

TALABALARNING TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH FANIDAN KASBIY KOMPONENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10968053>

Hamdamova Nozima Muqimovna

Falsafa fanlari doktori(PhD), dotsent

Xayrullayeva Nozima Boboqulov

Buxoro davlat Pedagogika instituti 2-bosqich talabasi

Annotatsiya

Talabalarga texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fani qiziqitish uchun kasbiy komponentligini rivojlantirish metodlar orqali dars jarayonini tashkil qilish. Metodlar turlari ularning afzallik va kamchiliklari. Xalq ta'limini rivojlantirish va maktab bilan hayotni o'zaro aloqasini mustahkamlashga qaratilgan qonun asosida yanada takomillashtirish yo'llari.

Annotation

Organization of the teaching process through the methods of developing the professional component to interest the students in technical creativity and construction science. Types of methods, their advantages and disadvantages. Ways of further improvement on the basis of the law, aimed at the development of public education and strengthening the relationship between school and life.

Аннотация

Организация учебного процесса через методы развития профессиональной составляющей с целью заинтересовать студентов техническим творчеством и строительной наукой. Виды методов их преимущества и недостатки. Пути дальнейшего совершенствования на основе закона направленные на развитие народного образования и укрепление связи школы и жизни.

Kalit so'zi

texnik ijodkorlik, "Amal va xato", metod, miya hujimi, texnik qurilmalar.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 05.09.2018 yildagi PF-5538 Farmonida, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Zamonaviy maktab" Davlat dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori loyihasi kiritilishi haqida so'z boradi. Bunda ekologik jihatdan toza materiallar va energiyaning muqobil manbalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan namunaviy loyihalar asosida zamonaviy maktablar qurish; maktablarni, shu

jumladan, o'quv sinflari ichini yangi qulay mebellar, zamonaviy o'quv va laboratoriya uskunalari, darsliklar va o'quv-uslubiy materiallar, kompyuter va multimedia texnikasi, videokuzatuv tizimlari bilan jihozlash; uch oy muddatda o'quv rejalari va dasturlarini optimallashtirish, innovatsion, shu jumladan, masofaviy pedagogik usullardan keng foydalaniish, ushbu jarayonning samaradorligini butunlay oshirishni nazarda tutgan holda umumta'lim muassasalarining rahbar va pedagogik xodimlari malakasini oshirish tartibi va tizimini tubdan qayta ko'rib chiqilishi belgilangan. Shunga ko'ra, Respublikamizning har bir hududida prezident maktablari ochildi va unda maktabda o'qitiladigan fanlar bilan bir qatorda zamonaviy kasblar ham o'rgatilishiga katta ahamiyat qaratilgan. Texnologik ta'lim fanining " texnologiya va dizayn" yo'nalishi shular

Jahon ta'lim tizimidagi islohotlar hamda qadriyatlarning o'zgarishi pedagogik jarayonlarga innovatsion yondashuv va texnologiyalarni faol joriy etishni taqozo etmoqda. Ta'lim jarayoniga tatbiq etilayotgan innovatsiyalar samarasi o'qituvchining kasbiy-pedagogik ijodkorligi xarakteri va uning rivojlanganligi darajasiga bevosita bog'liq. Sarbon deklaratsiyasi (Sorbonne Declaration), Ta'lim barcha uchun (Education For All (EFA)), Ming yillik rivojlanish maqsadlari (Millennium Development Goals (MDGs)), Jahon ta'lim forumi (World Education Forum) va Lissabon Konvensiyalari kompetentli yondashuv asosida malakali ijodkor kadrlar tayyorlashning innovatsion yo'nalishlarini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, Bolonya jarayoni doirasida o'qitishning faol va interfaol shakllari variativligini ta'minlash, kompetentli yondashuv asosida bo'lajak texnologiya ta'limi o'qituvchilarining kasbiy-pedagogik ijodkorligini rivojlantirish muammosini tadqiq etish dolzarb hisoblanadi.

Ijodkor, mustaqil fikrlovchi shaxslarni tarbiyalash vazifalari avvalo umumiy o'rta ta'lim tizimida amalga oshiriladi. Biroq, ta'lim va tarbiya amaliyotida o'quvchilar ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish ta'limiy texnologiyalarning tarkibiy qismi sifatida amalga oshirilmasdan, bu borada funksional yondoshuv ustunlik qilmoqda. Ba'zi pedagoglar o'quv-ijodiy faoliyatga nisbatan ijobiy motivlarga e'tiborni qaratsa, boshqalari intellektual sifatlarni, o'quvchining mustaqil ijodiy faoliyatini tashkillashtirishga asosiy e'tiborni qaratmoqdalar. Uzluksiz ta'lim tizimida har tomonlama etuk, ijodkor shaxsni tarbiyalash, o'quvchini uzluksiz rivojlantirish uchun ta'lim-tarbiya jarayonining barcha bosqichlarida pedagogik tizimning tarkibiy qismlari o'zaro aloqadorligi, muvofiqligi hamda istiqbolga yo'naltirilganligini ta'minlashni taqozo etadi. Texnik ijodkorlik va dizayn fani o'quvchilar texnik ijodkorligini

rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik muammolari, texnik ijodkorlik faoliyatining tashkiliy asoslari, ixtiro, kashfiyot, ratsionalizatorlik takliflari va patent axboroti, texnik ijodkorlik masalalarini echish metodlari, dizayn va modellashtirish, dizayn asoslari, texnik modellashtirish va konstruksiyalash, o'quvchilar texnik ijodkorligi faoliyatiga rahbarlik qilish, sinfdan va maktabdan tashqari muassasalarda texnik ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish, o'quvchilar texnik ijodkorligini rivojlantirish metodlariga oid mavzular yoritilib, bilim berish ko'zda tutilgan.

Ushbu fanning maqsadi –o'quvchilar texnik ijodkorligining asosiy mohiyati, uning o'ziga xos xususiyatlari, kashfiyot, ixtirochilik, ratsionalizatorlik takliflari, ilmiy texnik va patent axborotlari, ijodiy metodlari. Texnik ob'ektlarni loyihalash va tayyorlash, oddiy texnik ob'ektlarni konstruksiyalash va modellashtirish (avtomobil, kema, samolet, qishloq xo'jaligi va x.k.). sinf va maktabdan tashqari olib boriladigan ishlarni tashkil etish to'g'risida bilim berish. Ushbu fanning vazifasi –hozirgi ishlab chiqarishning asosiy tarmoqlarida tipik mashinalar, mexanizmlar, apparatlar va asboblarning tuzilishi hamda ishlash printsiplari shuningdek ulardan amalda foydalanish, asosiy materiallar eng tipik, texnologik jarayonlarni bilish.

Har xil texnik masalalarni echishda ixtirochilar «Amal va xato» metodlarini qo'llaydilar. Uning mohiyati shundan iboratki texnik masalalarni hal etishda ixtirochi bor imkonini variantlarining hammasini qo'llagan holda quyilgan talabga javob beradigan bittasini tanlaydi. Texnik masalalarni echishda ko'proq ixtirochining kuzatuvchanligi, intuitsiyasi, intellekti ahamiyatga molik.



1-rasm.

Birinchi texnik qurilmalar va sodda mexanizmlar paydo bo'lishi bilan insoniyat o'z oldiga har xil qiyinchilikda va ahamiyatga ega bo'lgan texnik

vazifalarni yechishga harakat qiladi. Insoniyat o`sb kelayotgan ehtiyojini qoniqtirish va mehnatini yengillashtirish maqsadida yangi texnikani va mashinalarni yaratishga, uning ish unumdorligini oshirishga va foydali ish koeffitsientini ko`paytirishga harakat qiladi. Ko`p vaqtlar ijod bilan faqat qobiliyatli odamlargina shug`ullanadi deb tushunishgan. Ilm, fan va texnikaning o`sb borishi shuni ko`rsatadiki, ko`p sonli maxsus tayyorgarlikdan o`tgan odamlarning tayyorgarligi tufayligina ilmiy-texnik taraqqiyotining rivojlanishini ta`minlay oladi. Sanoat ishlab chiqarishida yuzaga kelgan ehtiyoj texnika taraqqiyotini jadallashtirishga xizmat qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Bu fikrni aynan texnika ijodkorligiga nisbatan ham qo`llash mumkin. Asrimizning 40-yillarida texnik yechimlarni tadqiq qilishning faol uslublariga ehtiyoj kuchayadi. Bu boradagi metodlarning yetishmasligi atom energetikasi, raketasozlik, elektron - hisoblash mashinalarini takomillashtirish ishlarining rivojiga salbiy ta`sir ko`rsatmoqda edi. Bu davrda turli yo`nalishlarda izlanishlar olib borilishi natijasida quyidagi holatlar aniqlandi: ~ 41 ~ - birinchidan, murakkab masalalarni hatto daho insonlar ham yakka o`zlari yecha olmasligi, ijod qilishning jamoa usuliga zarurati asoslandi; - ikkinchidan, texnik yechimlarni ishlab chiqishga ajratilgan vaqtning qisqaligini e`tiborga olib ilmiy izlanishlar uzluksiz ravishda yangi g`oyalarning ishlab chiqilishi bilan birgalikda olib borilishi lozim; - uchinchidan, mavjud bo`lgan ko`plab g`oyalar orasidan asosli va samarali bo`lganlarini ajratib olish yo`llarini belgilash. «Amal va xato» metodlari Ijod qilishni o`rganish uchun uning qobiliyatlarini bilish kerak. Oldingi vaqtlarda yani qurollanish davrlarida ixtirochilik bilan shug`ullanishda faqat bitta «Amal va xato» metodidan foydalanilgan. Ular o`zlarining ish jarayonlarida texnik masalalarni yechishda har xil (ko`p) amallarni bajarishda ko`p xatoliklarga yo`l qo`yiladi va bu xatoliklarni minimumga keltirishga harakat qilinadi. Har xil texnik masalalarni yechishda ixtirochilar «Amal va xato» metodlarini qo`llaydilar. Uning mohiyati shundan iboratki texnik masalalarni hal etishda ixtirochi bor imkonini variantlarining hammasini qo`llagan holda quyilgan talabga javob beradigan bittasini tanlaydi. Texnik masalalarni yechishda ko`proq ixtirochining kuzatuvchanligi, intuistiyasi, intellekti ahamiyatga molik. «Amal va xato» metodining afzalligi va kamchiliklari «Amal va xato» metodining kamchiligi ham undan foydalanish metodikasini yaratish juda murakkab. Har bir yangi texnik masalani yechishda ixtirochi ishni yangidan boshlashga majbur. «Amal va xato» metodi juda og`ir mehnatni talab etadi va undan foydalanishda masalalarni muvaffaqiyatli yechishga kafolat bera olmaydi. Ilmiy texnika taraqqiyot sharoitida texnikaning rivojlanib borishida ulkan g`oyali, katta effekt beradigan metodlarni foydalanishni taqozo etadi. Lekin tajriba

shuni ko`rsatadiki, texnik masalalarni yechishda foydalaniladigan barcha metodlarda «Amal va xato» metodi elementlari ma'lum darajada ishlatiladi. «Aqliy hujum» metodi Olimlarning fikricha ijodiy faoliyat bu aniq qonuniyatga asoslangan xarakterda bo`lib, ijodiy masalalarni yechishning adekvat metodlarini topishga zamin yaratadi. Bu metodlar 2 ta guruhga bo`linadi. Birinchi guruhga «Miya hujumi» sinektika, nazorat savollari, morfologik tahlil metodlari, bular assotsiativ fikrlari va kutilmagan yechim xarakteri mexanizmlarga asoslanadi. Bu metodlardan ~ 42 ~ foydalanish juda yengil, lekin qo`llanilayotgan ob`yektning mohiyatiga bog`lanmagan. Ikkinchi guruhga ixtirochilik masalalarini yechish algoritmi funksional - tannarx tahlili metodlari va boshqalar kiradi. Bu metodlardan foydalanish juda murakkab, lekin ob`yektning mohiyatini ochib berishga qaratilgan. Ishlab chiqarish korxonalarining ilmiy asoslarida ehtiyoj paydo bo`lar ekan, u ko`plab ilmiy tekshirish institutlariga nistaban ilm - fanni rivojlantirishga sabab bo`ladi. 1990- yillarning o`rtalarida atom energetika, raketosozlik, elektron hisoblash, mashinalarning jadal sur`atlar bilan rivojlanib ketishi ijodiy mehnatni ilmiy asosda tashkil qilish yo`llarini qidirish boshlandi. Ular har xil yo`nalish bo`yicha olib borildi. Shulardan bittasi Amerikalik tadbirkor va ixtirochi A.Osbornning taklif etgan «Miya hujumi» metodi edi. Uning fikricha kimlardir g`oya bera olish imkoniyatiga ega bo`lsa, kimlardir uni tanqidiy tahlil qila olish imkoniyatiga ega. Ularni ikkita guruhga yani «Generatorlar» va «Ekspertlar» ajratishni taklif etadi. «Miya hujumi» metodini qo`llashda quyidagi tartib qoidalarni ishlab chiqqan:

1. «Miya hujumi» metodi yordamida masalalarni yechishda 12-25 nafar odamlar ishtirok etish kerak. Ularni yarmi g`oya beruvchilar, keyingisi tahlil qiluvchilar. G`oyani generatsiya qiluvchilar guruhiga kuchli fantaziyaga, abstrakt tafakkurga ega bo`lgan kishilar kiritiladi. Ekspertlar guruhiga tahliliy va tanqidiy fikrlaydigan shaxslar tanlab olinadi. «Miya hujumi» sessiyasiga malakali, tajribali xodim rahbarlik qiladi.
2. Generatorlar qo`yilgan masalaning yechimini topish uchun maksimal sondagi g`oyalarini beradilar. Berilgan g`oyalar bayoni magnitofonlarga yozib olinadi. Ekspertlar shularni ichidan ma`qulini tanlab olishadi.
3. Qo`yilgan masala yechimining og`irligiga qarab «Sessiya» 30- 50 minutgacha davom etishi mumkin.
4. «Miya hujumi» sessiyasida ishtirok etilayotgan xodimlarning o`rtasida bir-biriga nisbatan hurmat va erkin munosabatni o`rnatish zarur.
5. Agarda sessiya natijasiz tugasa uning ishtirokchilarini o`zgartirish zarur. Masalaning qo`yilishini ham qayta ko`rib chiqish maqsadga muvofiq.



2-rasm.

1. Texnik ijodkorlikning rivojlanishi. O'quvchilarning texnik ijodkorligi oldingi vaqtlarda individual xarakterga ega bo'lgan. Maktabdan tashqari ishlar, texnik ijodkorlik to'garaklari umuman bo'lmagan. O'quvchilarni qiziqtirgan ijodiy faoliyat turlari bilan o'z xohish irodasi bilan uyda shug'ullanganlar. O'smirlarning texnik ijodkorligi faoliyati bilan shug'ullanishni boshlanishi sobiq ittifoq tuzumi davriga mos keladi. O'quvchi va yoshlar texnik ijodkorlik faoliyatini quyidagi bosqichlarga ajratish mumkin. Birinchi (1920 yil) mehnat maktabini paydo bo'lishi, yoshlarni pioner tashkilotini tashkil qilinishi (1923 yil) mamlakatni industrilashtirish. Ilmiy texnik taraqqiyotni ommaviy tashviqot qilish (1926 yil) asosida maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilishning yangi shakllarini topish (1932 yil) ulug' vatan urushi boshlanishi yillarida o'quvchilarning zaruriy ishlab chiqarish ko'nikmalarini egallash davri; Ulug' vatan urushining oxirgi yillarida ko'p ishlab chiqarish ustaxonalarini qisqartirish; Politexnik ta'lim va o'quv ustaxonalarini tashkil qilinishi texnika bo'yicha maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilinishga sabab bo'ladi. Xalq ta'limini rivojlantirish va maktab bilan hayotni o'zaro aloqasini mustahkamlashga qaratilgan qonun asosida yanada takomillashtirildi. (1960 yillari) o'quvchilarning ixtirochilik va ratsionalizatorlik bo'yicha maktab va maktabdan tashqari tashkilotlarning ko'rigi o'tkazilishi munosabati bilan (1967 yil) yoshlarning ilmiy- texnik ijodkorligi ko'riklarida ishtirok etish (1975 yil)

yoshlarning ilmiy - texnikaviy ijodkorligining yagona davlat tizimining paydo bo'lishi (1980 yil) bosqichlari mavjud.

2. O'quvchilarning texnik ijodkorligini tashkiliy tizimi O'quvchilarning texnik ijodkorligini tashkiliy tizimi juda ko'p qirrali. Hozirgi kunda bolalar va yoshlar ijodiy faoliyati bilan har xil vazirliklar xalq ta'limi xodimlari, kasaba uyushmasi, Kamolot jamg'armasi, Vatanparvar tashkiloti va boshqalar shug'ullanadilar. Bolalar va yoshlarning ommaviy ravishda ijodiy faoliyat bilan shug'ullanishida umumiy o'rta ta'lim maktabi, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari, markazlar va maktabdan tashqari muassasalar (yosh texniklar markazi, uylari, o'quvchilar markazlari, yosh texniklar klubi, madaniyat markazi, madaniyat va texnika markazi) shug'ullanadi. Texnik ijodkorligining mazmuni o'quvchilarning yoshlariga qarab tanlanadi. I-IV elementar bilimlarga, V-IX sinflar asosiy chuqur texnik tayyorgarlikka ega bo'lgan bilimlar shakllantiriladi. Egallangan bilimlar va asosiy ko'nikmalariga tayangan holda o'quvchilarning texnik ijodkorligi mazmuni kengayib boradi. Kasb-hunar kollejlari o'quvchilar tanlagan kasbi bo'yicha ixtirochilik va ratsionalizatorlik faoliyatlarida ishtirok etadilar. Bunda ular texnik, texnologiya, ishlab chiqarishni tashkil qilish bo'yicha ilmiy tekshirish, konstruktorlik ishlarni amalga oshirishda xizmat qiladilar.

3. O'quvchilar texnik ijodkorligi mazmunini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari. Bizning asrimiz fan-texnika yutuqlarining mislsiz darajada taraqqiy etishi, hamda bu taraqqiyot natijalarining oddiy insonlar hayotiga juda qisqa muddatlarda keng kirib kelayotganligi bilan tavsiflanadi. Mana shunday taraqqiyot omillaridan biri bu shubhasiz yangi axborot texnologiyalaridir. Bugungi kunda hayotimizning hech bir sohasini, jumladan ta'lim tizimini ham yangi axborot texnologiyalari (YAAT) hamda uning asosi bo'lgan kompyuterlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va yangi axborotni yaratish bilan shug'ullanuvchi texnologiyalarni kompyuterlar asosida joriy etish, ya'ni belgilangan faoliyat turini amalga oshiruvchi kompyuter va unda joriy etilgan dasturiy ta'minotni yuritish majmuasi yangi axborot texnologiyasi deb yuritiladi. Axborotlar davri hisoblangan bugungi kunda tarixda birinchi marotaba insoniyat faoliyatining ko'plab sohalari moddiy buyumlar bilan emas, balki axborotlarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lmoqda. Shu sababli, bugungi kunda yoshlarni axborot davrida yashash va ishlashga o'rgatish, ularda axborotlarni yig'ish, tartib va tahlil qilish, uni uzatish ko'nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bular o'z navbatida, o'quvchilarning ko'plab qobiliyatlarini, shu jumladan, ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda ham muhim asos vazifasini o'taydi, chunki har qanday yangi g'oyani taklif qilishdan ilgari qaralayotgan sohani batafsil

o'rganib chiqish, yangi axborotlarni topish va uni tavsiya etilayotgan yechim bilan bog'lashni o'rganish lozim bo'ladi. Bu vazifalarni amalga oshirish uchun bo'lsa, albatta oddiy inson xotirasida saqlab bo'lmaydigan darajada katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash talab etiladi. YAAT imkoniyatlari ushbu muammoni avtomatlashgan o'quv-axborot tizimlari, bilimlar banki va ma'lumotlar banklari vositasida oson va samarali hal qilish imkoniyatlarini yaratadi. Shu munosabat bilan keyingi paytda respublikamizda bu sohaga e'tibor kuchayib bormoqda, keyingi besh yil mobaynida mavjud kompyuterlar parki bo'yicha vatanimiz jahon ko'rsatgichlariga yaqinlashib qoldi. Biroq, ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnikalarini, jumladan shaxsiy kompyuterlarning qo'llanishi uchun zarur nazariy va amaliy, ilmiy-uslubiy asoslarning ishlab chiqilmaganligi ayniqsa ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish bilan bog'liq qator muammolarni keltirib chiqarmoqda. Texnik ijodkorlikni amalga oshirishda kompyuterlarni qo'llashning shakl va usullarini belgilashda, avvalo ular yordamida o'quvchilarning ijod qilishni emas, balki yangi texnik yechimni yaratishdagi axborotlarga bo'lgan ehtiyojini qondirishi va uni amalga oshirishning samarali yo'llarini ishlab chiqishda foydalanishini e'tiborga olish lozim.

4. Texnik yechimlar kidirishning sinektika va morfologik tahlil usullari. «Aqliy hujum» usulining rivojlanib borishi natijasida texnik yechimlarni qidirishning V.Gordon tomonidan taklif etilgan sinektika deb ataladigan usuli yuzaga keldi. Sinektika so'zi lotinchadan olingan bo'lib, u turli tipdagi elementlarning qo'shilishini bildiradi. Sinektorlar o'qish jarayonida eng kamida quyidagi xususiyatlarni egallashlari lozim: abstraktlashuvga ko'nika olish, ya'ni muxokama qilinayotgan predmetdan xayolan uzoqlasha olishlari; xayollar, fantaziyalarga berila olish; bir g'oyadan umuman boshqasiga fikran uta olish, ya'ni bitta g'oya bilan o'ralashib kolmaslik; boshqalarni eshita olish, boshqalar tomonidan berilgan g'oyalarni chidam bilan eshita olish; g'ayrioddiylaridan oddiylarini va aksincha, oddiylardan g'ayrioddiylarni topa olish.



Xulosa

Hozirgi texnika va texnologiyalar rivojlangan zamonamizga to'g'ri kelmaydi. Texnologiya ta'limi jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish orqali innovatsion infratuzilmasini shakllantirish lozim. Lekin bu sohada yuqori darajaga erishish uchun eng avvalo moddiy-texnik baza zamon talablariga javob berishi lozim. Bu kamchiliklarni bartaraf etish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish lozim: -umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan amaldagi texnologiya fani mazmuni, mustaqil hayotda qo'llash imkoniyati bo'lgan texnologik savodxonlikni, tanqidiy fikrlash va ijodkorlik kompetensiyalarini shakllantirish [uchun yetarli emas](#);

-texnologiya fanini o'qitishda metapredmet kompetensiyalar va fanlararo bog'liqlikning kamligi;
-texnologiya fani me'yoriy hujjatlarida baholash mezonlarining faqat bitiruvchi kompetensiyasi uchun ishlanganligi va darslik, ishchi daftar va o'qituvchi kitoblari, multimedia ilovalari, didaktik materiallarning yetishmasligi;
-texnologiya fani mazmuniga mexatronika, [robototexnika](#), [elektrotexnika](#), avtomatika, arduino kabi O'zbekiston iqtisodiyoti rivoji uchun zarur bo'ladigan elementlarning kiritilmaganligi bo'lajak maktab bitiruvchisi va mutaxassislarining kasbiy sifatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda;
-o'quvchilarda ta'lim olishga kuchli motivatsiyani shakllantirish uchun o'quvchilarda zamonaviy texnika, mexatronika, robototexnika, elektrotexnika, avtomatika sohasidagi taktil kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan jihoz va uskunalarning yetishmasligi;
-texnologiya fani moddiy-texnika bazasini eskirganligi, zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan jihozlanmaganligi hamda byudjetdan mablag' bilan ta'minlash bo'yicha yetarli choralar ko'rish yuzasidan takliflar ishlab chiqilmaganli

Hozirki kunda har bir soxada texnik kashfiyotlar muhim rol o'ynamoqda. Yoshlarimizga berilgan imkoniyatlardan oqilona foylanib, o'z bilim, ko'nikma va malakalarimizni qo'llay olgan horda jamiyat rivoji uchun kata hissa qo'shishimiz lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.H.O.Uzoqov, H.O.Jo'rayev, Sh. H.Quliyeva. A.R.Jo'rayev. M.N. Karimova, D.P.Nazarova. **TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH.**

2. Sharipov Sh Kasb ta'limi tizimida o'quvchilar ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirishning uzluksizligi Toshkent Fan nashriyoti, 2005

Sharipov Sh. S Muslimov.N.A Texnik ijodkorlik va dizayn. Toshkent 2007.

3. Jo'raev.N. O.va b. Texnik ijodkorlik va dizayn. Toshkent

"Turon zaminziyo" 2015.

4. Ismoilov T.G'aniev.E Talabalarning texnik ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirish. Texnologiyasi. Uzluksiz ta'lim

jurnali. 2009 No 1. Toshkent