

# TEXNOLOGIYA FANINI MODERNIZATSIYALASH TENDENSIYALARI

**Xolmatov P.Q.**, JVPYAMO'MM Amaliy fanlar va MTT metodikalari  
kafedra mudiri. p.f.n., dotsent.

Har bir xalq, har bir millatning ertangi kuni bugun voyaga yetayotgan avlod taqdiri bilan uzviy bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan aytganda, mamlakatimizda o'tgan davr mobaynida ta'lim tizimini rivojlantirishga davlat siyosati darajasida e'tibor qaratilib, o'g'il-qizlarimizning jahon andozalariga mos sharoitlarda bilim olishini, jismoniy va ma'naviy jihatdan etuk insonlar bo'lib ulg'ayishini ta'minlash, qobiliyat hamda iqtidorini, intellektual salohiyatini yuzaga chiqarish borasida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Shunga ko'ra ta'lim mazmunini qayta ko'rib chiqib, zamon va istiqbol talablariga uyg'unlashtirish (modernizatsiyalash) zaruriyati kelib chiqadi. O'zbek tilining izohli lug'atida "Modernizatsiya" tushunchasiga "zamonaviy talab va didga moslab o'zgartirish; zamonaviylashtirish" deb izoh berilgan.

Ta'lim-tarbiya jarayonini modernizatsiyalash deganda -

Ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy komponentlari:

- **maqsad** (Uzluksiz ta'lim, ta'lim bosqichi, yo'nalish, fanlar bloki, o'quv predmeti, mavzuning);

- **mazmun** (paradigmalar, prinsiplar, DTS, O'quv reja, O'quv dastur, materiallar);

- **shakl** (moddiy va ma'naviy sharoit);

- **metod va vosita** (texnologiyalar, jixozlar)

- **nazorat** (natija, diagnostika, testlar)

kabilarni zamonaviylashtirish, bugungi kun uchun samarali bo'lgan yangi ko'rinishlarini ishlab chiqish tushuniladi.

Texnologiya fanining 2030 yilgacha Konsepsiyasida maktabgacha, umumiy o'rta, professional va oliy ta'lim tizimlarida texnologik ta'limni rivojlantirishning asosiy tendensiyalarini belgilab beradi, jumladan:

rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni va mamlakatda amalga oshirilayotgan islohotlarni hisobga olgan holda takomillashtirish;

texnologik ta'lim me'yoriy xujjatlarini ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash;

texnologik ta'lim bo'yicha maktabgacha, umumiy o'rta, professional va oliy ta'lim tizimlari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablarini uzviyligini ta'minlash hamda amaliyotga tatbiq etish;

texnologik ta'lim mazmuni va mohiyatini sifat jihatidan yangilash, shuningdek, o'qitishning yangi aspektdagi metodikasini ishlab chiqish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish;

maktabgacha, umumiy o'rta, professional va oliy barcha ta'lim tizimlarida texnologik ta'limning o'zaro integratsiyasini ta'minlash va bitiruvchilarni kasb-hunarga o'rgatish orqali hayotga tayyorlash ishlarini tashkil etish;

texnologik ta'lim mazmuni, mustaqil hayotda qo'llash imkoniyati bo'lgan texnologik savodxonlikni, tanqidiy fikrlash va ijodkorlik kompetensiyalarini shakllantirish;

texnologik ta'limni tashkil etishning zamonaviy shakl, metod va vositalari asosida dual tizimli o'quv modullarini ishlab chiqish;

ta'lim jarayoniga milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida bitiruvchilarni tarbiyalashning samarali metodikasini keng joriy etish;

texnologik ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish;

o'quv-tarbiya jarayoni samaradorligini va natijaviyligini ta'minlashda innovatsion pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tadbiq etish;

texnologik ta'limning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va byudjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish;

erkin bozor munosabatlariga va xususiy mulk ustuvorligiga asoslangan iqtisodiyotni rivojlanishi hamda tadbirkorlik, kasanachilik faoliyatini keng joriy qilishda o'quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini aniqlash;

me'yoriy xujjatlarda nazarda tutilgan kompetensiyalarga asoslangan baholash mezonlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish. Texnologik ta'limning amaldagi joriy holati va mavjud muammolar. Hozirgi vaqtda texnologik ta'limning amaldagi joriy holati va to'plangan tajribalar tahlilidan quyidagilar ma'lum bo'ladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari oxirgi 30 yil ichida jamiyatni o'zgartirdi. Shu bilan birga katta mehnat migratsiyasi, rivojlanmagan ijtimoiy infratuzilma qashshoqlik va ishsizlikning yuqori darajasi, infratuzilmaning eskirganligi, kadrlar kompetensiyalarining iqtisodiy rivojlanish strategik maqsadlariga nomuvofiqligi, intellektual mulkni himoya qilish muammolari, oliy ma'lumot olish imkoniyatlarining cheklanganligi, yuqori texnologiya va ilm-fanga asoslangan ishlab chiqarishning rivojlanmaganligi, inson kapitali va imijiga zarur miqdordagi investitsiyalarning sarflanmasligi, malakali xodimlarning yetishmasligi, o'rta bo'g'in rahbar va xodimlarning past darajadagi malakasi, ishchilarda mehnatga nisbatan rag'batning yo'qligi, ishchi va muhandis-texnik kasblar obro'sining tushgani, eskirgan ish usullaridan foydalanish kabi muammolar o'z yechimini kutmoqda. Sanoatda texnologik o'zgarishlarning yangi to'lqini kutilmoqda, bu esa iqtisodiyotning barcha sohalarini rivojlantirishda innovatsiyalarning rolini kuchaytiradi va ko'plab an'anaviy o'sish omillarining ta'sirini kamaytiradi.

Eng yangi avlod texnologiyalarining rivojlanishidagi kechikish milliy iqtisodiyotning raqobatdoshligini pasaytirishi, shuningdek, o'sib borayotgan geosiyosiy raqobat sharoitida uning zaifligini oshirishi mumkin.

Xususan, sanoatda kutilayotgan yangi texnologik o'zgarishlar sharoitida maktabgacha, umumiy o'rta, professional ta'lim tizimlarida texnologik ta'lim o'quvchi-yoshlarda ijodkorlik qobiliyati va mehnat ko'nikmalarini rivojlantirish,

ular da oliy ta'lim bosqichida yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan bazaviy kompetensiyalar va dunyoqarashlarni shakllantirishda asosiy yechim bo'lib xizmat qiladi.

Texnologik ta'lim o'zlashtirgan bitiruvchilar sanoat sohasining barcha tarmoqlarida xususiy injiniring, ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik bazalarining yanada rivojlanishi, bir so'z bilan aytganda yuqori qiymatli raqobatbardosh sanoat mahsulotlari ishlab chiqarilishida "drayver" rolini bajaradi.

Ishlab chiqarish jarayonlari yuqori darajada sanoatlashgan Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, AQSH, Isroil, Yaponiya, Janubiy Koreya, Xitoy Xalq Respublikasi va boshqa rivojlangan davlatlar ta'lim tizimida ham texnologik ta'lim ishlab chiqarishning asosiy bo'g'ini hisoblanib, jahon mehnat bozoriga malakali mutaxassislar tayyorlashning muhim bosqichlari va tashkil etuvchilaridan biri deb qaraladi. O'quvchilarga ta'lim berishning zamonaviy innovatsion uslublarini joriy etish O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti keyingi 10 yil ichida dunyoning taraqqiy etgan industrial-texnologik lokomotivlari qatoriga kirishi, ya'ni 2030-yilga kelib iqtisodiyotning sanoat va texnologik tarmoqlari bo'yicha jahonda yetakchi davlatlardan biriga aylanishiga zamin yaratishda muhim shartlardan biridir.

Texnologiya fanini o'qitishning institutsional rivojlanishida ayrim bo'shliq va kamchiliklar yuzaga kelgan, shu jumladan:

texnologiya fanining ilmiy metodik ta'minoti (darslik, o'qituvchi kitobi, ish daftari, multimedia ilovalar, didaktik materiallar va boshqa) yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi;

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 uskunalarining yetishmasligi;

texnologiya fani moddiy-texnika bazasini eskirganligi, zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan jihozlanmaganligi hamda byudjetdan mablag' bilan ta'minlash bo'yicha etarli choralar ko'rish yuzasidan takliflar ishlab chiqilmaganli;

pedagoglarning metodik ta'minotini yaxshilash, texnologiya fani o'qituvchilari va mentorlari uchun masofadan o'qitishning yangi shakllari joriy etilmaganligi.

Texnologik ta'lim konsepsiyasining asosiy maqsadi va rivojlanishining ustuvor yo'nalishlari.

Quyidagilar texnologik ta'limni rivojlantirishning strategik maqsadlari hisoblanadi:

texnologik ta'limni mehnat bozori talablari asosida modernizatsiya qilish, ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan barqaror rivojlantirish;

bitiruvchilarda texnik ob'ekt hamda texnologik jarayon davomida bajariladigan operatsiyalar yuzasidan olgan bilim, ko'nikma va malakalarini mustaqil amaliy faoliyatida qo'llash, kasb-hunar tanlash, milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida ijtimoiy munosabatlarga kirisha olish, mehnat bozorida zarur bo'ladigan kompetensiyalarini shakllantirish;

texnologik savodxonlik, tanqidiy, kreativ va tizimli fikrlash, mustaqil qaror qabul qila olish, o'z intellektual qobiliyatlarini namoyon eta olish va ma'naviy barkamol shaxs sifatida shakllanishi uchun zarur shart-sharoit yaratish.

Texnologik ta'limni rivojlantirish quyidagi vazifalarga asosan amalga oshiriladi:

ta'limning barcha bosqichlarida izchil texnologik ta'limni o'qitish tizimini yaratish;

texnologik ta'limning ilmiy metodik ta'minotini rivojlantirish;

texnologik ta'lim tizimining moddiy-texnik ta'minotini mustahkamlash, zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqish;

texnologik ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish orqali innovatsion infratuzilmasini shakllantirish;

texnologik ta'lim tizimi maqomini uning fundamental bilimlarning inson yaratuvchilik faoliyati bilan bog'liqligini hamda atrof-muhit va umumiy ta'lim mazmuni o'rtasidagi o'zaro ta'sirni ta'minlashdagi asosiy rolga munosib ravishda o'zlashtirishga erishish;

maktabgacha, umumiy o'rta, professional va oliy ta'lim tizimlarida o'qitilayotgan texnologik ta'lim jarayonini o'zaro uzviyligini ta'minlash;

fan doirasida o'rgatiladigan va mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun istiqbolli deb tanlangan kasblar hamda mutaxassislarni tayyorlashning tayanch bosqichi sifatida xizmat qilishi;

kadrlarni tayyorlash, mavjud kadrlar ta'minotini modernizatsiyalash va inson potensialidan samarali foydalanish;

malaka talablarini, shuningdek, yangilangan ta'lim standartlarini joriy etish uchun egallanadigan ko'nikmalarni aniqlashning yangi usullarini joriy etish;

fanning mazmuni, o'ziga xos xususiyatlari, malaka talablari va shakllantiriladigan kompetensiyalardan kelib chiqqan holda baholash tizimini ishlab chiqish;

ta'limning barcha bosqichlarida fan bo'yicha olimpiadani tashkil etish Nizomini ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish;

iqtidorli o'quvchi-yoshlarni aniqlash, baholash va rag'batlantirish tizimini texnologiya shu jumladan dizayn, muhandislik, robototexnika, elektronika, bolalar

uchun ixtiro masalalarini echish algoritmi kabi tanlov va ko'rgazmalarini tashkil etish;

intellektual salohiyatning mehnat bozoridagi o'rni haqidagi madaniyatni shakllantirish;

perspektiv texnologik, zamonaviy standartlarga mos keluvchi, yo'nalishlarni tadqiq qilish va joriy etish;

o'quvchilarda loyihalash va tadqiqot ishlari madaniyatini shakllantirish;

ta'limning ilg'or amaliyotini ommalashtirish va texnologik ta'limni o'qitishning shakllari xilma-xilligini rag'batlantirish;

amaliy jihatdan texnologiya sohasidagi bilim - texnologiyalar transferi bilan bog'liq, keng ma'noda kelajak avlodni yuz berishi mumkin bo'lgan texnologik o'zgarishlar bilan ishlashga tayyorlash.

Texnologiya fanini rivojlantirish tendensiyalari

- metodik ta'minot bo'yicha;

- moddiy-texnik ta'minot bo'yicha;

- islohotlar va bozor munosabatlari bo'yicha.

1. Texnologik ta'limning o'quv-metodik ta'minotini rivojlantirish bo'yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

ilg'or xorijiy tajribalar, xalqaro standartlar va milliy an'analar uyg'unligida texnologik ta'lim bo'yicha davlat ta'lim standartini ishlab chiqish;

texnologik ta'lim bo'yicha uzviylikni e'tiborga olgan holda ta'lim bosqichlari uchun alohida tartibda bitiruvchilarga qo'yiladigan malaka talablarini ishlab chiqish;

texnologik ta'lim tizimi o'quv yuklamalarining minimal hajmi hamda ularning taqsimoti yuzasidan takliflar tayyorlash;

texnologik ta'lim tizimi bo'yicha o'quv-metodik majmualarni (darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasi va boshqa) yangi avlodini bosqichma-bosqich ishlab chiqish;

texnologik ta'lim tizimi mazmuni, o'ziga xos xususiyatlari, malaka talablari va shakllantiriladigan kompetensiyalardan kelib chiqqan holda baholash tizimini ishlab chiqish;

xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya-gigiena talablarini ishlab chiqish.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

a) didaktik talablar:

o'quv materiallarining to'liq o'zlashtirilishini ta'minlash;

matnlar axborot berishga emas, balki o'quv fanining mazmun-mohiyatini tushuntirish maqsadlariga xizmat qilishi;

qiziqarli, lo'nda va hamma uchun qulay va tabaqalashtirilgan bo'lishi;

ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, vatanparvarlik va millatlararo totuvlik talablariga javob berishi, aniq dalillarga asoslangan materiallardan tarkib topishi;

ta'limning kundalik hayot va amaliyot o'rtasidagi bog'liqligini ta'minlashga, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatlari shakllantirilishiga, boshqa o'quv fanlari bilan uzviy bog'liqlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bo'lishi;

rasmlar ko'rinishidagi illyustratsiyalar: xaritalar, chizmalar, sxemalar, jadvallar, diagrammalar va fotosuratlar bilan bezatilgan bo'lishi;

yangi tushunchalar, atamalar, qoidalar, formulalar, ta'riflar va shu kabilar lug'at ko'rinishida ifodalangan bo'lishi lozim.

b) ilmiy-metodik talablar:

fan-texnikaning so'nggi yutuqlarini o'zida aks ettirishi;

o'quv fani mavzularining mazmunan yaxlitligi ta'minlangan bo'lishi;

o'quv fani mavzulari o'zbek adabiy tili qoidalariga to'liq rioya qilgan holda oddiy va sodda, tushunarli va ravon tilda bayon qilinishi;

mantiqiy ketma-ketlikka va izchillikka amal qilinishi;

milliy g'oya va O'zbekiston xalqining mentalitetiga zid bo'lmagan tegishli illyustratsiyalar bilan boyitilishi;

savol va topshiriqlar aniq ifodalangan bo'lishi;



o'quvchilarni fikrlashga, yozishga, tasvirlashga, chizma chizishga, hisoblashga, amaliy ishlarni bajarishga, tajribalar o'tkazishga o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish nazarda tutilgan bo'lishi;

bir tushunchaning ikki xil atama bilan ifodalanishiga, sanalarni keltirishda mavhumlikka yo'l qo'yilmasligi;

kasb-hunarga yo'naltirishga oid matnlar va rasmlar, izohli lug'at, texnik ijodkorlik va mantiqiy tafakkurni o'stirishga qaratilgan loyihalash hamda modellashtirish yuzasidan topshiriqlarni qamrab olgan bo'lishi lozim.

v) pedagogik-psixologik talablar:

keng jamoatchilik tomonidan tan olingan ilmiy asoslangan ma'lumotlar, o'quvchilarning bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, bilim olishga va amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga bo'lgan ehtiyojlarini to'laqonli qondirishga yo'naltirilgan bo'lishi;

o'quv fani mavzularining yosh va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma'lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda tushunarli bayon qilinishi;

o'quvchilarning yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlari, oldin olgan bilimlarini o'zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo'lishi lozim.

g) estetik talablar:

imkon darajasida yorqin, rangli, qiziqarli va chiroyli bo'lishi;

matnlar o'quvchi-yoshlarga ma'lum ijobiy hissiy ta'sirlarni o'tkazishi va o'quv faniga qiziqish uyg'otishi;

bo'lim, bob, paragraf va mavzular matnlarining turli shakl va ranglar bilan ajratilishi, mutanosibli ta'minlanishi;

rasm va tasvirlar badiiy estetik talablarga javob berishi, aniq va tiniq ifodalanishi lozim.

d) gigienik talablar:

matn va illyustratsiyalar sanitariya qoidalari, normalari va gigiena normativlariga mos bo'lishi;

harflarning kattaligi va qog'ozning sifati (og'irligi, qalinligi, oqligi va shaffofligi) me'yoriy hujjatlarda belgilangan talablarga mos bo'lishi lozim.

## 2. Texnologik ta'lim tizimining moddiy-texnik ta'minotini mustahkamlash

Texnologik ta'lim moddiy-texnik bazasini mustahkamlash bo'yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

Umumta'lim tizimida.

"Zamonaviy maktab" davlat dasturi doirasida umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun xalqaro tajribalarni hisobga olgan holda yangi turdagi zamonaviy o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarini (laboratoriya) barpo etish va muqaddam qurilgan o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarini zamonaviy maktab namunasiga moslashtirishni ta'minlash;

o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarini (laboratoriya) zamonaviy mebel, jihozlar, asbob-uskuna va moslamalar, o'quv-uslubiy materiallar, kompyuter, interaktiv doska, planshet va multimedia texnikalari, internet, videokuzatuv tizimlari bilan jihozlashni ta'minlash, ularning o'z vaqtida yangilab borish choralarini ko'rish;

o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarini (laboratoriya) jihozlanish darajasini xalqaro standartlarga javob beradigan o'quv uskunalari (asbob-uskuna va moslamalar, zamonaviy stanoklar) bilan ta'minlash;

o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarida (laboratoriya) o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlar uchun kerakli xom ashyo materiallarini davlat byudjeti, xomiy tashkilotlar va ta'lim muassasasining byudjetdan tashqari mablag'lari hisobidan ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqish;

davr talabi hamda o'quvchilarning qiziqishlarini hisobga olgan holda dolzarb kasblarning birlamchi asoslarini o'rgatish uchun to'garaklar, shu jumladan robototexnika, dasturlash bo'yicha yo'nalishlari moddiy-texnik ta'minotini mustahkamlash;

o'quv ishlab chiqarish ustaxonalarini (laboratoriya) moddiy-texnik ta'minoti va xom ashyo bazasidan oqilona foydalanish va asrab-avaylash;

xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya-gigiena talablariga rioya qilgan holda foydalanish.

3. Texnologik ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar vazamonaviy usullarni joriy etish orqali innovatsion infratuzilmasini shakllantirish

Texnologik ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo'yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

zamonaviy raqamli texnologiyalar va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta'minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo'shimcha sharoitlar yaratish;

ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish;

texnologik ta'lim bo'yicha elektron kitoblarni mobil uskunalarga yuklab va ko'chirib olish maqsadida QR-kod yordamida sinflar kesimida o'quv-metodik majmualar (darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasi) haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish;

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta'lim dasturlarini tashkil etish;

nazariy va amaliy mashg'ulotlarni onlayn kuzatish va o'zlashtirish imkonini beruvchi, shuningdek, ularni elektron axborot saqlovchilarga yuklovchi platformalardan (Edu Market interfaol-virtual ta'lim dasturi) hamda ta'lim jarayonlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish;

masofadan turib foydalanish imkonini beruvchi elektron kutubxona tizimiga texnologik ta'lim tizimi bo'yicha ishlab chiqilgan o'quv-metodik majmualarni, elektron ta'lim resurslarini joylashtirish hamda ulardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish;

ta'lim jarayonida elektron resurslar salmog'ini bosqichma-bosqich oshirib borish, elektron o'quv adabiyotlar yaratish, ularni mobil qurilmalarga yuklab olish maqsadida QR-kod yordamida elektron resurslar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish;

texnologik ta'limning o'ziga xosligidan kelib chiqib ta'lim jarayonida xalqaro miqyosda keng qo'llaniladigan zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanishni rivojlantirish;

Texnologik ta'limning innovatsion infratuzilmasini shakllantirish bo'yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

o'quvchi-yoshlar tomonidan yaratilgan ijodiy loyiha ishlari natijalarini tijoratlashtirish ishlarini bosqichma-bosqich joriy etish;

pullik xizmatlar ko'lamini kengaytirish va boshqa byudjetdan tashqari mablag'lar hisobiga hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidan kelib chiqqan holda texnopark, forsait, texnologiyalar transferi, startup, akseleratorlarni tashkil etish hamda ularni faoliyat olib borishlarini ta'minlash;

startup loyihalari asosida tijoratlashtirish salohiyati yuqori iqtidorli o'quvchi-yoshlarning ilm-fanga keng jalb etilishini rag'batlantirish;

iqtidorli o'quvchi-yoshlarni aniqlash, chuqurlashtirilgan (variantiv) ta'lim dasturlari asosida o'qitish, "Ustoz-shogird" tizimi asosida tegishli sohada yuqori natijalarga erishgan malakali mutaxassislariga biriktirish;

texnologiya fani bo'yicha umumiy o'rta ta'lim tizimida fan olimpiadalarini tashkil etish va iqtidorli o'quvchi-yoshlar ishtirokini oshirish;

innovatsion infratuzilmani rivojlantirish hamda maktabgacha, umumiy o'rta, boshlang'ich, o'rta va o'rta maxsus professional ta'lim hamda oliy ta'lim tizimlari bilan uzviyligini ta'minlash.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Umumiy o'rta ta'limning Milliy o'quv dasturi loyihasi. Toshkent: RTM, 2020.-80 b.
2. Karimov I. Mehnat ta'limi o'qitish texnologiyalari. - T.: "TDPU", 2013.-227 b.
3. Tohirov O'.O. Texnologiya o'quv fani davlat ta'lim standarti va o'quv dasturini ta'lim amaliyotiga joriy etish metodikasi. // Metodik tavsiyanoma. - T.: RTM, 2017. - 72 b.

4. Tohirov O'.O. Texnologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovasiyalar. // O'quv moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. - T.: TDPU, 2018.-136 b.

5. Tohirov O'.O. Texnologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovasiyalar. // O'quv moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. - T.: Toshkent shahar XTXQTMOHM, 2019.-134 b.

7. Xolmatov P.Q Fandagi yangiliklar Texnologiya fanini o'qitish metodikasi. // 7-O'quv moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. - T.: JVPYMOMM, 2023.-120 b.

Internet resurslari:

1. [www.dr.rtm.uz](http://www.dr.rtm.uz)
2. [www.texnologiya.zn.uz](http://www.texnologiya.zn.uz)