

TEKNOLOGIYA FANINI ASOSIY SISTEMALARI VA ULARNI QO`LLASH

NamDU, Kasb ta`limi kafedrasi professori: X.M.Akramov
Professional ta`lim o`nalishi talabasi: O.T.Mamayusupova

Annotasiya: Mazkur maqolada texnologiya fanida o`quvchilarni turli jarayonlarni amalga oshirishda qo`llaniladigan didaktik sistemalar, ularni afzalligi va kamchiligi tug`risida fikr yuritilgan. Mashg`ulot jarayonida qaysi sistema qulayligi yoritilgan.

Kalit so`zlar: Buyum sistemasi, operatsiya sistema, motor-mashq sistema, Operatsiya – kompleks sistema, konstruktorlik-texnologik sistema.

Аннотация: В данной статье рассматриваются преимущества и недостатки дидактических систем, используемых для обучения учающихся различным процессам в области технологий. Какая система удобна во время обучения.

Ключевые слова: Предметная система, операционная система, Моторно-тренировочная система, операционно-комплексная система, конструкторско-технологическая система.

Annotation: This article examines the advantages and disadvantages of didactic systems used to teach students various processes in the field of technology. Which system is convenient during training.

Keywords: Subject system, operating system, Motor-training system, operational-complex system, design-technological system.

“Texnologiya ta`limi” terminini ishlatar ekanmiz, undan faqat unimli ta`lim maktablari o`quvchilarining emas, balki hunar-texnika ta`limi o`quvchilarining ham Texnologiya faoliyati turlarini anglaymiz. Hunar-texnika ta`limi o`zaro bog`langan 2 qismdan: nazariy ta`lim va ishlab chiqarish ta`limdan iborat bo`lib, ishlab chiqarish ta`limi va texnik texnologiya bo`yicha ustaxonalarda o`tkaziladigan amaliy mashg`ultlar o`z vazifalariga ko`ra bir-biridan farqlansada, ularning ko`pgina o`xshash xususiyat va tomonlari dor. Ta`limning bu 2 turi ham ta`lim mazmunini ajratishning qismlarini gruppalash va ularni o`rganish izchilligini belgilash zarurligi bilan bog`liqdir. Bunday ajratish printsiplari va gruppalash tartibi o`qitishning odatda ishlab chiqarish ta`limi sistemalari deb ataluvchi qanday sistemalari qo`llanilishiga bog`liq holda belgilanadi. Ammo yuqorida aytilganlarni hisobga olib, bundan keyin ularni Texnologiya ta`limi sistemalari deb ataymiz.

Texnologiya ta'limining sistemalari



Buyum sistemasi hunarmandchilik ishlab chiqarish usulini aks ettirgan va XIX asr ning ikkinchi yarmigacha keng qo'llanilgan.

Manufakturalarning paydo bo'lishi va shunga ko'ra mehnatning taqsimlanishi texnologik protsessning operatsiyalari bo'linishiga olib kelgan. Mehnat ta'limining **operatsiya sistemasi** vujudga keldi

20-yillar oxirida mehnat ta'liming motor mashq sistemasi Markaziy mehnat instituti (TSIT) ishlab chiqqan va shu tufayli TSIT sistemasi deb ham ataluvchi **motor-mashq sistemasi** tarqaldi.

Operatsiya – kompleks sistema bo'yicha o'qitish o'quvchilarning oldin ikki-uchta ketma-ket operatsiyani o'zlashtirishi, so'ng ana shu operatsiyalarni o'z ichiga olgan kompleks ishlarni bajarishga o'tishdan iboratdir.

Ta'limning **konstruktorlik-texnologik sistemaning** yetakchi g'oyasi o'quvchilarning ijrochilik va ijodiy faoliyatini tarkiban kombinatsiyalashdan (birlashtirishdan) iborat.

Texnologiya ta'limining beshta asosiy sistemasi ma'lum. Dastlab, buyum sistemasi paydo bo'lgan. Bu sistemaga binoan o'quvchi o'zi o'zlashtirayotgan kasb uchun xarakterli bo'lgan tipik buyumlar naborini tayyorlagan. Bunda buyumlar murakkabligi tobora ortib borgan. Tayyorlash jarayoni didaktik jihatdan aloxida operatsiyalarga ajratilmagan. O'quvchi ayrim Texnologiya usullarini bajarish qoidalari bilan maxsus tanishmagan, faqat ustaning ishi va boshqa Texnologiya xarakterlarini takrorlashga intilgan. Bunday ta'lim natijasida o'quvchilarni tanish buyumni tayyorlash uchun o'z bilim va malakalaridan foydalana olmaydilar, xar bir yangi buyumni tayyorlash jarayonida ishni qaytadan o'rganishga majbur bo'ladilar. Mazkur sistemaning asosiy kamchiligi ana shundan iborat.

Buyum sistemasi hunarmandchilik ishlab chiqarish usulini aks ettirgan va XIX asr ning ikkinchi yarmigacha keng qo'llanilgan.

Manufakturalarning paydo bo'lishi va shunga ko'ra Texnologiya ning taqsimlanishi texnologik protsessning operatsiyalari bo'linishiga olib kelgan. Extimol, bu Texnologiya ga tayyorgarlik mazmunining qayta ko'rilishiga sabab bo'ldi. Texnologiya ta'limining operatsiya sistemasi vujudga keldi, bu sistema XIX asrning oxirgi choragida Moskva texnika bilim yurtining (hozirgi N.E. Bauman nomidagi oliy texnika bilim yurtining) D.K.Sovetkin boshchiligidagi bir guruh xodimlari tomonidan yaratilgan edi.

Operatsiya sistemasi bo'yicha o'qitishda o'quvchilar o'zlari egallaydigan kasbning mazmunini tashkil qiluvchi Texnologiya operatsiyalarini o'rganishgan. SHu sababli ular xar qanday buyumni tayyorlash bir xil operatsiyalardan iborat, bundan faqat operatsiyalarning bajarilish tartibi va ishlov berishning aniqligiga qo'yiladigan talablar bir-biridan farq qiladi, degan tushunchaga ega bo'lishgan. SHunday qilib, operatsiya sistemasi o'quvchilarni ma'lum qator buyumlarga bog'lab qo'ymay mazkur kasb doirasidagi universal bilim va malakalar bilan qurollantirgan. Ta'limning buyum sitemasiga nisbatan operatsiya sistemasining asosiy afzalligi ana shudir.

SHu bilan birga, operatsiya sitemasi ham jiddiy kamchiliklarga ega. Operatsiyalar umuman o'quv buyumlari tayyorlash jarayonida o'zlashtiriladi, ya'ni o'quvchilar Texnologiya i unumli Texnologiya xarakterida bo'lmaydi. Natijada ularning ishga qiziqishi susayadi. Bundan tashqari, operatsiya sistemasi operatsiyalarni bajarish bilan buyumlar tayyorlashni umuman uzib qo'yadi. Vaholanki, operatsiyalarni kompleks bajarish uchun ba'zi qo'shimcha bilim va ko'nikmalar (Texnologiya ni tashkil qilish, operatsiyalar ketma-ketligini planlashtirish va v.x.lar) kerak bo'lishi ma'lum, ular operatsiyalarni aloxida o'rganishda shakllaniladi.

Navbatdagi operatsiya -buyum sistemasi oldingi ikki sistemadagi hamma yaxshi narsalarni o'z ichiga olgan. Bu sistemada o'qitishning ikki bosqichi nazarda tutiladi. Birinchi, qisqa bosqichda o'quvchilar mazkur kasb uchun xarakterli buyumlarni tayyorlash bo'yicha texnologik protsessning bir qismini bajarib ayrim operatsiyalarni bajarish usullari bilan tanishadilar. SHundan keyin ular ta'limning ikkinchi bosqichga o'tadilar, buyumni batamom tayyorlaydilar.

20-yillar oxirida Texnologiya ta'liming motor mashq sistemasi Markaziy Texnologiya instituti (TSIT) ishlab chiqqan va shu tufayli TSIT sitemasi bed ham ataluvchi motor-mashq sistemasi tarqaldi. Bu sistema jiddiy kamchilikka ega edi. Ana shu sistema bo'yicha o'qitish o'quvchilar ko'nikma va malakalarni ongli o'zlashtirishni nazarda tutmasdi. Ko'nikmalarni shakllantirish maxsus apparatlar va xaqiqiy Texnologiya jarayonini eslatadigan mashqlarni qo'llash bilan amalga oshirilardi. Ko'p marta takrorlash natijasida mushaklarni ma'lum xarakatlarini ongning ishtirokisiz ham bajarishga "O'rgatish" mumkin, ded faraz qilingan. Ta'limga bunday yondoshish ma'qullanmadi va tezda uni rad qilindi.

TSIT sistemasining kamchiligini ta'kidlab, bu sistemaning Texnologiya ta'limiga qo'shgan asosiy, ijodiy xissasini aytmaslik mumkin emas. Motor-mashq sistemasining yutug'i shuki, unda Texnologiya o'quv va malakalarini shakllantirishning didaktik jixatdan asoslangan, psixofiziologik qonuniyatlarga mos keladigan ketma-ketligi: Texnologiya usuli - Texnologiya operatsiyasi –

Texnologiya jarayoni birinchi marta ishlab chiqilgan va qo`llangan edi. Boshqacha aytganda, Markaziy Texnologiya instituti tomonidan Texnologiya harakatlari va Texnologiya usullari chuqur analiz qilinib, ularni tashkil etish yo`llari belgilangan edi. Bu ish hozirgi kunda ham o`z qimmatini yo`qotmagan.

Operatsiya – Buyum va motor-mashq sistemalarining hamma ijodiy jixatlari operatsiya – kompleks sistemada yanada rivojlantirildiki, u hozirgi vaqtda maktablardagi asosiy sistemalardan biri hisoblanadi.

Operatsiya – kompleks sistema bo`yicha o`qitish o`quvchilarning oldin ikki-uchta ketma-ket operatsiyani o`zlashtirishi, so`ng ana shu operatsiyalarni o`z ichiga olgan kompleks ishlarni bajarishga o`tishdan iboratdir. SHundan keyin ular yangi operatsiyalarni o`zlashtirishga va tegishli kompleks ishlarni bajarishga kirishadilar. Operatsiyalarni o`zlashtirish ayrim ish xarakatlari va usullarini bajarishga doir mashqlardan boshlanadi.

Texnologiya operatsiyalarini o`zlashtirish va ularni kompleks ishlarda qo`llash ta`limning birinchi bosqichidagi asosiy vazifasidir. Ikkinchi bosqichda o`quvchilar ishlab chiqarishdagi unumli Texnologiya ga qo`shiladilar.

Operatsiya – kompleks sistema ham ma`lum kamchiliklardan xoli emas. Ulardan eng asosiysi, operatsiyalarni o`rganish va xatto kompleks ishlarni bajarish paytida o`quvchilarni unumli Texnologiya ga jalb etish qiyinligidir.

Texnologiya ta`limining yuqoridagi (TSIT sistemasidan boshqa) sistemalarining hammasi ko`rsatilgan kamchiliklardan tashqari yana bitta kamchilik bilan xarakterlanadi, ya`ni ular ishchining faqat ijrochilik funksiyalarini shakllantirishga yo`naltirilgan.

TSIT sistemasi hisoblash, kontrol o`rnatish funksiyalarini alohida ifodalaydi, bu funksiyalar texnikaning rivojlanishi, jixozlar va texnologiyaning takomillashuvi bilan o`sha vaqtdayoq ishlov berish funksiyalari kabi muxim axamiyat kasb eta boshlagan edi.

SHunday qilib, TSIT sistemasida ishchilarni o`z majburiyatini ijodiy bajarishga tayyorlash vazifasi («ishlab chiqarishni ratsionalizatsiyalash va qayta qurish») birinchi marta qo`yildi.

Keyinchalik ishlab chiqarish protsesslarining mexanizatsiyalashtirilishi va avtomatlashtirilishi munosabati bilan ishchining funksiyalarida muhim o`zgarish yuz berdi. Texnologiya operatsiyalarining asosiy va yordamchi operatsiyalarga bo`linishi o`z kuchini yo`qotdi. Rejalashtirish va nazorat qilish bo`yicha asosan aqliy harakatlardan iborat yordamchi aqliy funksiyalar qator kasb ishchilari uchun asosiy funksiyalar bo`lib qolmoqda. Texnik ijodkorlik, texnologik protsesslarni ratsionallashtirishda, buyumlarni konstruksiyalash va Texnologiya ni tashkil qilishda qatnashish ishchi faoliyatida borgan sari katta o`rin olmoqda. SHu munosabat bilan texnologik, buyum-kompleks, konstruktorlik-texnologik, muammoli-analitik va Texnologiya ta`limining boshqa sistemalari haqida asarlar vujudga keldi.

Maktab ustaxonalarida ta`lim sistemasi

Maktab ustaxonalaridagi mashg`ulotlar sistemasi haqidagi masala hali pedagogika fani va amaliyotida hal qilinmagan. Qator mualliflar ustaxonalardagi mashg`ulotlarni konstruktorlik- texnologik sistema bo`yicha tashkil etishni tavsiya qiladilar. Bu sistemaning mohiyatini qisqacha qarab chiqamiz. Ta`limning

konstruktorlik-texnologik sistemaning yetakchi g'oyasi o'quvchilarning ijrochilik va ijodiy faoliyatini tarkiban komdinatsiyalashdan (birlashtirishdan) iborat.

O'quvchilarni Texnologiya obektini bevosita tayyorlashdan oldin uning konstruktsiyasi va ishlov berish texnologiyasi amalga oshirilishi kerak bo'lgan sharoitga olib kiriladi. SHu tariqa ular avval qator texnik masalalarni hal qiladilar va faqat shundan keyin detallarni ishlashga, ularni yig'ish va hokazolarga o'tadilar. SHunday qilib, o'quvchilar Texnologiya ta'limi jarayonida muayyan amaliy Texnologiya harakatlarni bajaribgina qolmay, ana shu harakatga bog'liq holda vujudga keladigan texnik masalalarni ham hal qiladilar.

Maktab ustaxonalarida amaliy Texnologiya malaka va ko'nikmalarini o'rgatish operatsiya - buyum sistemasi bo'yicha tashkil qilinadi. Buni qator mushohadalardan kelib chiqib tasdiqlash mumkin. Birinchidan, dasturda operatsiyalarni alohida holda o'rganish nazarda tutilmaydi; buning ustiga har qaysi operatsiyalarni o'rganish uchun qancha vaqt sarflanishi umuman ko'rsatilmaydi; demak, dasturda amaliy Texnologiya malaka va ko'nikmalari operatsiya yoki operatsiya - kompleks sistemasi bo'yicha shakllanishi ham nazarda tutilmaydi. Ikkinchidan, amaliy Texnologiya malaka va ko'nikmalarini o'rgatish jarayonini tashkil qilishning o'zagi o'quvchilar tayyorlash kerak bo'lgan obektlar ro'yxatidan iboratdir; ammo bu ro'yxat majburiy emas, ya'ni mahalliy sharoitga qarab ba'zi buyumlarni boshqalari bilan almashtirish mumkin; bundan tashqari dasturda buyum tayyorlash jarayonida qaysi temani o'tishda o'quvchilar qaysi Texnologiya operatsiyalarini o'zlashtirishi kerakligi ko'rsatiladi, shuningdek to'g'ri Texnologiya usullarini shakllantirish zarurligi ham ta'kidlanadi: demak, dastur amaliy Texnologiya malaka va ko'nikmalarini Buyum sistemasi bo'yicha shakllantirishni nazarda tutmaydi.

SHunday qilib, dasturning mazmuni ta'limning yuqorida aytilganidek, ko'p davom etmaydigan va o'qitish jarayonida muhim rol o'ynamaydigan dastlabki davrini istisno qilib, Texnologiya ta'limining operatsiya - buyum sistemasini qo'llashga yo'llagandek bo'ladi. Ammo bu dasturning bir qismiga, xususan, materiallarga ishlov berish, buyumlarni yig'ish va boshqa Texnologiya malaka va ko'nikmalariga taalluqlidir.

O'quvchilarni tayyorlanishi lozim bo'lgan buyumlarni oldindan konstruktsiyalash bilan bog'liq ijodiy xarakterdagi masalalarni yechishga o'rgatish sistemasi hozircha mufassal ishlanmagan. Dasturda o'quvchilarni Texnologiya ob'ektlarini tayyorlash konstruktsiyalari va texnologiyasini ishlab chiqishga jalb qilish kerak, degan umumiy ko'rsatmadan boshqa o'qituvchi uchun aniqroq tavsiyalar berilmaydi.

Bu yerda esa, o'quvchilarni maktab ustaxonasida o'tkaziladigan mashg'ulotlarda ijodiy faoliyatga jalb qilishning umumiy printsiplari va xususiyatlarini ko'rsatamiz.

O'quvchilar ijodiy faoliyatining mohiyati haqida gapirilar ekan, shuni qayd qilish kerakki, bu faoliyat uchun kattalar ijodiy Texnologiya idagi mavjud asosiy qonuniyatlarning hammasi xarakterlidir:

1. Ijodiy ish jarayonida o'quvchilar yaratadigan hamma narsalar, ijtimoiy ahamiyatidan qat'i nazar, o'quvchilardan qunt bilan, ko'pincha zo'r berib Texnologiya qilishni taqozo etadi.

2. O`quvchilarning ijodkorligi psixik komponentlariga ko`ra kattalarning ijodkorlik jarayoniga yaqinlashadi. Ijodiy protsess uchun aqliy faoliyatning yuqori saviyaliligi xarakterlidir, unda qandaydir bitta yoki ikkita psixik funktsiyalar emas, balki inson shaxsining psixologik-jismoniy kuchlari, qodiliyati, bilim va malakalarining murakkab kompleksi namoyon bo`ladi.

Ijodiy faoliyat jarayonida bilish protsesslari ham, ehtiyojlar ham hissiyotlar ham, irodaviy harakatlar ham muhim rol o`ynaydi. Sezish va idrokning rivojlanishi atrofimizdagi buyum va hodisalarni to`liq qabul qilish imkokini beradi. Diqqat tufayli inson qo`yilgan masalani yechish uchun eng muhim ob`yektni ajratadi, eslab qolish qobiliyati tufayli esa ijodiy protsessda to`plangan bilim va malakalardan foydalanadi.

Har qanday ijodiy faoliyat ma`lum masalalarni hal qilishni nazarda tutadi va bunga ko`pincha oddiy idrok qilish yo`li bilan emas, balki fikrlash faoliyati orqali erishiladi, bu faoliyat natijasida mavjud bilimlardan yangi xulosalar chiqariladi. Ijodiy protsessda boshqa psixik funktsiyalarning ham roli katta. Ehtiyojlar va sabab (motiv) lar insonni shunday faoliyatga undaydi; uning qiziqishlari ongini ijodiy Texnologiya buyumlariga yo`naltiradi; emotsiya va hislar bu Texnologiya ni yanada ilhomliroq qiladi, irodaviy harakatlar esa qo`yilgan masalani ongli hal qilish imkonini beradi.

3. O`quvchilarning ijodiy faoliyati jarayonini umumiy yo`sinda kattalarning ijodiy faoliyati jarayonidagi kabi g`oyaning paydo bo`lishi yoki ijodiy masalaning vujudga kelishi; masalani yechish; yechimni amalda qo`llash bosqichlariga bo`lish mumkin.

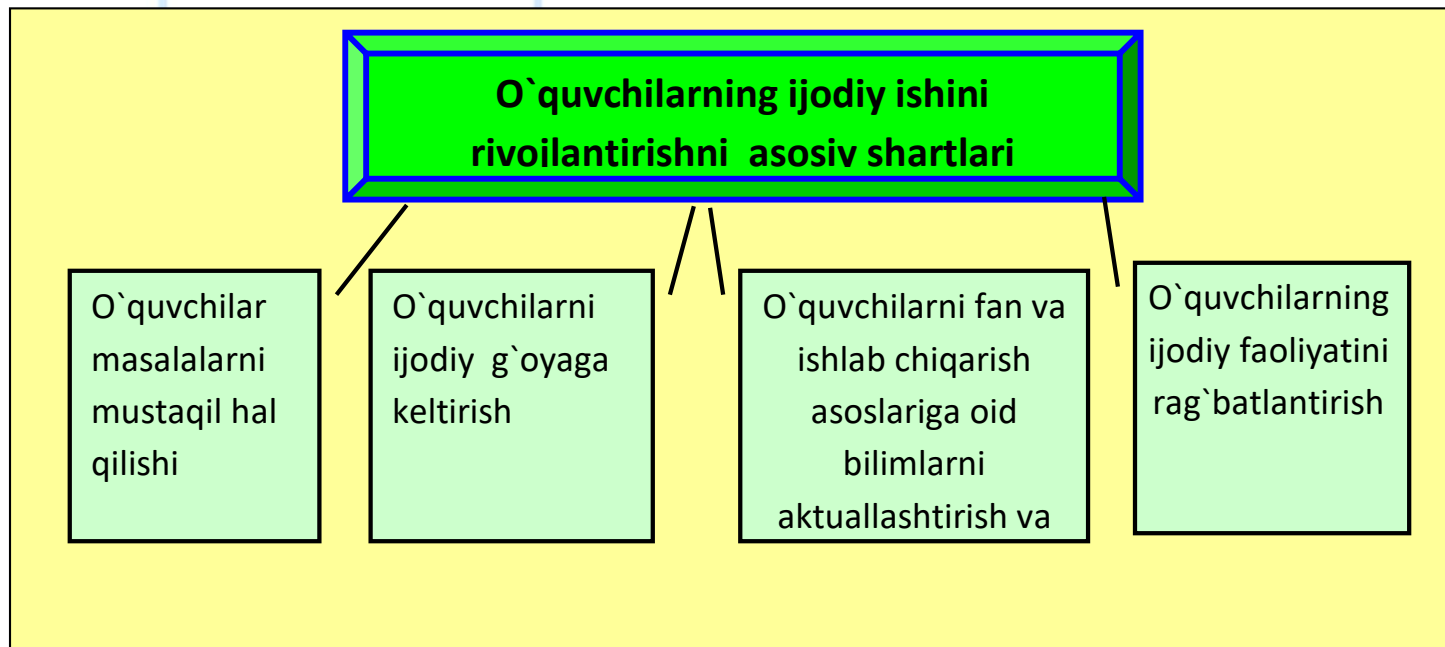
SHu bilan birga o`quvchilarning ijodiy faoliyat jarayoni o`ziga xos xususiyatlarga ham ega:

1. Har qanday ijod uchun yangilik xarakterlidir va u ob`yektiv yoki sub`yektiv bo`lishi mumkin. Boshqacha aytganda, ijodiy faoliyat jarayonida jamiyat uchun yangi Texnologiya mahsulotlari (ob`yektiv yangilik) yaratilishi yoki bu mahsulotlarni yaratayotganlar uchun yangilik (sub`yektiv yangilik) yaratilishi mumkin. O`quvchilar ijodiy Texnologiya ining natijalarini o`rganish, ular juda kam hollarda jamiyat uchun emas, o`zlari uchun yangi mahsulotlar yaratishini, ya`ni ularning ijodiy faoliyati sub`yektiv yangilik bilan xarakterlanishini ko`rsatmoqda.

2. O`quvchilar ijodkorligi ularnng mustaqil harakatlari kattalar harakatidan pastroq saviyada bo`lishi bilan xarakterlanadi. CHunki o`quvchilar hali yetarli ish tajribasiga ega bo`lmaydilar, ular o`shish va kamol topish davrida o`z kuchlarini iljodiy masalalarni hal qilishda sinab ko`radilar. O`quvchilar jismonan o`sadilar va rivojlanadilar. Ularning bilish protsesslari ham shakllanadi va takomillashadi. Hayotlarining har bir yili o`tgani sayin ularning idroki, tasavvuri mazmunliroq bo`lib boradi, abstrakt tafakkurlari chuqurlashadi, nutqlari boyiydi, ularda erkin xotiraning, diqqatning roli ortadi. Bu bilish protsesslarning hammasi rivojlanish bosqichida bo`lib, o`quvchilarda o`ziga xos xususiyatlar kasb etadi, ularning butun faoliyatiga, shu jumladan, ijodiy faoliyatiga ta`sir ko`rsatadi. Masalan, o`smirlar idrok qilingan buyum va hodisalarni murakkab analiz va sintez qila oladilar. SHu bilan birga ular ko`pincha ba`zi tomonlar va xususiylikni unutadilar. Ularning abstrakt tafakkuri shakllanish bosqichida bo`lib, hali aniq obrazli komponentlar katta rol o`ynaydi. Ishga qarab ixtiyoriy xotira ixtiyorsiz xotira bilan almashinib boradi, lekin ixtiyorsiz xotira katta

o`rinni egallab turishi davom etadi: ixtiyoriy diqqat ancha rivojlangan, ammo ixtiyorsiz diqqat ham katta rol o`ynaydi.

O`quvchilar ijodiy faoliyatining xususiyatlari bu faoliyatga pedagogik rahbarlik hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko`rsatadi. Maktablarning ish tajribalari o`quvchilarning ijodiy ishiga rahbarlikda amal qilish kerak bo`lgan asosiy shartlarni ifodalash imkonini beradi:



O`quvchilarning ustaxonalardagi faoliyati har xil xarakterda bo`lishi va shunga ko`ra turli darajadagi fikrlash aktivligida amalga oshishi mumkin. Faoliyat xarakteri ko`proq ishning reglamentlanish darajasidan kelib chiqadi. Mayda-chuydalarigacha reglamentlangan faoliyat mustaqil ishlarga, tashabbusga, ijodiy aktivlikka o`rin qoldirmaydi. SHu sababli o`quvchilarda mustaqillik rivojlanishi uchun topshiriqlar butunlay ijrochilik xarakteriga ega bo`lmay, balki tafovut va variantlarga ham yo`l qo`yish zarur.

2. O`quvchilarni ijodiy g`oyaga keltirish yoki ular oldiga to`g`ridan-to`g`ri ijodiy xarakterdagi savollar va masalalarni qo`yish.

O`quvchilarni har xil savol va masalalarni mustaqil yechish imkoniyatlarini o`z ichiga olgan Texnologiya faoliyatiga qo`shish bilan ularda tashabbuskorlik va texnik ijodiyotni rivojlantirish muammosi o`z-o`zidan hal bo`lmaydi. Chunki o`quvchilarning ko`pchiligi o`z oldiga ijodiy masala qo`yishi qiyin. SHu sababli, o`quvchilarni Texnologiya topshiriqlarida savollar va masalalar qo`yish orqali ijodiy faoliyatga undash kerak. Ularga texnik ijodkorlik uchun topshiriqlardagi imkoniyatlarni va ulardan foydalanishni anglatish lozim.

Texnologiya topshirig`i ijodiy masala, uning tarkibiy qismi, bu masalani yechish esa Texnologiya jarayonining tarkibiy qismi bo`ladigan qilib tuzish mumkin. Ravshanki, bunda ijodiy masalani hal qilmasdan turib, Texnologiya topshirig`ini

bajarish mumkin emas. Texnologiya topshirig`i o`z ichiga ijodiy Texnologiya imkoniyatlarini olishi mumkin. Bu imkoniyatlar Texnologiya topshirig`ini bajarish bilan bir vaqtda yechiladigan masalada ifodalanadi.

Bunga bir misol. O`quvchilarga veshalka detallarini joylashtirish topshirig`i beriladi. Bunda doska (zagotovka) o`lchami yon devorlarining qiyshiqqligi «berkilishi» hisobga olib beriladi. Agar yon devorlar qandaydir boshqacha joylashtirilsa, zagotovka o`lchamlari yetarli bo`lmaydi. Ushbu holda o`quvchilar Texnologiya topshirig`i shartlariga qarab zagotovka elementlarini joylashtirishga, doskani tejab bichishga majbur bo`ladilar. O`quvchilarga zagotovka o`lchamlarini chegaralamay, ularga materiallarni tejamli ishlatish bo`yicha ko`rsatma berish ham mumkin. Ravshanki, bu holda ham rejalash operatsiyasini ijodiy bajarish uchun shartlar mavjud bo`ladi, ammo Texnologiya topshirig`ini bajarishda bu shartlarga amal qilish majburiy emas. Ko`rinib turibdiki, birinchi holda topshiriq ancha aniq va shu sababli u o`quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirish uchun samaraliroqdir.

3. O`quvchilarni fan va ishlab chiqarish asoslariga oid bilimlarni aktuallashtirish va qo`llashga undash.

4. O`quvchilarning ijodiy faoliyatini rag`batlantirish. Ijodiyotning o`zi o`quvchilar faoliyatini kuchaytiradi, chunki u doimo qiziqarli amaliy masalalarni hal qilish bilan bog`liq bo`lib, shu sababli o`quvchilarni o`ziga jalb qiladi. O`qituvchining maqtashi, eng yaxshi ishlar ko`rgazmasini tashkil qilish, devoriy matbuotda o`quvchilarning yutuqlarini ommalashtirish va hokazolar bilan ham ijodiy faoliyatni rag`batlantirish mumkin.

O`quvchilar texnik ijodiyotini rivojlantirishga qaratilgan Texnologiya topshiriqlarini mazmuni bo`yicha uchta gruppaga: konstruktsiyalash, texnologik protsesslarni tuzish va Texnologiya ni ratsional tashkil qilishga ajratish mumkin.

Ana shu gruppalarning har biridagi topshiriqlarning murakkabligi har xil bo`lishi mumkin. Texnik ijodkorlikni rivojlantirishni eng sodda topshiriqlardan boshlash va o`quvchilarning mustaqilligini orttirish, ular buyumlarni konstruktsiyalay oladigan, texnologiyani ishlab chiqa oladigan, o`z Texnologiya larini uyushtiradigan bo`lish uchun mazkur topshiriqlarni asta-sekin murakkablashtirib borishi kerak.

SHunday qilib, o`quvchilarning ijodiy ishlarini tashkil qilish ustaxonalardagi mashg`ulotlarda ta`limga muammoli yondashishni amalga oshirish imkonini beradi.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Qo`ysinov O.A., Abduraimov Sh.S., Zaripov L.R., Qodirov B.E. Texnologiya ta`limi metodikasi. Darslik. – Jizzax: JDPI, 2021. 336 b.
2. N.A. Muslimov, SH.S. SHaripov O.A. Quysinov va boshqalar. Mehnat ta`limi 5-sinf darsligi T. "SHarq" 2012, 2356

3. Mukhitdinovich A. K., Sadritdinovich S. A. DEVELOPMENT OF A CULTURE OF SAFETY IN UNIVERSITIES //American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education (2993-2769). – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 238-240.
4. S.X.Abdullaev, X.M.Akramov, I.T.Uluxanov, A.Matkarimov. “Texnologiya ta’limi praktikumi.” **Darslik**. OO’MTV, Namangan, Usmon Nosir media, 2022. В 384. ISBN: 978-9943-8705-1-2, 385bet
5. Акрамов Хусниддин Мухиддинович, Парпиев Отабек Тиллаевич
Педагогические технологии как основа развития познавательной деятельности студентов // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2014. №2. URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-tehnologii-kak-osnova-razvitiya-poznavatelnoy-deyatelnosti-studentov> .
6. Akramov X. M., Sayfitdiniv A. S. XAVFSIZLIK MADANIYATI TUSHUNCHASI KOMPONENTLARI //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 47. – №. 2. – С. 79-84.