

Yusufzoda Shabnami Yunus

Urganch davlat pedagogika instituti
boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrası mudiri,
pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent

ГРАФИК МАЛАКАЛАРНИ RIVOJLANTIRISHDA STEAM VA DIZAYN-TAFAKKUR YONDASHUVLARINING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Annotatsiya. Mazkur maqolada grafik malakalarni rivojlantirishda STEAM va dizayn-tafakkur (Design Thinking) yondashuvlarining pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Grafik malakalarning ta'lim jarayonidagi ahamiyati, ularni rivojlantirishning nazariy asoslari hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan integratsiyalashgan usullari tahlil qilingan. Shuningdek, STEAM ta'limi va dizayn-tafakkur bosqichlaridan foydalanish orqali o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, muammoni hal etish, vizual tasavvur va grafomotor faoliyatini rivojlantirish imkoniyatlari asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari grafik malakalarni shakllantirishda innovatsion yondashuvlardan foydalanish ta'lim sifati va o'quvchilarning amaliy kompetensiyalarini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: grafik malaka, STEAM ta'limi, dizayn-tafakkur, grafomotor ko'nikmalar, vizual tafakkur, ijodkorlik, muammoli ta'lim, boshlang'ich ta'lim, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion pedagogika.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ STEAM- И ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ГРАФИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические возможности применения STEAM-подхода и дизайн-мышления в развитии графических навыков. Проанализированы значение графических навыков в образовательном процессе, теоретические основы их формирования и современные методы обучения, основанные на интеграции инновационных педагогических технологий. Особое внимание уделено использованию этапов дизайн-мышления и STEAM-подхода для развития творческого мышления, навыков решения проблем, визуального восприятия и графomotorной деятельности обучающихся. Результаты исследования показывают, что внедрение данных подходов способствует повышению качества образования и формированию практических компетенций обучающихся.

Ключевые слова: графические навыки, STEAM-образование, дизайн-мышление, графomotorные навыки, визуальное мышление, креативность, проблемное обучение, начальное образование, компетентностный подход, инновационная педагогика.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING GRAPHIC SKILLS BASED ON STEAM AND DESIGN THINKING

Abstract. This article explores the pedagogical potential of STEAM and Design Thinking approaches in developing graphic skills. It analyzes the educational significance of graphic skills, the theoretical foundations of their development, and modern instructional methods integrated with innovative pedagogical technologies. Particular attention is paid to the use of STEAM education and the stages of the Design Thinking process to foster learners' creativity, problem-solving abilities, visual thinking, and graphomotor skills. The findings indicate that implementing these approaches enhances the quality of education and supports the development of learners' practical competencies.

Keywords: *graphic skills, STEAM education, Design Thinking, graphomotor skills, visual thinking, creativity, problem-based learning, primary education, competency-based approach, innovative pedagogy.*

Kirish. Ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning ustuvor yo'nalish sifatida e'tirof etilishi o'quvchilarda nazariy bilim bilan bir qatorda amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirishni talab etmoqda. Ana shunday muhim kompetensiyalardan biri grafik malakalardir. Grafik malakalar yozuv, chizmachilik, sxema va diagrammalar bilan ishlash, vizual modellashtirish hamda fazoviy tafakkurni rivojlantirishning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan sharoitda grafik malakalarni an'anaviy usullar bilan shakllantirish yetarli natija bermayapti. Shu sababli STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'limi va Design Thinking yondashuvlari o'quvchilarning ijodkorligi, muammolarni hal qilish qobiliyati hamda vizual tafakkurini rivojlantirishning samarali vositalaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

STEAM yondashuvi fanlararo integratsiyani ta'minlash, dizayn-tafakkur foydalanuvchi ehtiyojidan kelib chiqib muammoni aniqlash, g'oyalar ishlab chiqish, prototiplash va sinovdan o'tkazish bosqichlari orqali amaliy yechim yaratishga xizmat qiladi. Mazkur yondashuvlarning uyg'unligi grafik malakalarni rivojlantirish jarayonini yanada samarali tashkil etishga imkon beradi.

Asosiy qism. Ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning joriy etilishi o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirishni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, grafik malakalarni rivojlantirishda zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda xalqaro ta'lim amaliyotida keng qo'llanilayotgan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) va dizayn-tafakkur (Design Thinking) yondashuvlari o'quvchilarning ijodiy, tanqidiy va vizual fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali metodologiyalar sifatida e'tirof etilmoqda.

STEAM yondashuvi STEM ta'lim modelining takomillashtirilgan shakli bo'lib, unga **Arts (san'at)** komponentining qo'shilishi natijasida shakllangan. Mazkur model fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), san'at (Arts) va matematika (Mathematics) fanlarini integratsiyalashtirgan holda o'qitishga asoslanadi. Uning asosiy maqsadi o'quvchilarda real hayotiy muammolarni kompleks yondashuv asosida hal qilish, nazariy bilimlarni amaliy faoliyatga tatbiq etish hamda XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat.

STEAM yondashuvida o'quvchi bilimni tayyor shaklda qabul qiluvchi emas, balki uni izlovchi, tahlil qiluvchi, loyihalashtiruvchi va yaratuvchi subyekt sifatida ishtirok etadi. Bu jarayonda kuzatish, tajriba o'tkazish, modellashtirish, loyihalash, konstruktorlik va dizayn elementlari o'zaro uyg'unlashadi. Natijada o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtiradilar, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo'llash kompetensiyasiga ham ega bo'ladilar.

Grafik malakalarni rivojlantirish nuqtai nazaridan STEAM yondashuvi alohida pedagogik imkoniyatlarga ega. Chunki grafik faoliyat fanlararo xarakterga ega bo'lib, geometriya, tasviriy san'at, texnologiya, informatika va muhandislik elementlarini birlashtiradi. Masalan, geometrik shakllarni loyihalash, maketlar yaratish, sxema va diagrammalarni ishlab chiqish, texnologik obyektlarni modellashtirish kabi topshiriqlar o'quvchilarning grafik tafakkuri bilan bir qatorda fazoviy tasavvuri va muhandislik fikrlashini ham rivojlantiradi.

STEAM yondashuvining yana bir muhim jihati shundaki, unda loyiha asosida o'qitish ustuvor hisoblanadi. Loyiha faoliyati davomida o'quvchilar muammoni aniqlaydi, ma'lumot to'playdi, turli grafik yechimlarni ishlab chiqadi, modellar yaratadi va ularni sinovdan o'tkazadi. Mazkur jarayon grafik malakalarning tabiiy ravishda shakllanishiga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda ta'limda keng qo'llanilayotgan innovatsion metodologiyalardan biri dizayn-tafakkur (Design Thinking) hisoblanadi. Mazkur yondashuv dastlab mahsulot va xizmatlarni loyihalash sohasida qo'llanilgan bo'lsa-da, bugungi kunda ta'lim tizimida ham samarali pedagogik texnologiya sifatida foydalanilmoqda.

Dizayn-tafakkur – bu foydalanuvchi ehtiyojlarini chuqur o'rganish, muammoni to'g'ri aniqlash, turli g'oyalarni ishlab chiqish, prototip yaratish va uni amaliyotda sinovdan o'tkazishga asoslangan ijodiy fikrlash metodologiyasidir. Ushbu yondashuvning asosiy tamoyili tayyor javobni berish emas, balki o'quvchini mustaqil fikrlashga va yangi yechimlarni izlashga yo'naltirishdan iborat.

Pedagogik adabiyotlarda dizayn-tafakkur odatda besh bosqichdan iborat jarayon sifatida tavsiflanadi:

empatiya (foydalanuvchi ehtiyojlarini aniqlash);
muammoni aniqlash; g'oyalar ishlab chiqish (ideatsiya);
prototiplash; sinovdan o'tkazish va takomillashtirish.

Mazkur bosqichlar grafik faoliyatni tashkil etishda ham yuqori samaradorlikka ega. O'quvchi avvalo bajariladigan topshiriqning maqsadini anglaydi, keyin bir nechta grafik yechimlarni ishlab chiqadi, eng maqbul variantni tanlaydi, uning dastlabki modelini yaratadi va yakunda uni tahlil qilib takomillashtiradi. Shu tariqa grafik faoliyat oddiy nusxa ko'chirishdan ijodiy loyihalash jarayoniga aylanadi.

Dizayn-tafakkur yondashuvi grafik malakalarni rivojlantirishda o'quvchilarning vizual tafakkurini, estetik didini, reflektiv fikrlashini hamda muammolarni kreativ hal qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi. Ayniqsa, guruhli loyiha faoliyati davomida hamkorlikda ishlash, fikr almashish va o'zaro baholash ko'nikmalari ham shakllanadi.

STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlari o'zaro uyg'unlashganda grafik malakalarni rivojlantirishning samaradorligi yanada ortadi. STEAM o'quvchilarga fanlararo bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini bersa, dizayn-tafakkur ushbu bilimlarni inson ehtiyojlariga mos innovatsion mahsulot yoki grafik yechim yaratishga yo'naltiradi.

Grafik topshiriqlarni bajarishda o'quvchilar bir vaqtning o'zida matematik hisob-kitoblardan, geometrik tasavvurlardan, texnologik vositalardan va estetik mezonlardan foydalanadilar. Dizayn-tafakkur esa ushbu jarayonni tizimli tashkil etish, muammoni tahlil qilish va natijani takomillashtirish mexanizmini ta'minlaydi. Natijada grafik malakalar reproduktiv ko'nikma darajasidan chiqib, ijodiy va tadqiqotchilik faoliyatining muhim tarkibiy qismiga aylanadi.

Shunday qilib, STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlari grafik malakalarni rivojlantirishning metodologik asosini tashkil etadi. Ularning integratsiyasi o'quvchilarning grafomotor ko'nikmalari, vizual tafakkuri, fazoviy tasavvuri, kreativligi hamda amaliy kompetensiyalarini kompleks rivojlantirish imkonini beradi.

Grafik malakalar shaxsning yozuv, chizmachilik, tasviriy faoliyat va vizual modellashtrish jarayonida zarur bo'ladigan amaliy kompetensiyalar majmuasi hisoblanadi. Zamonaviy ta'lim tizimida ushbu malakalar faqat qo'l harakatlarini boshqarish yoki grafik elementlarni tasvirlash bilan cheklanmay, balki fazoviy tafakkur, vizual idrok, muammoni tahlil qilish va ijodiy yechim ishlab chiqish kabi murakkab kognitiv jarayonlarni ham o'z ichiga oladi. Shu sababli grafik malakalarni rivojlantirishda an'anaviy reproduktiv metodlar bilan bir qatorda innovatsion pedagogik yondashuvlardan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

STEAM ta'limi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani yagona integratsiyalashgan tizim sifatida o'qitishga asoslanadi. Mazkur yondashuvning asosiy maqsadi nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash, o'quvchilarda tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirish hamda real hayotiy muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Grafik malakalarni rivojlantirish jarayonida STEAM yondashuvi o'quvchilarning turli fanlardan olgan bilimlarini grafik faoliyat orqali birlashtirish imkonini yaratadi. Masalan, geometriya mavzularini o'rganishda geometrik shakllarni chizish, konstruktor modellarini yaratish, texnologiya darslarida maket tayyorlash yoki tabiatshunoslikda kuzatish natijalarini diagramma va sxemalar ko'rinishida ifodalash grafik faoliyatning mazmunini boyitadi.

Grafik faoliyatni tashkil etishda dizayn-tafakkur (Design Thinking) yondashuvi alohida pedagogik ahamiyat kasb etadi. Ushbu metodologiya muammoni inson ehtiyojlari nuqtai nazaridan tahlil qilish, bir nechta g'oyalarni ilgari surish, ularni amaliyotda sinab ko'rish va

takomillashtirish tamoyillariga asoslanadi. Dastlab o'quvchi muammoni anglaydi va tahlil qiladi, keyinchalik muqobil grafik yechimlarni ishlab chiqadi, prototip yaratadi hamda o'z ishini baholaydi. Bunday ketma-ketlik grafik malakalarni mexanik takrorlash emas, balki ijodiy faoliyat sifatida shakllantirish imkonini beradi.

STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlarini integratsiyalash grafik malakalarni rivojlantirishning yangi metodik modelini shakllantiradi. Ushbu modelda o'quvchi tayyor namunani ko'chiruvchi emas, balki mustaqil loyihalovchi va tadqiqotchi sifatida ishtirok etadi. Grafik topshiriqlarni bajarish jarayonida muammoni aniqlash, ma'lumotlarni tahlil qilish, g'oyalarni vizuallashtirish, prototip yaratish va natijani takomillashtirish bosqichlari izchil amalga oshiriladi. Bu esa o'quvchilarning tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Boshlang'ich ta'lim amaliyotida grafik malakalarni rivojlantirish uchun loyiha asosidagi topshiriqlardan foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Masalan, "Kelajak maktabi" mavzusida maket yaratish, ekologik muammolar bo'yicha infografika ishlab chiqish, matematik shakllardan foydalanib konstruktor loyihalarini tayyorlash yoki tabiiy obyektlarning sxematik tasvirlarini yaratish kabi vazifalar o'quvchilarning grafik faoliyatini faollashtiradi. Bunday topshiriqlar davomida ular chizish, o'lchash, modellashtirish, rang tanlash, shakllarni joylashtirish hamda o'z g'oyalarini vizual vositalar orqali ifodalash ko'nikmalarini egallaydilar.

Dizayn-tafakkur bosqichlaridan foydalanish o'quvchilarning reflektiv faoliyatini ham rivojlantiradi. Har bir loyiha yakunida bajarilgan ishni tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash, yangi takliflarni ishlab chiqish va mahsulotni takomillashtirish o'quvchilarda o'z-o'zini baholash hamda tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini shakllantiradi. Ayniqsa, grafik topshiriqlarning guruhda bajarilishi kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish, fikr almashish va hamkorlikda qaror qabul qilish imkoniyatlarini kengaytiradi.

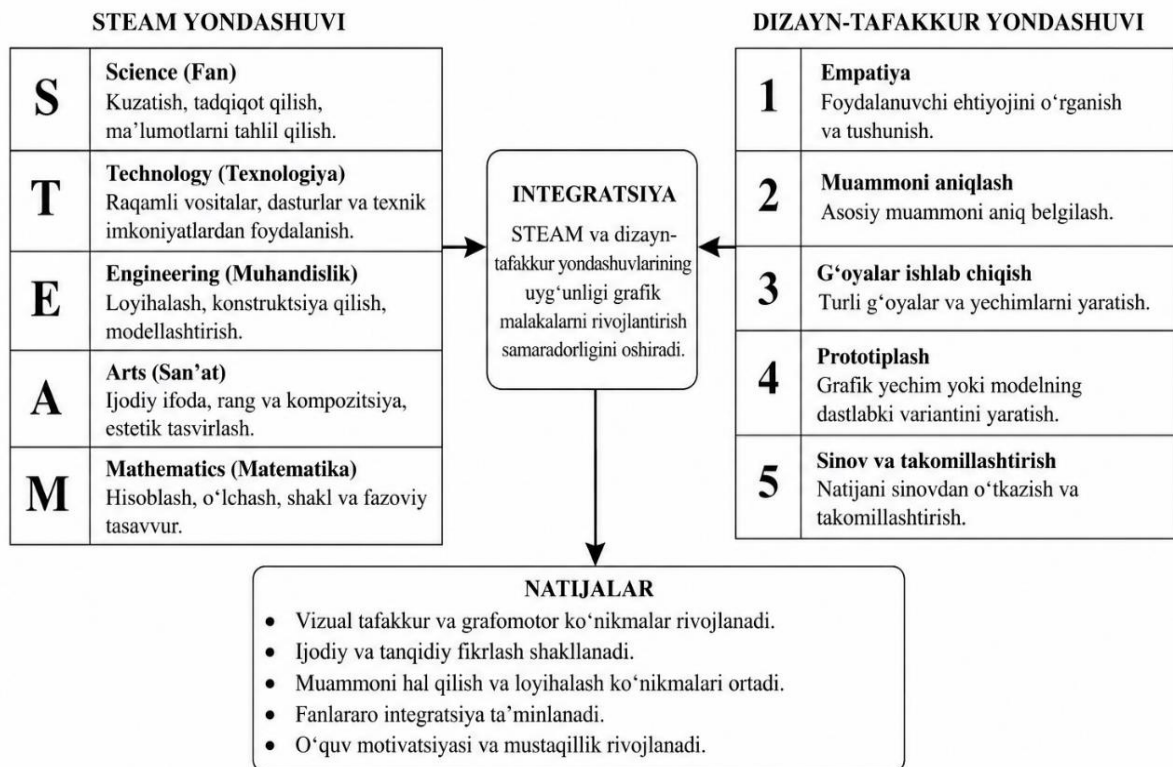
Tahlillar shuni ko'rsatadiki, grafik malakalarni rivojlantirishda STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlarini qo'llash bir qator pedagogik afzalliklarni ta'minlaydi. Birinchidan, grafik faoliyat real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lanadi. Ikkinchidan, fanlararo integratsiya natijasida o'quvchilar bilimlarni alohida fanlar kesimida emas, balki yaxlit tizim sifatida o'zlashtiradilar. Uchinchidan, amaliy faoliyatning ustuvorligi sababli nazariy bilimlar mustahkamlanadi va ularni qo'llash ko'nikmalari rivojlanadi. To'rtinchidan, o'quvchilarning kreativligi, vizual tafakkuri va muammoni hal qilish kompetensiyalari sezilarli darajada rivojlanadi.

Grafik malakalarni rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ham muhim o'rin tutadi. Interaktiv doskalar, grafik planshetlar, 3D-modellashtirish dasturlari hamda raqamli dizayn platformalari grafik faoliyatni yanada samarali tashkil etish imkonini beradi. Bunday vositalar yordamida o'quvchilar o'z loyihalarini elektron shaklda ishlab chiqish, tahrirlash va taqdim etish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Natijada ularning nafaqat grafik, balki raqamli kompetensiyalari ham rivojlanadi.

Umuman olganda, STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlarining uyg'unligi grafik malakalarni rivojlantirishning innovatsion pedagogik modeli sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur model o'quvchilarning grafomotor ko'nikmalarini, vizual tafakkurini, fazoviy tasavvurini, ijodiy salohiyatini hamda amaliy faoliyatga tayyorligini kompleks rivojlantirish imkonini beradi. Shu bois ushbu yondashuvlarni boshlang'ich ta'lim jarayoniga tizimli joriy etish grafik malakalarni rivojlantirish samaradorligini oshirishning muhim pedagogik sharti sifatida baholanishi mumkin.

STEAM VA DIZAYN-TAFAKKUR YONDASHUVLARI

GRAFIK MALAKALARNI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION YO'LI



Tadqiqot natijalari. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlarini qo'llash natijasida quyidagi pedagogik natijalarga erishish mumkin: grafik tasvirlarni yaratish sifati yaxshilanadi; fazoviy va vizual tafakkur rivojlanadi; grafomotor harakatlar aniqligi ortadi; muammolarni ijodiy hal qilish ko'nikmalari shakllanadi; loyiha asosida ishlash malakalari rivojlanadi; fanlararo integratsiya kuchayadi; o'quvchilarning motivatsiyasi va mustaqil ishlash faolligi ortadi.

STEAM faoliyatlari doirasida o'quvchilar geometrik shakllar, konstruksiyalar, texnologik modellar va grafik loyihalarni ishlab chiqadilar. Design Thinking bosqichlarida esa ular foydalanuvchi ehtiyojini aniqlash, bir nechta grafik yechimlarni ishlab chiqish, eng maqbul variantni tanlash va uni takomillashtirishni o'rganadilar.

Natijada grafik malakalar faqat yozuv yoki chizmachilik ko'nikmasi emas, balki muammoni tahlil qilish, vizual modellashtirish va innovatsion yechim yaratish kompetensiyasiga aylanadi.

Muhokama. Xalqaro tadqiqotlarda STEAM yondashuvi XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim omili sifatida baholanmoqda. Design Thinking metodologiyasi esa Stanford d.school va IDEO tajribalarida ta'lim jarayonini o'quvchi markaziga yo'naltirishning samarali modeli sifatida keng qo'llaniladi.

Mazkur yondashuvlarning integratsiyasi grafik malakalarni rivojlantirishda quyidagi afzalliklarni beradi:

- ijodiy fikrlashni rag'batlantiradi;
- amaliy faoliyat orqali o'qitishni ta'minlaydi;
- reflektiv fikrlashni shakllantiradi;
- hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Boshlang'ich ta'limda ushbu yondashuvlardan foydalanish o'quvchilarning nafaqat grafik topshiriqlarni bajarish sifatini, balki ularning mantiqiy fikrlashi, estetik didi va mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.

Xulosa. Grafik malakalarni rivojlantirishda STEAM va dizayn-tafakkur yondashuvlarini integratsiyalash ta'lim sifatini oshirishning samarali vositasi hisoblanadi. Ushbu yondashuvlar grafik faoliyatni reproduktiv darajadan ijodiy va tadqiqotchilik darajasiga olib chiqadi. Natijada o'quvchilarda vizual tafakkur, grafomotor ko'nikmalar, muammolarni hal qilish, loyiha yaratish hamda innovatsion fikrlash kompetensiyalari rivojlanadi.

Kelgusida grafik malakalarni rivojlantirishga qaratilgan STEAM asosidagi metodik modellarni tajriba-sinovdan o'tkazish va ularning samaradorligini statistik jihatdan baholash dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. OECD. OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030. Paris: OECD Publishing, 2019. – 23 p.
2. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, USA, 2008. – 27 p.
3. Azimov Y.Y., Qo'ldoshev R.A. Husnixatga o'rgatishning amaliy asoslari (Metodik qo'llanma). –Toshkent: Turon Zamin Ziyo nashriyoti, 2017. -132 bet.
4. Azimov Y.Y., Yusufzoda Sh. Y. Husnixat o'qitish texnologiyasi. Darslik. -Buxoro: Fan va ta'lim, 2022. -68 b.
5. Безруких М.М. Психофизиология письма и формирование графических навыков у детей. –Москва: Просвещение, 2009. -320 с.
6. Выготский Л.С. Мышление и речь. –Москва: Лабиринт, 1999. -352 с.
7. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. –Москва: Смысл, 2005. -431 с.
8. Ishmuhamedov R.J., Abduqodirov A. A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. –Toshkent: Iste'dod, 2018. -304 b.