

## MUHANDISLIK GRAFIKASI TERMIN HAMDA TUSHUNCHALARINI O‘RGATISHDA INTERFAOL METODLARNING O‘RNI

**Shodiyeva O‘g‘iloy Otayor qizi**  
*Nizomiy nomidagi TDPU magistranti.*

**Annotatsiya:** *Mazkur maqolada ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan interfaol metodlar va ularning turlarini yoritgan holda, dars samaradorligini oshirishda interfaol metodlarning o‘rni hamda ahamiyati yoritib berildi. Muhandislik grafikasi fanlari termin hamda tushunchalarini o‘rgatishda interfaol metodlardan foydalanish usullari keltirib o‘tildi.*

**Kalit so‘zlar:** *metod, interfaol metod, kreativlik, interfaol ta’lim, chizmachilik, chizma geometriya, termin, tushuncha, inovatsion g‘oya.*

**Annotation:** *In this article, the role and importance of interactive methods in increasing the effectiveness of the lesson was explained, highlighting the interactive methods used in the educational process and their types. The methods of using interactive methods in teaching the terms and concepts of engineering graphics are mentioned.*

**Key words:** *method, interactive method, creativity, interactive education, drawing, drawing geometry, term, concept, innovative idea.*

**Аннотация:** *В данной статье раскрыта роль и значение интерактивных методов в повышении эффективности урока, выделены интерактивные методы, используемые в образовательном процессе, и их виды. Упоминаются способы использования интерактивных методов при обучении терминам и понятиям инженерной графики.*

**Ключевые слова:** *метод, интерактивный метод, творчество, интерактивное обучение, рисунок, геометрия рисунка, термин, концепция, инновационная идея.*

Albatta biz mustaqil fikrlaydigan zamonaviy bilim va kasb-hunarlarini egallagan mustahkam hayotiy pozit-siyaga ega bo‘lgan yoshlarni tarbiyalash bo‘yicha kata ishlar amalga oshirmoqdamiz.

Ta’lim jarayoniga inovatsion yondashuv hozirgi davr talabi hisoblanadi. Barcha fan va sohalar tezlik bilan rivojlanayotgan bir davrda ta’lim berish jarayonini ham zamon talablariga moslashtirish oldimizda turgan vazifalardan biri. Hozirgi davrda ta’lim jarayonida o‘qitishning zamonaviy metodlari keng qo‘llashni talab etilmoqda. O‘qitishning zamonaviy metodlarini qo‘llash ta’lim jarayonida yuqori samaradorlikka erishishni ta’minlabgina qolmasdan, ta’lim reytingini ko‘tarilishiga sabab bo‘ladi.

Zamonaviy ta’lim texnologiyalarini tashkil etishdan maqsad nima? Zamonaviy ta’lim texnologiyalarini tashkil etishdan maqsad ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmasdan qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdan iboratdir. Qisqa vaqt davomida muayyan

nazariy bilimlarni o‘quvchilarga yetkazib berish, ularda ma’lum faoliyat yuzasidan ko‘nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o‘quvchi-talabalar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko‘nikma hamda malakalar darajasini baholash, o‘quvchidan amaliy mashg‘ulotda qiziqishni uyg‘otish, o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta’lim jarayoniga nisbatan yangicha yondoshuvni talab etadi.

Metod – o‘quv-ta’lim jarayonining negizi. U ta’limda rejalashtirilgan maqsadni oxirgi xulosaga bog‘lovchi tarkibiy qism. U ta’limning maqsad, mazmun, shakllarni, vositalar tizimini aniqlashga yordam beradi.

Ta’lim metodi murakkab tushuncha. “Metod” so‘zi grekcha bo‘lib, tadqiqot usuli, yo‘l demakdir (masalan, maqsadga erishish usuli, yo‘li). Bu so‘zning kelib chiqishi (etimologiyasi) ilmiy daraja sifatida talqin etiladi.

“Metod” so‘zi falsafiy lug‘atda maqsadga erishish usuli, aniq tartibga solingan faoliyat deb aytilgan. Demak, metod ta’lim jarayonida o‘quv -tarbiyaviy maqsadga erishishda o‘qituvchi va o‘quvchilar faoliyatini o‘zaro bog‘lovchi usul, yo‘l. Shu nuqtai nazardan, deyish mumkinki, har bir o‘quv metodi o‘zida o‘qituvchining o‘qitish, ta’lim berish, yangi-yangi bilimlarni bayon qilish, tushuntirish, o‘quvchilarda anglash faoliyatni egallashga rag‘bat uyg‘otish va rivojlantirishni mujassam etadi.

Ta’lim jarayonida qo‘llanishiga ko‘ra metodlar quyidagi turlarga bo‘linadi.

#### 1-shakl.

#### 1-shakl.



Muhandislik grafikasi darslarida ko‘p hollarda ko‘rsatmali va amaliy metodlardan foydalanish holatlari kuzatiladi va pedagoglar bunday dars jarayonini bu fanlarning ko‘p qismini amaliy ishlar tashkil etishi bilan izohlaydilar. Ammo har bir amaliyot asosini nazariy bilish tashkil etadi. Muhandislik grafikasi o‘qituvchisining ta’limni tashkil etishda asosiy vazifalaridan biri bu fanlarga oid bo‘lgan terminlarni dars davomida mavzular ketma-ketligini inobatga olgan holda, o‘rgatib borishidir. Fanga oid termin hamda tushunchalarni

qulay o‘rgatishning eng samarali metodlari sifatida ta’limning og‘zaki metodlarni ko‘rsatishimiz mumkin.

Pedagogika faniga o‘z hissasini qo‘shgan olimlar M.A.Danilov, B.R.Yesipov ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan metodlarni quyidagi guruhlarini keltirib o‘tgan.

- bilimlarni o‘rganishga oid metodlar;
- malaka va ko‘nikmalarni shakllantirishga oid metodlar;
- bilim va malakalarni tadbiq etish metodlari;
- ijodiy ishlash metodlari;
- bilim va malakani mustahkamlash va tekshirish metodlari;

Ta’lim jarayonida yuqorida keltirilgan metodlarning barchasidan foydalaniladi, ya’ni pedagog berilgan mavzuni tushuntirish jarayonida bilimlarni o‘rganishga oid metodlardan, o‘quvchi-talabalarning ko‘nikmasini shakllantirish uchun alohida metodlardan, olingan bilimlarni amaliyotga tatbiq etish jarayonini tashkil etish uchun yana boshqa metodlardan, ko‘nikma va malakalarni mustahkamlash uchun esa boshqa samarali metodlardan foydalanish talab etiladi.

O‘qitishning samarali metodlari sifatida interfaol metodlarning ta’lim jarayonida o‘z o‘rni va mavqeyi bor. Interfaol metodlarni ta’lim jarayonida qo‘llash haqida fikr yuritishdan avval interfaol metodlar haqida ba’zi ma’lumotlarga to‘xtalib o‘tamiz.

Interfaol metodlar (lot. “internus” – ichki, o‘zaro; ing. “inter”- o‘zaro, ikki taraflama, “act” – harakat qilmoq, ish ko‘rmoq) – ta’lim jarayonida o‘quvchilar hamda o‘qituvchi o‘rtasida hamkorlikni qaror toptirish, faollikni oshirish ta’lim oluvchilar tomonidan bilimlarning samarali o‘zlashtirilishi, ularda shaxsiy sifatlarni rivojlantirishga xizmat qiladigan metodlar.

Zamonaviy sharoitda ta’lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo‘li – mashg‘ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish ekanligi e’tirof etilmoqda. Shunga ko‘ra interfaol metodlar XXI asr ta’limida o‘qitish sifatini yaxshilash, samaradorligini ta’minlashning muhim vositalaridan biri sanaladi. Ta’lim tizimida interfaol metodlar ilk bor XX asrning 20-yillarida qo‘llanilgan. V.A.Suxomlinskiy tomonidan o‘tgan asrning 60-yillarida yaratilgan ilmiy ishlarda ta’lim tizimiga interfaol metodlarni tatbiq etish tajribasini uchratish mumkin. XX asrning 70-80-yillarida esa Rossiyada Sh.A.Amonashvili, V.F.Shatalova, Ye.N.Ilina va boshqalar tomonidan ta’lim sifatini yaxshilash, samaradorligini oshirish, ta’lim oluvchilarda o‘qitishga bo‘lgan qiziqishni kuchaytirish yo‘llarini topish yo‘lida olib borilgan ilmiy izlanishlarda ham interfaol metodlarning amaliy ahamiyati, ularni samarali qo‘llash shartlari to‘g‘risida so‘z yuritilgan. O‘qitishning interfaol metodlariga tayangan o‘quv jarayoni, o‘quv guruhning boshqa tinglovchilarini bilish jarayoniga jalb qilishni inobatga olgan holda tashkil etiladi. Birgalikdagi faoliyat deganda, har bir kishi o‘zining alohida, o‘ziga xos hissasini qo‘shishi tushuniladi, ish jarayonida bilim, fikr, faoliyat usullari bilan o‘zaro almashuv amalga oshiriladi. Individual, juftlik va guruh bilan, hujjatlar va boshqa axborot manbalari bilan ishlash tashkil etiladi. Interfaol metodlar o‘zaro aloqadorlik, tinglovchilarning faolligi, guruh tajribasiga tayanish,

qaytma aloqa prinsiplariga asoslanadilar. O‘zining ochiqligi, qatnashchilarning o‘zaro aloqadorligi, ular keltirgan dalillarning tengligi, bilimlarni birgalashib to‘planganligi, o‘zaro baholash va nazorat qilish imkoniyatlari bilan tavsiflanadigan ta’lim muloqoti muhiti yaratiladi.

**2-shakl.**

|                                                                                |                                                                                                  |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tinglovchilar<br>eslab qoladi                                                  |                                                                                                  | Natijada<br>tinglovchilar qodir<br>bo‘ladi |
| 10 % o‘qiganini                                                                | O‘qish                                                                                           | Aniqlab, sanab<br>berish, ta’riflash,      |
|                                                                                | Eshitish                                                                                         | tushuntirib berish                         |
| 20% eshitganini                                                                | Rasmga qarash                                                                                    | Demonstratsiya<br>qilishga,                |
| 30% ko‘rganini                                                                 | Videoni ko‘rish                                                                                  | qo‘llashga,                                |
| 50% ko‘rgani va<br>eshitganini                                                 | Namuna<br>(eksponatga)ga qarash<br>Demonstratsiyani<br>kuzatish<br>Aniq harakatlarni<br>kuzatish | bajarishga                                 |
| 70% o‘zi<br>tomonidan yozilgan va<br>gapirilganini                             | Diskutsiyada<br>qatnashish<br>Nutq bilan chiqish<br>qilish<br>Sahnalashtirilgan<br>chiqish       | Tahlil qilish,<br>ishlab chiqish,          |
| 90% ko‘rgan<br>harakatlari yuzasidan<br>bajargani, yozgani yoki<br>gapirganini | Real faoliyat<br>imitatsiyasi<br>Real harakatlarni<br>bajarish                                   | yaratish, baholash                         |

Quyida keltirilgan jadvalga ko‘ra o‘quvchi-talabalar bilan ta’lim jarayonini tashkil etishda interfaol metodlar yordamida dars jarayonini tashkil etishning qay darajada samarali ekanligi keltirib o‘tilgan. Ya’ni o‘quvchilar dars davomida o‘qituvchining ma’ruza mashg‘ulotlarida diqqatlarini 15-20 daqiqa qarata oladilar. Psixologiyasida nuqsoni bo‘lgan

bolalarda esa ma’ruza mashg‘ulotlari orqali ta’lim berish muvaffaqiyatga erishish mutlaqo mumkin emas desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Bunday muammoga duch kelingan bir paytda interfaol metodlar bizga yordam beradi.

Muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitish metodikasi darsliklarida chizmachilik fanidan ba’zi asosiy hisoblangan mavzularni o‘qitish metodlari keltirilgan bo‘lib, darsliklarning birortasida ham muhandislik grafikasi termin hamda tushunchalarini o‘qitish bo‘yicha metodik tavsiyalar berilmagan. Bundan kelib chiqadiki, termin hamda tushunchalarni o‘qitishda samarali metodlarni ishlab chiqish hozirgi kundagi dolzarb mavzulardan biridir. Biz pedagogikaga oid ba’zi adabiyotlar, muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitish metodikasi o‘quv qo‘llanmalari va hozirgi zamon ta’lim holatidan kelib chiqqan holda ta’lim jarayonidagi samarali hisoblangan ba’zi interfaol metodlarni muhandislik grafikasi fanlari termin hamda tushunchalarini qulay o‘rgatishga yordam beradigan eng samarali metodlarini ajratib oldik. Bulardan ba’zilarini keltirib o‘tamiz:

1. Aqliy hujum – bu metod muammoni tezkor hal qilish metodi bo‘lib, ijodiy faollikni rag‘batlantirish asosida muhokama ishtirokchilariga muammo yechimi yuzasidan iloji boricha ko‘proq variant aytish taklif qilinadi va aytilgan fikrlarning umumiy sonidan amaliyotda qo‘llash mumkin bo‘lgan nisbatan muvaffaqiyatli fikrlar tanlab olinadi.

Metodning mazmuni fikrlarni ilgari surish, taklif etish jarayoni ularni tanqidiy baholash va tanlab olish jarayonidan ajratilganligi bilan izohlanadi.

Aqliy hujum – bu:

- muammoni yechishning novatorlik metodi;
- qisqa vaqt ichida juda ko‘p fikrlar;
- fikrlashda erkinlik, o‘z xatti-harakatidan mamnun bo‘lish (qanchalik kutilmagan fikr bo‘lsa shuncha yaxshi);
- tanqidning mavjud emasligi (fikrni har qanday baholash keyinga qoldiriladi);
- bu o‘zining va boshqalarning fikrini rivojlantirish, uyg‘unlashtirish va o‘zgartirish);

Bu metod hozirgi ta’lim holatida eng samarali metodlar sirasiga kiradi. Masalan, pedagog chizmachilik yoki chizma geometriya darslarida belgilangan mavzuni o‘tish jarayonida bu mavzu haqida tushuntirishdan avval o‘quvchilardan “yangi mavzu bo‘yicha sizning fikringiz qanday?” degan savolni o‘rtaga tashlaydi. Darsda faol bo‘lgan o‘quvchilar savolga javob berishga harakat qilayotganda, passiv darajadagi o‘quvchilar o‘z tengdoshlarining harakatiga qarab ular ham savolga javob berishga intiladilar, ya’ni pedagog o‘quvchilar o‘rtasida sog‘lom raqobat muhitini shakllantiradi. Bunday holatda o‘qituvchi o‘quvchilarning hech biriga “sening fikring to‘g‘ri”, “yoki savolimning javobi aynan shu edi” degan so‘zlarni ishlatmaydi, “qisman to‘g‘ri”, “tengdoshingizni fikrini kim to‘ldiradi?” degan so‘zlarni ishlatadi. Shunda har bir o‘quvchilar to‘g‘ri javobni bilishga va eshishga qiziqishni boshlaganlarida o‘qituvchi berilgan savolning javobini o‘quvchilarga tushuntirib berganida barcha o‘quvchilarning diqqati o‘qituvchiga qaratilgan bo‘ladi va berilgan savolning javobini xatosiz eslab qolishlariga sabab bo‘ladi. O‘quvchi-talabalar

doimo o‘z tengdoshlari bilan raqobatlashishga va tengdoshlaridan yaxshiroq bo‘lishga harakat qiladilar. O‘qituvchidan esa bu raqobatlashuvdan to‘g‘ri foydalanishi talab etiladi.

2. Aqlli surat – bu metod “Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi” bakalavriat talabalariga chizmachilik va chizma geometriya termin hamda tushunchalarini oson usulda o‘rgatishga yordam beradi.

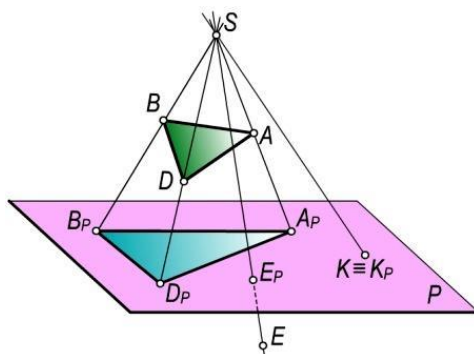
Kerakli jihozlar: shaffof oyna A3 yoki A2 razmerda va barchaga tanish mashhur bo‘lgan rassomning mashhur asari yoki mashhur insonning portreti ham bo‘lishi mumkin.

O‘yin tafsiloti: o‘qituvchi mashhur asar masalan, Leonardo Da Vinchining “Mona Liza” asarini to‘rtburchak shaklda teng bo‘laklarga bo‘lib chiqadi va suratni nechta bo‘lakka bo‘lib olgan bo‘lsa, shu miqdorda hamda to‘rtburchaklar bilan bir xil o‘lchamga ega bo‘lgan toza qog‘ozdan ikki barobar ko‘proq kesib olinadi. Undan so‘ng o‘qituvchi surat bo‘laklarining soni qadar chizmachilik va chizma geometriya terminlarini o‘rgatishga oid bo‘lgan test tuzadi va ikkita xato bo‘lgan javoblarni bo‘sh qog‘ozlarga, to‘g‘ri javobni esa kesilgan suratning orqa tarafiga yozib chiqadi.

O‘yinni o‘tkazish tartibi: Talabalar doskaga chiqarilgandan so‘ng, o‘qituvchi ularga test savolini o‘qib eshittiradi. Testning to‘g‘ri va xato variantlari yozilgan qog‘ozlar talabaning yoniga terib qo‘yilgan bo‘lib, u berilgan variantlardan o‘zi to‘g‘ri deb bilgan variantini tanlaydi va shaffof oynaga yopishtirib qo‘yadi. O‘yin shu tartibda davom etadi va o‘yin oxirida test tugagandan so‘ng o‘qituvchi javoblar yopishtirilgan shaffof oynani talabalarga ko‘rsatadi. Agar talabalar birorta savolda xatoga yo‘l qo‘yishgan bo‘lsa, suratning shu qismi ochiq holda qoladi, bu talabarga qayerda xatolikka yo‘l qo‘yganlarini ko‘rsatib beradi. Buyuk rassom iste’dodi bilan yaratgan suratni talabalar o‘z bilimlari bilan qayta tiklaydilar desak mubolag‘a bo‘lmaydi.

Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi fanlari birgalikda o‘qilishini hisobga oladigan bo‘lsak, bu metod yordamida nafaqat muhandislik grafikasi fanlarini balki tasviriy san’at fanini ham talabalar o‘rtasida rivojlantirishga erishish mumkin. O‘yin so‘ngida bu qanday surat?, bu surat haqida nimalarni bilasiz? kabi savollarni berish ham ularni qiziqishini oshirishga, faolligini orttirishga yordam beradi.

3. Zakovat – bu metod barchamizga tanish bo‘lgan qiziqarli metodlardan bo‘lib, bu metod yordamida ham chizmachilik va chizma geometriya tushunchalarini shakllantirish mumkin. O‘qituvchi barcha o‘quvchi-talabalarni ikki yoki uch guruhga bo‘lib olib, ularga nom beradi.



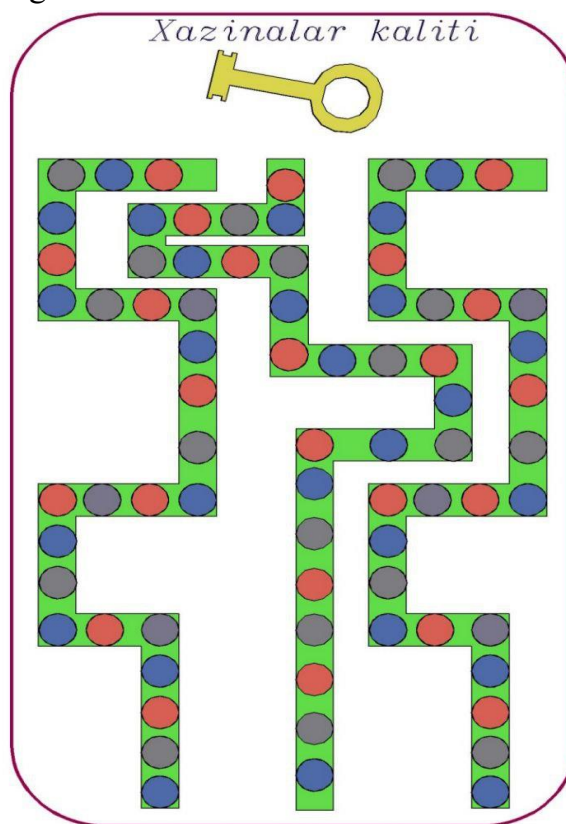
O‘qituvchi o‘rtaga fanga tegishli bo‘lgan biror terminning qisqacha ta’rifini yoki bu terminga oid bo‘lgan chizmani ko‘rsatgan holda, “bu ta’rif yoki chizmani bir so‘z yoki so‘z birikmasi bilan ta’riflang”? degan savol o‘rtaga qo‘yiladi va bir daqiqa vaqt beriladi. Masalan, markaziy proyeksiyalash ta’rifini yoki unga oid chizma (3-shakl) berilishi mumkin. Jamoalar ballari hisoblab boriladi va oxirida yutgan jamoa rag‘batlantiriladi.

4. Xazinalar kaliti – bu metod ko‘p hollarda maktab o‘quvchilari o‘rtasida o‘z samarasini beradi deyiladi, ammo tajribalar davomida bu metodni oliy ta’limda ham qo‘llash o‘z muvaffaqiyatini ko‘rsatgan.

Kerakli jihozlar: 4-shaklda tasvirlangan plakat, raqamlangan qur’a toshi.

O‘yinni o‘ynash tartibi: 4-shaklda berilgan plakatda tasvirlangan uch yo‘lak tartibida o‘quvchilar uch guruhga bo‘lib olinadi. Har bir guruhdan o‘quvchilar chaqiriladi va o‘quvchilar navbat bilan qur’a toshini tashlaydilar. Qaysi son tushsa, o‘qituvchi esa qur’a tashlagan guruhga tegishli yo‘lakdan shu miqdorda kataklarni sanab o‘tadi. Yo‘lakda ko‘rib turganingizdek 4 xil oq, qizil, ko‘k va qora kataklar mavjud. Agar ular oq katakka to‘g‘ri kelib qolsalar bu yo‘l ochiq davom etishingiz mumkin degan ma’noda keladi, qizil katak fanga oid termin yoki tushunchalar ta’rifi beriladi, ko‘k katak mantiqiy savollar beriladi, qora katak esa o‘yinni boshidan boshlash kerakligini bildiradi.

Qaysi guruh birinchi bo‘lib yo‘lakning oxiridagi xazinalar kalitiga yetib borsa shu guruh g‘olib hisoblanadi va rag‘batlantiriladi.



4-shakl.

Bu metodlar ta’lim jarayonida o‘z samarasini ko‘rsatgan metodlarning ba’zilari edi xolos. O‘qitish jarayonini to‘g‘ri va sifatli tashkil etish dars davomida samarali metodlarni tanlay olish bilan uzviy bog‘liq.

Har tomonlama rivojlanayotgan davlatlarning ta’lim tizimiga nazar solsak, yuqori darajadagi sifatli ta’limni guvohi bo‘lamiz. Albatta mamlakat rivojlanishi ta’lim jarayonining rivojlanishiga bog‘liq. Sifatli har tomonlama mukammal, zamonaviy ta’lim-tarbiya olgan yoshlar mamlakat rivojlanishida asos va tayanchdir. Davlatimiz mustaqillikga erishganiga ko‘p vaqt bo‘lmagan bo‘lsada, dunyo sahnasida o‘z o‘rni va mavqeyini egallab oldi. Bu albatta davlatning yoshlarga yaratib berayotgan imkoniyatlarining mahsuli desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Ta’lim jarayoniga zamonaviy yondashish orqali zamon talabiga mos ilg‘or fikrli, har sohada muayyan bilimga ega va o‘z mutaxassisligida mukammal kadrlarni tayyorlashga erishiladi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:**

1. Sh.M.Mirziyoyev “Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalq bilan birga quramiz” – T “O‘zbekiston”, 2017 y.
2. A. Zunnunov., U. Mahkamov “Didaktika” Toshkent-2006.
3. O‘.Asqarova., M.Usmonboyeva., X.Raxmatova., F.Rahimova. “Pedagogik texnologiya” Toshkent-2014.
4. K.G.Negmatovna “Kasbiy pedagogika” Buxoro – 2020-yil.