

TEXNIK IJODKORLIK FAOLIYATINING BOSQICHLARI

*To‘xtasinova Hilola Raxmatillo qizi,  
Qayumova Mushtariy Baxtiyorjon qizi,  
Andijon davlat pedagogika instituti  
Aniq fanlar fakulteti texnologik ta’lim yo‘nalishi  
301-guruh talabalari  
Mamajonova Guluzro Abdurashitovna,  
v/b dotsent  
Andijon davlat pedagogika instituti*

**Annotatsiya**

Texnik ijodkorligida yangi yechimlarni ishlab chiqishdan, to rasmiylashtirishgacha bo‘lgan davrni amalga oshirishda, undagi jarayonlarning muhimligi, murakkabligi va ahamiyatga bog‘liq holda fikrlash jarayoni turli davrlarda amalga oshadi. Bu o‘rinda eng katta qiyinchiliklar aniq, haqiqatdan mavjud buyum va ko‘rsatgichlardan abstrakt, yaratilajak mavhum modellarga o‘tish va nazariy tajriba sinov ishlarini bajarish bilan bog‘liq bo‘ladi. Ushbu maqolada texnik ijodkorlik bosqichlari, o‘quvchilarning ijodkorlik g‘oyalalrini baholashda ekologik xavfsizlik mezonlari, ijodiy jihatdan tayyorgarlik darajalari haqida so‘z yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** texnik ijodkorlik, reproduktiv, reproduktiv-ijodiy daraja, ijodiy-reproduktiv daraja, ijodiy daraja, ijodkorlik, ijodkorlik g‘oyasi.

**Абстрактный**

В ходе реализации периода от разработки новых решений до формализации в техническом творчестве процесс мышления протекает в разные периоды в зависимости от важности, сложности и важности процессов в нем. Здесь наибольшие трудности будут связаны с переходом от конкретных, реальных объектов и указателей к создаваемым абстрактным, абстрактным моделям, а также с проведением теоретических экспериментальных проверок. В данной статье говорится об этапах технического творчества, критериях экологической безопасности оценки творческих идей учащихся, уровнях творческой подготовки.

**Ключевые слова:** техническое творчество, репродуктивный, репродуктивно-творческий уровень, творчески-репродуктивный уровень, творческий уровень, креативность, идея творчества.

**Abstract**

In technical creativity, from the development of new solutions to their formalization, the thinking process takes place in different periods, depending on the importance, complexity and significance of the processes involved. The greatest

difficulties here are associated with the transition from concrete, actually existing objects and indicators to abstract, future abstract models and the implementation of theoretical experimental testing. This article discusses the stages of technical creativity, environmental safety criteria for assessing students' creative ideas, and levels of creative preparation.

**Keywords:** technical creativity, reproductive, reproductive-creative level, creative-reproductive level, creative level, creativity, creative idea.

**KIRISH. Texnik ijodkorlik faoliyatning bosqichlari.** Talabalardagi umumpedagogik bilim va ko'nikmalarni reproduktiv, reproduktiv- ijodiy, ijodiy-reproduktiv va ijodiy darajalarga bo'lib ko'rsatadi. Shu asosda texnik ijodkorligi g'oyalarini amalga oshirishning fikrlash faoliyati produktiv va reproduktiv xususiyatlari almashuviga bog'liq bo'lgan 4 ta davrini ajratib oldik.

Birinchi davrda fikrlash qobiliyati produktiv xususiyatiga ega bo'ladi, bunda mavjud muammoni anglash, idrok qilish, yechimini topishga ehtiyoj sezish jarayoni boradi. Izlanuvchining bilim va tajribasi qanchalik ko'p bo'lsa, bu jarayon shu qadar kam vaqt davom etib, reproduktiv xarakterga ega bo'lgan ikkinchi davr – muammo yechimini topishga o'tiladi. Bu davrning davomiyligi ham izlanuvchi bazaviy bilimi, tajribasi, dunyoqarashi kengligi, qidirilayotgan yechimning izlanuvchi mutaxassisligiga bog'liq bo'lib unda qarayolayotgan muammoning yechimi bo'lib, xizmat qila oladigan xolatlar taxlil qilinadi.

Uchinchi produktiv davrda hal qilinishi lozim bo'lgan muammo va tanlangan yechim o'zaro bolanadi va texnik yechim konsepsiyasi taklif qilinadi. U ixtironi amalga oshirishning eng ma'suyatli davri bo'lib, uning muvafaqiyatli amalga oshirilishi taklif yetilayotgan g'oyaning ijtimoiy bahosini shakllantirishga hal qiluvchi tasir ko'rsatadi. Ya'ni, yechim ijobiy natija bersa uning amaliyotga tatbiq qilinishiga asos yaratiladi, yoki aksincha, yechim kutilgan natijani bermasa u inkor qilinadi.

To'rtinchi, reproduktiv davrda taklif etilayotgan yechimni asoslash uchun xisoblash va tajriba-sinov ishlari bajarilib, texnik yechimni ishlab chiqishning uchinchi davrida amalga oshirilayotgan ishlarning natijasi nazariy va amaliy isbotlab beriladi.

Texnik yechim g'oyasini amalga oshirish davrlari.

Har bir bosqichning natijaligi o'quvchilarda texnik fikrlash, mehnat ko'nikma va malakalari rivojlanishi bilan uzviy bog'liqdir.

**O'quvchilarning ijodiy jihatdan tayyorgarlik darajalari.** O'quvchilarning ijodiy faoliyatiga tayyorgarlik besh darajasini ko'rsatuvchi me'yoriy ilmiy jihatlar asoslangan. Ular quyidagilardan iborat:

1. O'quvchilarning buyumni uning shaklini takomillashtirish yoki detallarni rasional joylashtirish maqsadida chizmaga, sxemaga qisman o'zgartirish kiritib, berilgan hujjatlar bo'yicha tayyorlay olishi.

2. O'quvchining instruksiyalanishi oxiriga yetkazib va berilgan texnik hujjatga yoki alohida sxemaga o'ziga o'zgartirishlar kiritib buyumlarni yasay olishi.

3. O'quvchining buyumni, uni konstruksiyasini dastlabki original takomillashtirib va texnologik sxemaga mustaqil holda o'zgartirishlar kiritib tayyorlay olishi.

4. O'quvchining original konstruktorlik g'oyasini mustaqil holda texnologik jixatdan ishlab chiqishi va uni tayyorlashni udalay olishi.

5. O'quvchi buyumning original konstruktorlik yoki rasionalizatorlik g'oyasini mustaqil holda asoslab va ta'riflab beraoladi, xujjatlarni ishlab chiqish va buyum yasashni bajara oladi.

**O'quvchilar ijodkorlik g'oyalarini baholashda ekologik xavfsizlik mezonlari.** Insoniyat taraqqiyotining barcha davrlari mobaynida dolzarb bo'lib kelgan muammolardan biri bu ekologiya, ya'ni atrof-muhitni muhofaza qilish muammosidir. Har qanday muammolarni, jumladan ekologik muammolarni hal qilishning eng samarali yechimiga ijodkorlik g'oyalarini muvaffaqiyatli amalga oshirish orqali erishish mumkin.

Ma'lumki, ijodkorlik deyilganda insonning borliqni bilish va o'zgartirishga qaratilgan ongli, maqsadga yo'naltirilgan faoliyati tushunilib, uning natijasida yangi, o'ziga xos, ilgari mavjud bo'lmagan moddiy va ma'naviy ne'matlar yaratiladi. Ushbu ta'rifda keltirilgan faoliyat turiga mos keluvchi yangi g'oyalarining samaradorligini baholashda quyidagi to'rtta asosiy tamoyilga amal qilinadi: g'oyaning ijtimoiy ahamiyati; ekologik xavfsizligi; texnik-iqtisodiy samaradorligi; kafolatlangan ishonchliligi.

Keltirilgan tamoyillar har biri o'z o'rnida muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq ijodkorlik g'oyasining ekologik xavfsizligi tamoyiliga muvofiq kelmasligi uning jamiyat amaliyotiga tadbiiq qilinishida inkor etilishiga olib keladi, bu holat uning alohida dolzarblik kasb etishini ta'kidlaydi. Shuning uchun ana shu tamoyil quyidagi mezonlar asosida quriladi:

1. Yaratiladigan ijodkorlik g'oyasini amalda tatbiiq qilishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy holatlar nafaqat hozirgi, balki kelajak avlodlarga ta'siri nuqtai nazaridan ham tahlil etiladi.

2. Tashqi muhit, o'simliklar, hayvonlar dunyosi hamda insonlarga zararli moddalar, nurlanishlar va boshqa salbiy ta'sirlarni baholashda ular umumiy yig'indi sifatida qaraladi, chunki ushbu ta'sirlar bir – biriga kuchaytiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Baholash har bir salbiy ta'sirning ko'rsatishi mumkin bo'lgan eng yuqori natija asosida olib boriladi.

4. Yaratiladigan ijodkorlik g'oyasining salbiy ekologik ta'siri shartli olingan ko'rsatkichga nisbatan emas, balki uni qo'llashda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan barcha salbiy holatlar yig'indisiga nisbatan o'rganiladi.

5. Ijodkorlik g'oyasining asosida yaratiladigan texnika va texnologiyalarning ekologik ko'rsatkichlari nisbiy baholash tamoyiliga ko'ra amalga oshiriladi, ya'ni loyihalash jarayonida u xuddi shu vazifani bajaruvchi ekologik jihatdan eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, texnika yoki texnologiya namunasiga nisbatan o'rganiladi, sanoat ishlab chiqarishda esa almashtirilayotgan obyektning ekologik ko'rsatkichlariga nisbatan baholanadi.

6. Yaratilayotgan ijodkorlik g'oyasi asosida texnik yechimning ekologik xavfsizligini u tadbqiq etiladigan texnik tizimning ekologik xavfsizligi nuqtai nazaridan baholanadi.

7. Yaratiladigan ijodkorlik g'oyasining texnik yechimini ishlab chiqishda salbiy ta'sirlarning eng og'ir oqibatlarini keltirib chiqaradigan eng yomon holatlari yig'indisi uning ekologik pasporti sifatida qaraladi.

Qarab chiqilgan ijodkorlik g'oyasining ekologik jihatdan keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan salbiy holatlari uning eng yuqori qiymatlari asosida o'rganiladi. Bu jihatdan olib qaralganda yaratiladigan ijodkorlik g'oyalarining ekologiyaga ko'rsatadigan salbiy ta'sirlarining minimal qiymatda bo'lishi ta'minlanadi.

Ekologik xavfsizlik jihatidan ijodkorlik g'oyasi ishonchliligining eng maqbul ko'rsatkichini aniqlash ketma-ketligi quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Ijodkorlik g'oyasi ishonchliligi ko'rsatkichlari bilan uni amalga oshirishdagi sarflanadigan harajatlar o'rtasidagi bog'liqliklar topiladi.

2. Ishonchlilik ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan holda texnik yechimlardan voz kechishning texnik zararlarga aloqadorligi aniqlanadi.

3. Ishonchlilik ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan holda texnik yechimlardan voz kechishning ekologik zararlarga aloqadorligi aniqlanadi.

4. 1,2,3, ko'rsatkichlarning o'zaro aloqadorligi aniqlanadi.

5. Aniqlangan aloqadorlik eng kichik qiymati uchun mos ravishdagi ishonchlilik qiymati topiladi. U sarf-harajatlarning eng kichik miqdorini belgilashda eng maqbul hisoblanadi.

Yangi ijodkorlik g'oyasining ekologik samaradorligi ikki asosiy shaklda namoyon bo'ladi. Ularning birinchisi alohida ishlab chiqarish resurslarini tejalishi, chiqindisiz texnologiyaning joriy etilishi, yuzaga keladigan chiqindi va ikkilamchi xom-ashyoni zararli ta'sirlarini bartaraf qilish yo'llarini ishlab chiqish bilan belgilanadi. Ekologik samaradorlikning ikkinchi shakli mavjud ishlab chiqarish vositalari yoki usullarining keltirayotgan zararini kamaytirish yo'llarini ishlab chiqish bilan belgilanadi. Har ikkala shakldagi ijodkorlik yechimlarini joriy qilishda uning ekologik zaxirasi degan baholash mezoniga asoslanadi. Ekologik zaxira ijodkorlik

texnik yechimini tadbqiq qilishda erishish mumkin bo'lgan eng oliy ekologik samara bilan amalda erishilgan ekologik samaradorlik o'rtasidagi tafovutdan kelib chiqadi. Mazkur ekologik zaxira ijodkorlik g'oyasining ekologik pasporti uchun asos vazifasini o'taydi. Ijodkorlik g'oyasining ekologik pasporti texnik yechimlar muqobil variantlarini ularning ekologik jihatdan nomukammalligini baholashda aniq mezonga tayanib ish ko'rilishini ta'minlaydi. Shuningdek, ijodkorlik g'oyasining ekologik samaradorligini aniqlash uning ijtimoiy bahosini shakllantirishga ham xizmat qiladi.

Ijodkorlik g'oyasi amalda qo'llanilishining ekologik pasporti uni ishlab chiqarish va amaliyotga tadbqiq qilishda yuz berishi mumkin bo'lgan ekologik jihatdan zararli hodisalarning mos ravishdagi shartli chegaraviy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning qiymatlariga asoslanadi. U turli maqsadlarda foydalaniladigan ijodkorlik g'oyalari turli ko'rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilishda, ekologik xavfsizlik mezonlaridan kelib chiqib hisoblanadi. Ijodkorlik g'oyasini qo'llashning shartli ekologik pasporti sifatida amalda eng yaxshi texnik yechimlarga erishgan ekologik natijalari olinishi mumkin.

Ijodkorlik yechimining ekologik pasportini ishlab chiqishda organoleptik, ijtimoiy, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash, texnologiyaning chegaraviy samaradorlik ko'rsatkichini hisoblash kabi uslublardan keng foydalaniladi. Har bir uslubni qo'llashning tor ixtisoslikdagi holatlari ham mavjud, biroq umumiy holatlarda keltirilgan uslublar tizimi yaxlit majmua sifatida qo'llaniladi.

**XULOSA.** Ijodkorlik g'oyalarining xavfsizlik mezonlari ham uning asosida ijodkorlik g'oyasi ekologik pasportini ishlab chiqilishi mazmunining taxlili natijalariga ko'ra quyidagi xulosalarni keltirish mumkin:

- ekologik muammolarni hal qilishda ijodkorlik g'oyalari asosida yaratiladigan yangi texnika va texnologiyalar asosiy omillardan biri hisoblanadi;

- ishlab chiqilayotgan ijodkorlik g'oyalari baholash mezonlari ularning ekologik jihatdan keng qamrovli tahlil qilinishini, bunda uning nafaqat bugungi kun, balki kelajak avlodlarga ham ko'rsatadigan ta'sirlari o'rganilishini texnik yechimlarning zararli ta'sirlarini tamoman bartaraf etadi;

- ijodkorlik g'oyalarining ekologik xavfsizligini ta'minlash mezonlari haqqoniy baholash ko'rsatkichlariga asoslanganligi va kishilik jamiyatining barcha sohalarini qamrab olganligi sababli ularni barcha texnik-texnologik jarayonlar ekologik ko'rsatkichlarini baholashda tavsiya qilishga imkon beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. N.Muslimov, Sh.Sharipov, M.Qodirov. "Texnik ijodkorlik va dizayn". - T.: 2010
2. L.E.Bobomurodova. «Texnik ijodkorlik va dizayn» fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish. – Samarqand.: 2019 y
3. L.E.Bobomurodova. «Texnik ijodkorlik va dizayn» fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish. – Samarqand.: 2019 y
4. Turaqulov X.A., Sharipov Sh.S. Talabalar ixtirochilik ijodkorligini rivojlantirish . metodiy tavsiyanoma. - Jizzax, 1998. 36 b.