAL POTENTIAL OF BIOLOGY TEACHERS USING COMPUTER PROGRAMS." *International Engineering Journal For Research & Development* 5.9 (2020): 4-4.
13. Qodirovich M. D. et al. Methods Of Developing Students' Spatial Imagination Using Computer Graphics In The Teaching Of Drawing //Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. – 2021. – T. 27. – №. 1.