

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI
SHAHRISABZ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
IJTIMOIY FANLAR FAKULTETI**

**SANATSHUNOSLIK KAFEDRASI
IJODKORLIK TEXNOLOGIYASI
FANIDAN**

O‘QUV - USLUBIY MAJMUA

Shahrisabz – 2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI
SHAHNISABZ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
IJTIMOIIY FANLAR FAKULTETI

SANATSHUNOSLIK KAFEDRASI
IJODKORLIK TEXNOLOGIYASI
FANIDAN

O‘QUV - USLUBIIY MAJMUUA

Bilim sohasi:	100 000 – Ta’lim
Ta’lim sohasi:	110000 – Ta’lim
Magistratura	7011130 – Ta’lim va tarbiya
mutaxassisligi:	nazariyasi va metodikasi (texnologik ta’lim)

Shahrisabz - 2025

O'UM ning Kelishilgan varaqasi

Fanning o'quv uslubiy majmuasi Shahrisabz davlat pedagogika instituti kengashining 2025-yil "30" avgustdagi 1-sonli bayoni bilan tasdiqlangan, (Ijodkorlik faoliyati texnologiyasi) fanidan namunaviy dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchi:

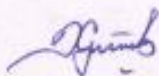
J.X.Xayitov. Shahrisabz davlat pedagogika instituti "San'atshunoslik" kafedrası v/b dotsent, pedagogika fanlari boyicha falsafa doktori (PhD)

Taqrizchilar:

Turdiyev E. Qar.DU "Texnologik ta'lim" kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.
Ismoilova M. Shahrisabz davlat pedagogika instituti, "San'atshunoslik" kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.

Fanning o'quv uslubiy majmua Shahrisabz davlat pedagogika instituti "Ijtimoiy fanlar" fakulteti "Sanatshunoslik" kafedrasining 2025 yil "26" avgustdagi 1-sonli majlisida ko'rib chiqilgan va tasdiqlashga tavsiya qilingan.

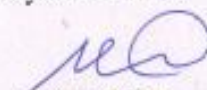
Kafedra mudiri:



J.X.Xayitov

Fanning o'quv uslubiy majmua Shahrisabz davlat pedagogika instituti "Ijtimoiy fanlar" fakultetining ilmiy kengashida tasdiqlangan (Bayonnoma № 1 2025 yil 27 avgust)

Fakultet dekani:



A.N.Achilov

MUNDARIJA

№	BO‘LIMLAR	Betlar
1	O‘MMning kelishilgan varag‘i	
2	O‘MM ning mundarijasi	
3	Ma‘ruza mashg‘ulotlar mazmuni	
1	Ijod tushunchasi va uning Ilmiy-metodik jarayondagi o‘rni.	
2	Ijodning nazariy muammolarini ko‘tarish ishiga sharq mutafakkirlari qo‘shgan hissalari.	
3	O‘zbekiston Respublikasida ilmiy-texnik ijodkorlik faoliyatining me‘yoriy asoslari.	
4	Ijodkorlik faoliyati va ixtirochilikning innovatsion potentsiali.	
5	Ijodkorlik faoliyatining psixofiziologik xususiyatlari.	
6	Yoshlarni ixtirochilik ijodkorligiga tayyorlashning tashkiliy asoslari.	
7	Ixtirochilik ijodkorligi metodlari.	
8	Xalq xo‘jaligidagi muammo va texnik echimlarni tadqiq qilish uslublari.	
9	Fan asoslarini ijodiy talqin qilish.	
10	Ijodkorlik faoliyatini amalga oshirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish.	
11	Patent hujjatlari va patent tasnifi.	
12	Innovatsion g‘oyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish bosqichlari.	
13	Ijodiy tafakkur va uning rivojlanish mexanizmlari.	
14	Ixtirochilik faoliyatida muammolarni hal qilish metodlari.	
15	Ilmiy-texnik ijodkorlikning iqtisodiy va huquqiy asoslari.	
4	Amaliy mashg‘ulotlar mavzulari.	
1	Innovatsion g‘oyalarni ishlab chiqish va baholash.	
2	Ijodiy tafakkurni rivojlantirish bo‘yicha mashqlar.	
3	Yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish.	
4	Ixtirochilikka oid tarixiy shaxslarning faoliyatini tahlil qilish.	
5	Ixtiro jarayonining huquqiy jihatlar.	
6	Ilmiy-texnik loyihalarni taqdimot qilish.	
7	Sun‘iy intellekt va ijodiy tafakkur.	
8	Fan-texnika rivojlanishidagi muammolarni aniqlash.	
9	O‘zbekistondagi startap loyihalarni tahlil qilish.	
10	Mahalliy sanoat korxonalarida innovatsion jarayonlarni o‘rganish.	
11	Axborot texnologiyalaridan foydalanib innovatsion mahsulot yaratish.	
12	Ixtirochilik ijodkorligi bo‘yicha seminar tashkil etish.	
13	Intellektual tizimlar va avtomatlashtirish.	
14	Eksperiment va tadqiqot usullarini o‘rganish.	
15	Yangi qurilma yoki texnologiyani modellashtirish.	

5.	Fan dasturi va sillabusga muvofiq baholash mezonlarini qo'llash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar	
6.	Ilovalar	
7.	Fan dasturi	
8.	Sillabus	
9	Glossariy	
10	Nazorat uchun savollari	
11	Foydalanilgan adabiyotlar	

1-Mavzu: Ijod tushunchasi va uning Ilmiy- metodik jarayonidagi o‘rni.

Reja:

1. Ijod tushunchasi va uning ilmiy jarayonidagi o‘rni.
2. Ilmiy ijod – bu ilmiy bilishni rivojlantirish asosi.
3. Eksperiment ilmiy ijodning o‘ziga xos vositalaridan biri.

Tayanch so‘z va iboralar: *Ijod, ijodkorlik, yaratuvchanlik, ijodiy fikrlash, mustaqil fikrlash, yangilik yaratish, noodatiy yondashuv, kreativ yondashuv, muammoli vazifalar, o‘quvchilarning faolligi, ijodiy yondashuv.*

1.1. Ijod tushunchasi va uning ilmiy jarayonidagi o‘rni.

Ijod – bu inson tafakkurining eng yuksak ko‘rinishlaridan biri bo‘lib, u mavjud bilim va tajriba asosida yangi g‘oya, yechim yoki mahsulot yaratish jarayonidir. Ijodkorlik inson tabiatiga xos bo‘lib, uni tarbiya, ta’lim va amaliy faoliyat orqali shakllantirish va rivojlantirish mumkin. Psixologik nuqtayi nazardan ijod – bu shaxsning noodatiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish, yangi yechimlar topishga intilish kabi qobiliyatlarini o‘z ichiga oladi. Ta’lim jarayonida esa ijod o‘quvchi va o‘qituvchining faol, izlanishga yo‘naltirilgan hamkorligida yuzaga chiqadi.

Ilmiy faoliyat esa, o‘z mohiyatiga ko‘ra, ijodiy jarayon bo‘lib, unda yangi bilimlar izlanadi, mavjud bilimlar qayta ko‘rib chiqiladi va tahlil qilinadi. Ilmiy jarayonda ijodning o‘rni beqiyosdir, chunki har qanday ilmiy izlanish, eng avvalo, yangi g‘oyani ilgari surish, gipoteza yaratish, uni tekshirish, natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish kabi bosqichlardan iborat. Bularning barchasi ijodiy fikrlash, mustaqil qaror chiqarish va muammoni hal etishga yo‘naltirilgan faoliyatdir. Shuning uchun ilmiy-izlanish faoliyatida ijodiylik eng muhim mezonlardan biri hisoblanadi. Tarixda amalga oshirilgan yirik ilmiy kashfiyotlar — Nyutonning tortishish qonuni, Eynshteynning nisbiylik nazariyasi, Tesla yoki Edisonning texnik ishlanmalari — barchasi oddiy bilim asosida emas, balki chuqur ijodiy tafakkur va tahlil orqali vujudga kelgan.

Bugungi kunda ta’limda sifat va samaradorlikni oshirish uchun o‘qituvchidan nafaqat nazariy bilim, balki ijodiy yondashuv ham talab etiladi. O‘quvchilarda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish, muammoga yechim topish kabi ko‘nikmalarni

shakllantirish uchun o'qituvchi o'z ishiga yangicha, zamonaviy va ijodiy yondashishi lozim. Dars jarayonida yangi metodlar, interaktiv mashg'ulotlar, muammoli topshiriqlar, fanlararo integratsiya va o'quvchilarning faolligiga asoslangan usullarni qo'llash — bularning barchasi ijodiy faoliyat mahsulidir. Ilmiy-metodik faoliyatda o'qituvchining dars ishlanmalari yaratishi, metodik qo'llanmalar yozishi, mualliflik dasturlar ishlab chiqishi va sinovdan o'tkazishi — bularning barchasi ilmiy-ijodiy faoliyatning tarkibiy qismlaridir. Ijod, ijodiyot va ijodkorlik tushunchalari. Ijodkorlik – yangi moddiy va ma'naviy boyliklarni yaratishga yo'naltirilgan faoliyat turi. Intellect – shaxs aqliy qobiliyatlarining nisbatan turg'un tuzilmasi. Ijodiy topshiriq – obyekt o'lchamlarini orttirish yoki kamaytirish, buyumning detallari, uzeli yoki tarkibiy qismini puxtarog'i bilan almashtirish orqali buyumni o'zgartirishni ko'zda tutadi. Intuitsiya – bu subyekt tomonidan o'ziga fikran qo'yiladigan savol va muammolarga anglanmagan holatda yuzaga keluvchi javoblar bo'lib, u to'plangan tajriba va bilimlar asosida topiladi. Intuitiv fikrlash jarayonlari amalga oshuvining tezligi, bosqichlarning aniq farqlanmasligi, minimal darajadagi anglanganlik bilan tavsiflanadi. Ijodiy fikrlash yangi buyumlar yaratilishi bilan xarakterlanib, uni hosil qilish uchun bilish faoliyatining o'zida yangi motivatsiya va maqsadlarni yuzaga keltiradi. Patent tadqiqotlari texnika obyektlarining rivojlanishi, texnik darajasi va taraqqiyot istiqbollari aniqlash maqsadida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar bo'lib, bunda ularning patent sofligi belgilanadi. Patent izlanishlari turli davlatlarning Ixtirolar xalqaro tasnifi bo'yicha tasniflangan himoya hujjatlarini izlash va tahlil qilish. Bilimlar banki kompyuterlarda saqlanuvchi axborotlar jamlamasi bo'lib, unda axborotlarning konseptual birligini hosil qiluvchi ma'lumotlar belgilangan tartibda jamlab boriladi. Ijod sifat jihatidan yangi va beqiyos, originalligi va ijtimoiy-tarixiy jihatdan nodirligi bilan o'zgacha narsa yaratish faoliyati. Kashfiyot – moddiy dunyoning ilgari ma'lum bo'lmagan obyektiv mavjud qonuniyatlar, xossalari va hodisalarni aniqlanishi bilan tavsiflanib, u insoniyatning bilish darajasini tubdan o'zgartiruvchi ta'sirga ega bo'ladi.

Kashfiyotning ishonchliligi - obyektiv mavjud bo'lgan qonuniyat, xususiyat yoki hodisaning kashfiyot sifatida tan olinishi uchun u nazariy yoki tajriba-sinov ishlari vositasida isbotlab berilmog'i lozim. Kashfiyot uchun arizaning tarkibi - kashfiyot

uchun tuziladigan ariza quyidagi hujjatlardan iborat bo'lishi lozim: kashfiyot uchun diplom berilishini so'rab yozilgan ariza, taxmin qilinayotgan kashfiyot tafsiloti, kashfiyot ustivorligini tasdiqlovchi hujjatlar, kashfiyot ishonchliligi va ahamiyati to'g'risidagi xulosa hamda yordamchi materiallar. Ixtiro - xalq xo'jaligi, ijtimoiy-madaniy qurilish yoki mudofaa sohasida masalani ijobiy samara beradigan qilib, yangichasiga va o'ziga xos texnik hal etish. Ixtirochilik huquqi - kashfiyotlar bilan, ixtirolar va ratsionalizatorlik takliflar qilish va ulardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan munosabatlarni tartibga soluvchi meyorlar majmui. Patent hujjatlari - bu shunday hujjatlar yig'indisiki, unda ilmiy-texnik tajribalar va loyiha konstruktorlik ishlanmalarining mazmuni kashf qilinganligi, foydali modeli hamda kashfiyotchining huquqini himoya qiluvchi ma'lumotlar bo'lishi kerak. Metod - muayyan maqsadga erishish, konkret vazifani bajarish usuli, borliqni amaliy yoki nazariy o'zlashtirish (bilish) usullari yoki jarayonlar majmui. Shaxs xususiyatlari - turli xil sharoitlarda takrorlanuvchi, ma'lum darajadagi turg'unlikka ega bo'lgan individ faoliyatining ko'rinishi. Ijodkorlik - inson faoliyatining shunday turiki, uning natijasida yangi moddiy yoki ma'naviy boyliklar yaratiladi. Ish o'rni - ustaxona maydonining o'quv ishlab chiqarish va konstruktorlik- texnologik ishlarni bajarishi uchun zarur uskunalar (verstak, stanok), asboblari va moslamalar maqsadga eng muvofiq holda joylashtirishgan qismi tushuniladi. Loyiha - ko'zda tutilgan obyektни yaratish uchun bajariladigan hisob-kitoblar va grafik ishlarni qamrab oluvchi vazifalar majmui.

Loyihalash - ko'zda tutilgan yoki mavjudligi mumkin bo'lgan obyekt, holatning timsoli - loyihasini yaratish jarayoni. Ijodkorlik - inson faoliyatining shunday turiki, uning natijasida yangi moddiy yoki ma'naviy boyliklar yaratiladi. Modellashtirish - muayyan hodisa, jarayon yoki obyektlar sistemasini ularning modellarini yasab o'rganish yo'li bilan tekshirish; yangi yaratilayotgan obyektlar xarakteristikalarini aniqlash va ularni qurish. Loyihalashning samarali metodlari - buyumlarni konstruksiyalash, manipulyativ konstruksiyalash, ma'lumotlari qisqartirilgan texnik hujjatlarni qo'llash, ijodiy masalalarni hal qilish, ijodiy topshiriqlarni bajarish, ilgari tayyorlangan konstruksiyalarni o'zlashtirib, ishlarni qayta bajarish, xayoliy eksperiment. Evristik metod - bu yangi texnik yechimni yaratish maqsadida prototipni

qanday qilib o'zgartirishga oid yo'riqlarning qisqacha tavsifi. Model – haqiqatdan obyektning shartli aks ettirilishi. Maket– obyektning konstruksiyasini yaqqolroq tasavvur etish imkonini beradigan umumiy hajmli tasviridir. O'zaro o'xshashlik – ikki predmet yoki hodisaning barcha mos joylaridagi nuqtalari bir xil o'lchov birligida bir xil masshtabda bo'lishi bilan belgilanadi. Dizayn - narsalar muhitining estetik va funksional sifatlarini shakllantirish maqsadiga qaratilgan loyihalash faoliyatining turlarini qamrab oladi. Grafika - tasviriy san'at turi; rasm san'atiga asoslangan, lekin o'z tasvir vositalari va ifoda imkoniyatlariga ega bo'lgan bosma badiiy tasvirlar (gravvyura, litografiya, monotipiya va b.) ni o'z ichiga oladi. Bilim - voqelikni bilish natijasi U amalda sinalgan bo'lib, voqelikning inson tafakkuridagi to'g'ri in'ikosidir. Ko'nikma - biror maqsad yo'lida harakat bajarish qobiliyati; ishlab chiqarish yoki o'quv faoliyatida bir xil harakat yoki bir tipdagi masalalarni yechishning ongli ravishda ko'p marta qaytarilishi natijasida avtomatizm holiga keladi.

1.2. . Ilmiy ijod – bu ilmiy bilishni rivojlantirish asosi.

Ilmiy ijod – bu ilmiy bilishni rivojlantirishning asosiy omili bo'lib, yangi g'oyalar, nazariyalar, usullar va kashfiyotlarni yaratish jarayonidir, u orqali insoniyat ilm-fan sohasida yangi yutuqlarga erishadi, mavjud bilimlarni takomillashtiradi va kengaytiradi.

Masalan Nyutonning tortishish qonuni fizika sohasida tubdan yangi qarashlarni olib keldi, Gregor Mendel esa genetikani rivojlantirib, irsiyat qonunlarini aniq belgiladi, Marie Curie radioaktivlikni kashf etib, ilm-fan va tibbiyotda yangi davrni boshlab berdi, shuningdek, zamonaviy davrda kompyuter texnologiyalari va sun'iy intellekt sohalarida yuzaga kelgan kashfiyotlar insoniyat faoliyatining barcha jabhalarini o'zgartirib, yangi bilimlarni yaratishga xizmat qilmoqda, ilmiy ijodning asosiy xususiyatlari esa yangilik yaratish, mustaqil va ijodiy tafakkurga ega bo'lish, tajriba va kuzatuvlarga asoslanishdan iborat, ilmiy ijod jarayoni muammoni aniqlash, mavjud bilimlarni tahlil qilish, yangi g'oyalarni taklif etish, sinov va eksperimentlar o'tkazish hamda natijalarni tahlil qilish bosqichlaridan tashkil topadi, shu sababli ilmiy ijodsiz ilmiy bilish rivojlanishi to'xtab qoladi, chunki faqat ijodiy yondashuv va yangi fikrlar yordamida ilm-fan taraqqiyoti mumkin, shunday ekan ilmiy ijod – bu faqat

yangi bilimlar yaratish emas, balki inson tafakkurining yuqori darajasi va mustaqil fikrlash san'ati bo'lib, u ilm-fanning poydevorini tashkil etadi va insoniyat taraqqiyotiga xizmat qiladi.

Bugungi kunda fan hozirgi zamon axborot jamiyatining asosidan mustahkam o'rin olgan. Bunda borliqning tuzilishini ijodiy bilish sifatidagi fanning epistemologik, kreativ va evristik funksiyasi alohida hisoblanadi.

Hozirgi zamon noklassik (kvant realitivistik) fanining kreativ evristik o'rni alohida yaratuvchi olimning ilmiy ijodida ham, ilmiy jamoalar – laboratoriyalar, institutlar, sinov poligonlari va hokazolarning ilmiy ijodida ham o'z aksini topadi.

Ilmiy ijod – bu ilmiy bilishni rivojlantirish, yangi ilmiy bilim olish va undan foydalanish, ilmiy bilimni yangi qonunlar va qonuniyatlar, yangi ilmiy prinsiplar va nazariyalar, inson faoliyatining xar xil sohalaridagi amaliyotga faol chiqishlar bilan boyitish bilan bog'liq bilish va bunyodkorlik faoliyatidir.

Ilmiy ijod bu asosiy jihati o'rganilayotgan hodisalar va jarayonlarning, ularning harakat va rivojlanish qonunlarining mohiyatini abstrakt tushunchalar, sxemalar, formulalar, tenglamalar va hokazolar shaklida ifodalashdan iborat bo'lgan obyektiv voqelikni subyektiv aks ettirishdir.

Ilmiy ijod tushunchasi ilm-fan sohasida yangilik yaratish, ilmiy muammolarni hal qilish va mavjud bilimlarni chuqurlashtirish faoliyatini anglatadi. Bu ijodiy jarayon quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

1. Ilmiy muammoni aniqlash – mavjud bilimlar orasidagi bo'shliqlarni ko'rish va tadqiqot mavzusini tanlash.
2. Faraz (gipoteza) ilgari surish – taxminlar qilish orqali yechim izlashga asos yaratish.
3. Tajriba va kuzatuvlar – gipotezani tekshirish uchun amaliy yoki nazariy tajribalar o'tkazish. Nashr va taqdimot – ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar yoki konferensiyalarda taqdim etish orqali bilimni ommaga yetkazish. Inson ijodiy ilmiy tadqiqotlaryordamida o'zini kurashgan olamga epistemologik jihatdan faol, muttasil ravishda chuqur va keng kirib boradi. Ilmiy kashfiyot ilmiy ijodning muxim jihati bo'lib, u ilmiy tadqiqotobyekti haqida yangi sifatli axborot olish, yangi qonunlar,

gipotezalar va nazariyalarni aniqlash, fanning yangi sohaları xaqida ma'lumotlar olishda namoyon bo'ladi. Ilm-fan inson faoliyatining maxsus sohasi bo'lib, uning vazifasi borliq haqida obyektiv bilimlarni ishlab chiqish va nazariy tizimlashtirishga quyidagilar kiradi: - ilmiy tushunchalar, tamoyil va aksiomalar, ilmiy qonunlar, nazariya va gipotezalar, empirik ilmiy faktlar, tadqiqot metodlari, usul yayo'llari shaklidagi muttasil to'ldirilib, takomillashtirilib, rivojlanib boruvchi bilimlar tizimi; - insonlarning ushbu bilimlar tizimini yaratish va rivojlantirishga yo'naltirilgan ilmiy ijodiyoti; - insonlarning ijodiyotini ilmiy mehnat obyektlari, ilmiy faoliyat vositalari va sharoitlari bilan ta'minlovchi tashkilotlar.

Fanning rivojlanishi - faktlarni to'plash, ularni o'rganish va tizimlashtirish, umumlashtirish va ayrim qonuniyatlarni ochishdan ilmiy bilimlarning hozirda ma'lum bo'lgan faktlarning mazmun-mohiyatini tushuntirib beraoladigan, yangilarini bashorat qilishga qodir bo'lgan yaxlit mantiqiy tizimini yaratish yo'nalishida boradi.

Ilmiy bilimlarning asosida tamoyillar (postulat, prinsiplar) va aksiomalar yotadi, ular tizimlashtirishning boshlang'ich shakli bo'lib, ta'limot, nazariya va fanlarning poydevorini tashkil etadi.

Nazariya – ilmiy bilimlarni umumlashtirish va tizimlashtirishning oliy shaklidir. Nazariya mavjud ob'ektlarni, ular haqidagi ma'lumotlarni, jarayon va hodisalarni tushunish va bilishga, umumlashtirishga, yangilarini bashorat qilaolishga imkon beradigan ilmiy tamoyillar va qonunlarni, tadqiqot metodlarini shakllantiradi. Shuningdek, nazariya olingan bilimlardan insonlarning amaliy faoliyatida foydalanish bo'yicha tegishli tavsiyalar manbaasi hamdir. Ilmiy qonunlar – ilmiy bilimlar tizimidagi muhim tarkibiy qism bo'lib, ular tabiat, jamiyat va inson tafakkuridagi eng ahamiyatli, ustuvor va takrorlanuvchi obyektiv ichki aloqalarni aksettiradi. Ilmiy qonunlar, odatda, umumiy tushunchalar, kategoriyalar sarasiga kiritiladi.

Gipoteza – ilmiy bashoratning bir turi bo'lib, uning ishonchli ilmiy nazariyaga aylanishi uchun tajribada sinab ko'rilishi va nazariy asoslanishi talab etiladi.

Ilmiy bilishning umumiy va maxsus metodlari – ilm-fandagi masalalar nazariyalarni yaratish, borliqning obyektiv qonunlarini tashkil etish, ilmiy faktlarni aniqlash kabilarni yechishning quroli bo‘lib xisoblanadi.

Umumiy metodlar uch guruhga bo‘linadi:

- 1) empirik tadqiqot metodlari (kuzatish, taqqoslash, o‘lchash, eksperiment);
- 2) nazariy tadqiqot metodlari (abstraktlikdan konkretlikka ko‘tarilish va b.);
- 3) empirik va nazariy tadqiqot metodlari (analiz va sintez, induksiya va deduksiya, modellastirish, abstraktlashtirish va boshqalar).

Kuzatish – obyektни o‘rganishda unga ta’sir etmasdan bilish metodidir. Bunda obyektning xossasini, qayd etish va o‘lchash bilan chegaralaniladi, uning o‘zgarishi kuzatiladi. Tadqiqot natijalari bizga real obyektlarning obyektiv xossa va aloqalaridagina ma’lumot olishimkoniyatini beradi. Ushbu natijalar tadqiqotining ixtiyori, hissiyoti va hohish-irodasiga bog‘liq emas.

Taqqoslash (qiyoslash) – ilmiy bilishning keng tarqalgan metodi bo‘lib, u “hamma narsa qiyoslanganda bilinadi” degan tamoyilga asoslanadi. Taqqoslash natijasida bir necha obyektga taalluqli bo‘lgan umumiy jihatlar aniqlanadi. Bu esa, ma’lumki, qonuniyat va qonunlarni bilish yo‘lidagi birinchi qadamdir.

Taqqoslash sarmahsul bo‘lishi uchun o‘rtasida ma’lum obyektiv umumiylik mavjud bo‘lishi mumkin bo‘lgan ob’ektlargina taqqoslanishi hamda obyektlarni taqqoslash eng ahamiyatli (bilish, o‘rganish nuqtai nazaridan) xossalari, belgilari va jihatlari bo‘yicha amalga oshirilishi shart.

O‘lchash – taqqoslashga nisbatan aniqroq bilish quroli hisoblanadi. Ushbu metodning ahamiyati o‘rganilayotgan obyekt haqidagi ma’lumotlarning yuqori aniqligidadir

1.3 Eksperiment ilmiy ijodning o‘ziga xos vositalaridan biri.

Eksperiment ilmiy ijodning ajralmas vositalaridan biri bo‘lib, ilmiy bilimlarni chuqurlashtirish, yangi qonuniyatlarni aniqlash va mavjud gipotezalarni tekshirishda muhim ahamiyatga ega. Ilmiy faoliyatda eksperiment, ya’ni tajriba, inson tafakkuri mahsuli bo‘lgan nazariyalarni amalda sinovdan o‘tkazish uchun zarur vosita sifatida maydonga chiqadi. Bu usul yordamida olimlar hodisalarni o‘z nazoratlari ostida tahlil qilib, turli omillarning ta’sirini ajratib o‘rganadilar, natijada esa ilmiy haqiqatlarga erishadilar. Eksperiment boshqa ilmiy metodlardan farqli o‘laroq, hodisalarni bevosita sinab ko‘rish, kuzatish va ularning takroriyligini tekshirish imkonini beradi.

Ilmiy ijod – bu inson tafakkurining mahsuli bo‘lib, u orqali yangi g‘oyalar, nazariyalar, qonuniyatlar va uslublar yaratiladi. Bu jarayon o‘z-o‘zidan vujudga kelmaydi, balki uzoq kuzatuv, mulohaza va eng asosiysi, eksperimentlar orqali shakllanadi. Har qanday ilmiy gipoteza dastlab fikr tarzida paydo bo‘ladi, biroq uning ilmiy qiymatga ega bo‘lishi uchun tajriba orqali sinovdan o‘tkazilishi zarur. Eksperiment esa shu gipotezani tasdiqlovchi yoki rad etuvchi asosiy manba sifatida xizmat qiladi. Shunday qilib, eksperiment nafaqat mavjud nazariyalarni isbotlaydi, balki yangi ilmiy kashfiyotlarga ham yo‘l ochadi.

Tarixdan ma’lumki, ko‘plab buyuk kashfiyotlar aynan eksperiment asosida amalga oshirilgan. Masalan, Galileo Galileyning Piza minorasidan olib borgan tajribalari og‘irlik tushunchasini qayta ko‘rib chiqishga olib keldi. Isaac Nyuton prizmadan foydalangan holda yorug‘likning tarkibini aniqladi. Gregor Mendel esa no‘xat o‘simliklari ustida olib borgan tajribalari orqali genetika fanining asoslarini yaratdi. Ularning barchasi ilmiy ijod namunasi bo‘lib, eksperiment yordamida amalda isbotlangan nazariyalarga aylangan.

Zamonaviy ilm-fan ham eksperimentga tayanadi. Bugungi kunda tibbiyotda yangi dori vositalarini yaratish, fizika sohasida zarralar ustida olib borilayotgan tajribalar, biologiyada gen injiniringi, hatto ijtimoiy fanlarda ham inson xulq-atvorini o‘rganish eksperiment asosida amalga oshirilmoqda. Eksperimentning asosiy afzalliklaridan biri shuki, u nazorat qilinadigan sharoitda o‘tkaziladi, natijalari aniq va

ishonchli bo'лади hamda boshqa tadqiqotchilar tomonidan takrorlanishi mumkin. Bu esa ilmiy haqiqatlarning umumiy e'tirof etilishi va fan oldinga siljishiga xizmat qiladi.

Eksperiment turli ko'rinishda bo'lishi mumkin. Tabiiy eksperimentlar real hayot sharoitida olib boriladi, laboratoriya eksperimentlari esa maxsus sharoitda, nazorat ostida o'tkaziladi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar yordamida modellashtirilgan yoki kompyuter orqali simulyatsiya qilingan eksperimentlar ham keng qo'llanmoqda. Ijtimoiy va psixologik fanlarda esa inson xatti-harakatlari ustida eksperimentlar olib borilib, jamiyatdagi muammolarga ilmiy yechimlar izlanmoqda.

Eksperiment (lot. yexreptegshp — tajriba, sinab ko'rish) — fanda narsa va hodisalarni sezgi predmet faoliyati bilan tadqiq qilish, o'rganish. Kuzatishga qaraganda yuksakroq bilish usuli. Mohiyat e'tibori bilan tajriba tushunchasini ifodalasada, eksperiment fanga nisbatan ishlatiladi. Eksperiment zarur shartsharoit yaratishni, turli vositalar bilan ob'yektni qayd etishni yoki hodisani sun'iy ravishda yuzaga keltirishni, tegishli texnika va moslamalarni tatbiq etish va o'lchash ishini o'z ichiga oladi. Eksperiment bilish ob'yektini takror hosil qiladi, farazlarni tekshiradi. Eksperiment insonning ob'yektga moddiy ta'sir ko'rsatishiga, voqelikni amaliy o'zlashtirishiga, bilimlarni boyitish va rivojlantirishga yordam beradi. Tabiiy va texnika fanlarida eksperimentdan haqiqatni bilish va uni isbotlash vositasi sifatida foydalaniladi. Eksperiment ijtimoiy hodisalarni, xususan, ijtimoiy fanlarni tadqiq etishda ham keng qo'llanadi.

Eksperiment metodining asosiy farqi va afzalligi shundan iboratki, bunda tadqiqotchi o'z xohishi bilan qandaydir psixik jarayon yoki xususiyatni yuzaga keltirib, psixik hodisaning tashqi sharoitga bog'liqligini tekshirib ko'rishi mumkin. Eksperiment metodining ana shu afzalligi uning psixologiyada keng qo'llanilishi bilan tushuntiriladi. Empirik, ya'ni tajriba yo'li bilan qo'lga kiritilgan faktlarning asosiy ko'pchiligi psixologiyada eksperimental yo'l bilan olingandir. Biroq har qanday tadqiqot qilinadigan vazifalarga eksperimentni qo'llab bo'lmaydi. Masalan, agarda psixik jarayonlar va funksiyalar ko'proq eksperiment yo'li bilan o'rganilsa, shaxsning birmuncha sodda xususiyatlari (temperament, ko'pgina qobiliyatlari) ham shu metod

yordamida o'rganiladi. Lekin xarakter va qobiliyatlarning murakkab turlarini eksperiment metodi bilan o'rganib bo'lmaydi

Tabiiy eksperimentlar ishlab chiqarish, turmush va h.k.larda ijtimoiyhodisalarnio'rganishda muhimdir. Sun'iy eksperimentlar esa texnika vaboshqafanlarda keng qo'llanadi.

Obyekt yoki jarayon modeli xususiyatiga, eksperimentlarni tanlash vao'tkazishga bog'liq holda ular laboratoriya va ishlab chiqarish turiga bo'linadi.

Laboratoriya eksperimentlari maxsus modellashtiruvchi qurilma, stendlardanamunaviy priborlar va tegishli apparatlarni qo'llab o'tkaziladi. Bularkamharajatqilgan holda qimmatli ilmiy informatsiya olish imkonini beradi.Lekin, eksperimental tadqiqotning bunday natijalari hamma vaqt ham jarayon yoki obyekt ishining borishini to'liq aks ettira bermaydi.

Ishlab chiqarish eksperimentlari atrof muhit turli tasodifiy omillarini hisobgaolgan holda mavjud sharoitlarda o'tkaziladi. Bunday eksperimentlar laboratoriyadagidan murakkab, tajriba naturasi (mavjud jarayon yoki obyekt)hajmdorligi oqibatida puxta fikrlash va rejalashtirishni talab etadi.

Eksplutatsiya qilinadigan obyektning turli dala sinovlari ham ishlab chiqarish tadqiqotlarga kiradi.Tegishli metodika va shakl bo'yicha tashkilotlar yoki muassasalardan, korxonalardan u yoki bu tadqiq etilayotgan masala bo'yicha materiallar to'plash ishlab chiqarish eksperimentlarining bir turi hisoblanadi.

Eksperimental tadqiqotlarni samarali o'tkazish uchun eksperiment metodologiyasi ishlab chiqiladi. U quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi: - eksperimentni reja-programmasini ishlab chiqish; - o'lchamlarni baholash va eksperiment o'tkazish vositalarini tanlash; -eksperimentni o'tkazish; -eksperiment natijasida olingan ma'lumotlarni ishlab chiqishi va tahlil qilishi.

Eksperiment reja-programmasi-ekperimental tadqiqotlarning metodologik asosi. Reja-programma quyidagilarni o'z ichiga oladi: - tadqiqot mavzulari ro'yxati va ishchi gipoteza mazmuni; - eksperiment metodikasi va uni bajarish uchun zarur materiallar, priborlar, qurilmalar va h.k.lar ro'yxati; - bajaruvchilar ro'yxati va ular kalendar ish rejasi; - eksperimentni bajarish uchun xarajatlar ro'yxati.

Eksperiment metodikasi - metodlar, eksperimental tadqiqotlarni maqsadga muvofiq usullari majmui. Umumiy tarzda u o'z ichiga oladi: - eksperiment maqsad va vazifasini;

- faktorlar tanlash va ular o'zgarish darajasini; - vositalar va o'lchashlar zarur miqdorini asoslashni;
- eksperiment mohiyati va tartibining bayonini;
- eksperiment natijalarini ishlab chiqishi va tahlil qilishi usullarini asoslashni.

Eksperimentning maqsad va vazifasi ishchi gipoteza va tegishli nazariy ishlanmani tahlil qilish asosida aniqlanadi. Vazifa aniq bo'lishi, ularning soni - uncha ko'p bo'lmasligi lozim: oddiy eksperiment uchun - 3... 4, majmua eksperiment uchun esa -8...10ta. Jarayon yoki obyektga ta'sir etuvchi faktorlarni tanlash qabul qilingan ishchi gipotezaga muvofiq nazariy ishlanmalarni tahlil qilish asosida amalga oshiriladi. Barcha faktorlar mazkur eksperiment uchun avval muhimlik darajasiga ko'ra saralanadi, so'ngra ulardan asosiylari va yordamchilari ajratiladi. O'lchash vositalari eksperimentning maqsad va vazifasidan, o'lchanadigan parametrlar tavsifi va talab etilayotgan aniqlikdan kelib chiqib tanlanadi. Qoidaga ko'ra, standart, yalpi ishlab chiqiladigan o'lchash vositalari (mamlakatda, chet elda ishlangan)dan foydalaniladi. Ayrim hollarda kamyob o'lchovlar pribor va apparatlari bunyod etiladi.

Eksperiment o'tkazishning mazmun va tartibi - metodikaning markaziy qismi. Unda eksperiment o'tkazish jarayoni to'la loyihalanadi: - kuzatish va o'lchash operatsiyalarini o'tkazish ketma-ketlikda tuziladi - eksperiment o'tkazishning tanlangan vositalarini hisobga olgan holda har bir operatsiya ayrim-ayrim mufassal tavsiflanadi; - operatsiyalar sifatini nazorat qilishda qo'llanadigan usullar tasvirlanadi; - kuzatish va o'lchash natijalarini yozshi uchun daftar tutiladi. Eksperimental ma'lumotlarni ishlab chiqish va tahlil qilish usullarini asoslash metodikani muhim bo'limi hisoblanadi. Eksperimentlarning natijalari namoyish etishning ko'rgazma shakliga keltirilishi lozim (jadvallar, grafik, nomogrammlar va h. k.) toki ularni qiyoslash va tashkil qilish mumkin bo'lsin. Alohida e'tibor ishlab chiqish matematik usullari - empirik bog'liqlik, faktorlar va chiqish parametrlari o'rtasidagi aloqa approksimasiyasi, mezonlar, ishonchli intervallar o'rnatish va b.ga qaratiladi.

Eksperiment metodikasi ishlab chiqilgandan so'ng eksperimental tadqiqot hajmi va mehnat talabligi aniqlanadi. Ular nazariy ishlanmalar chuqurligi va qabul qilingan o'lchash vositalari tavsifi (aniqlik, ishonchlik, tez harakatlanish va h. k.) ga bog'liq. Tadqiqotning nazariy qismi qanchalik aniq ifodalangan bo'lsa, eksperiment hajmi va mehnat talabligi shuncha kam bo'ladi. Tabiiyki, hajm va mehnat talablik eksperiment turiga bog'liq. Dala sinovlari, qoidaga ko'ra, ko'p mehnat talabdir. Eksperiment-ilmiy tadqiqotning eng muhim va ancha mehnat talab bosqichi. Eksperiment ishlari tasdiqlangan reja-programma va eksperiment metodikasiga muvofiq o'tkaziladi. Eksperimentga kirishilar ekan sinovlarni o'tkazish metodikasi va ketma-ketligi tugal aniqlanadi. Eksperimental tadqiqotlar o'tkazish jarayonida quyidagi qator asosiy qoidalarga rioya qilish lozim; - eksperimentchi o'lchash natijalariga subyektiv ta'sirga yo'l qo'ymay tadqiq etilayotgan jarayon yoki obyekt parametrining barcha tavsifini vijdonan qayd etishi lozim; - eksperimentchi ehtiyotsizligiga yo'l qo'yib bo'lmaydi, chunki bu hol ko'pincha katta xatolik va soxtalashtirishga, oqibatda, eksperimentlarni takrorlashga olib keladi; - eksperimentchi kuzatish va o'lchash daftarini albatta yuritishi kerak, uni tartibli va hech qanday tuzatishlarsiz to'ldirib borish lozim; - eksperiment jarayonida bajaruvchi o'lchash vositalari ishini, ular to'g'ri ko'rsatayotganligini va qurilma, jihoz, stend va h. k. lar ishi barqarorligini, atrof muhit holatini muntazam kuzatishi, ish zonasiga begonalarni kiritmasligi shart. - eksperimentchi o'lchov vositalarini, ular to'g'riligini nazorat qilgan holda ishchi tekshiruvni muntazam o'tkazishi kerak; - o'lchashlar o'tkazishi bilan bir vastda bajaruvchi natijalarni dastlabki ishlab chiqish va tahlil qilishni o'tkazishi lozim. Bu tadqiq etilayotgan jarayonni nazorat qilish, eksperimentni to'g'rilash, metodikani yaxshilash va eksperiment samaradorligini oshirishga imkon beradi; - eksperimentchi texnika xavfsizligi, sanoat sanitariyasi va yong'inni oldini olish bo'yicha yo'riqnomalar talabiga amal qilishi lozim. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, yuqorida qayd etilgan barcha qoidalarga ayniqsa ishlab chiqarish eksperimentini o'tkazayotganda amal qilish kerak. Ilmiy ma'lumotlar olishning asosiy usullaridan biri bo'lib, eksperimental tadqiqotlar hisoblanadi. Eksperimentlar tabiiy va sun'iy, laboratoriyadagi va ishlab chiqarishdagiga bo'linadi. Har qanday eksperimental

tadqiqotlar metodologiyasining asosi bo'lib, reja-programma, metodika va eksperiment o'tkazish qoidasi hisoblanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ijod qanday tushunasiz? tushunchasini
2. Ijodning qanday turlarini bilasiz? Har biriga misol keltiring.
3. Ilmiy ijod natijasida qanday yutuqlarga erishish mumkin?
4. O'z fanningiz yo'nalishida ilmiy ijodga oid misollar keltiring.
5. Eksperiment ilmiy ijodda qanday o'rin tutadi?
6. Biror eksperiment natijasida yangi ilmiy g'oya yuzaga kelgan holatlarga misol keltiring.

2-Mavzu: Ijodning nazariy muammolarini ko'tarish ishiga sharq mutafakkirlari qo'shgan hissalari.

Reja:

1. Markaziy Osiyo xalqlari ma'naviy ijodning qadimgi yodgorliklari.
2. Al-Farg'oniy, al- Xorazmiy, al-Forobiy , Ibn Sinoning ijodiy faoliyati
3. Temuriylar davrida olmiy falsafiy, ijodiy faoliyat.
4. Jamiyat va fan- texnika taraqqiyotida ixtirolarning tutgan o'rni.
5. Ijodkorlik faoliyatining ijtimoiy - tarixiy ahamiyati

Tayanch so'z va iboralar: *Ijodiy tafakkur, nazariy fikrlash, estetik qarashlar, badiiy tafakkur, san'at mohiyati, so'z san'ati, adabiy meros, badiiy obraz, haqiqat va badiiyat, adabiy tanqid, tasvir vositalari, iste'dod va ilhom, axloq va san'at, ijod erkinligi, komil inson g'oyasi, adabiyotning tarbiyaviy ahamiyati, ma'naviyat va ijod, hikmatli fikrlar, didaktik yondashuv.*

2.1. Markaziy Osiyo xalqlari ma'naviy ijodning qadimgi yodgorliklari.

Quyidagi rasmlar orqali Markaziy Osiyo xalqlarining ma'naviy va madaniy merosini ramziy tarzda aks ettiruvchi qadimiy yodgorliklarni ko'rishingiz mumkin jumladan, Buxoro, Samarqand markazlaridagi tarixiy me'morchilik namunalari, Qoniy

Urganchdagi muzey inshootlari va Turkiston shahridagi Xoja Ahmad Yassaviy maqbarasi.



Markaziy Osiyo qadimdan buyuk sivilizatsiyalar beshigi bo‘lib kelgan, bu hududda yashagan xalqlar insoniyat tarixiga beqiyos madaniy-ma’naviy meros qoldirganlar, ushbu yodgorliklar nafaqat arxeologik va moddiy madaniyat shaklida, balki yozma manbalar, adabiy asarlar, diniy-falsafiy risolalar, xalq og‘zaki ijodi namunalari sifatida ham bizgacha yetib kelgan, ularning har biri xalqning dunyoqarashi, qadriyatlari va tarixiy xotirasini aks ettiradi, bugungi avlod uchun esa saboq va ibrat manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Ma’naviy meros avloddan-avlodga o‘tadigan, xalqning fikrlash tarzini, urf-odatlarini, e’tiqodlarini, qadriyatlari va ruhiy dunyosini ifodalovchi bebaho boylikdir, bu meros xalqning milliy o‘zligini anglashida, madaniy taraqqiyotida va g‘oyaviy dunyoqarashining shakllanishida muhim omil bo‘lib xizmat qiladi, Markaziy Osiyoda

shakllangan qadimiy ma'naviy yodgorliklar esa turli davrlar va sivilizatsiyalar uyg'unligini o'zida mujassam etgan.

Qadimgi yozuvlar va bitiklar bu hudud xalqlarining ilk yozma ijodi namunalari hisoblanadi, Orxon-Enasoy bitiklari shular jumlasidan bo'lib, ular qadimgi turkiy runik yozuvlarda bitilgan, bu yodgorliklarda turkiy xalqlarning tarixi, siyosiy hayoti, urf-odatları va axloqiy qarashlari bayon etilgan, ularning nasihat va donoliklarga boy mazmuni bugungi kunda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Markaziy Osiyoda zardushtiylik e'tiqodi keng tarqalgan bo'lib, uning asosiy manbasi hisoblangan "Avesto" kitobi bu hududda shakllangan eng qadimiy yozma yodgorliklardan biridir, "Avesto"da ezgulik va yovuzlik, poklik va nopoklik, halollik va adolat haqida chuqur falsafiy fikrlar bayon etilgan, bu asar orqali biz o'sha davr odamlarining ma'naviy-axloqiy qarashlarini, hayotga bo'lgan munosabatini chuqur anglashimiz mumkin.

Sug'd va Baqtriya xalqlarining ma'naviy merosi ham tarixan muhim o'ringa ega, Panjikent va Afrasiob kabi shaharlardan topilgan devoriy rasmlar, yozuvlar, haykallar va arxeologik topilmalar orqali ularning diniy qarashlari, e'tiqod tizimi, urf-odatları va ma'naviy hayoti haqida boy ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin, ayniqsa buddaviylik va manixeylikning tarqalishi bu yodgorliklarda yaqqol aks etgan.

Qadimgi Markaziy Osiyo xalqlarining ma'naviy madaniyati haqidagi bilimlarning bebaho manbasi «Avesto» hisoblangan. «Avesto» so'zining mazmui izohga ega emas, ko'pgina «Asos matni» sifatida tarjima qilinadi. «Avesto» dunyoning eng qadimgi dinlardan bo'lgan zaro'shtiylik tarafdorlari uchun muqaddas kalima hisoblanib, payg'ambar Zardo'sht to'planganlarga undan va'z o'qigan. Uning hayot davri mil.avv. IX-VI asrlar atrofida deyiladi. «Avesto» va uning boshqa matnlarining to'planishi ko'p asrlar davomida amalga oshirilgan. «Avesto»ning eng qadimgi matnlari mil.avv. II-minginchi yillarga ta'luqli, «Avesto»ning milodiy VII asrga tegishli bo'lgan to'plami turli mazmundagi 21 kitobdan iborat bo'lib, unda o'sha davrning barcha bilimlari jamlangan. Zardo'shtiylik a'xolariga ko'ra bu yodgorlik Ezgulik va Yorug'lik xudosi Axuramazdaning Zaratujrtağa vahiysi hisoblanadi. Biroq, unda qadimgi mifologik tasavvurlar, miflarning keng tarqalishi, qahramonlik epik

rivoyatlaridan parchalar ham tasvirlanadi. Shuningdek diniy yo'l-yo'riq «payg'ambar davridan» keyin zardo'shtiylikning rivojlangan «e'tiqod ramzi» yuzaga keldi. Hozirgacha «Avesto»ning ayrim qismlari, 4 kitobi saqlanib qolgan:

1. Videvdat-«Devlatga qarshi qonunlar», bu kitobda asosan zardo'sht va Axuramazda o'rtasida suhbat, yo'l-yo'riq va ko'rsatmalar mazmunida bo'lib, zulmat va yovuzlik xudosi Axrimani boshqaruvchi yomonlik kuchlarini qaytirish haqida.
2. Visprat-«hamma hukmronlar», bu kitobda ibodat namozlari to'plangan.
3. Yasna-«Ibodat», «Marosim» kitobi xudolarga sig'inish va murojaatdan iborat. Yasnadagi «Tot»lar nomli 17 bob zardo'shtning muqaddas qo'shiqlaridir.
4. Yasht-«Qadrlash», «Hamdu sano» kitobi-xudolarni sharaflovchi qadimgi gimnlar va ezgulik xudolariga yovuzlikka qarshi kurash yordam beruvchi kuchlar haqida. Bundan tashqari, «Avesto» majmuiga «Kichik Avesto» ham mansub, u avesto tilida yozilgan bo'lib, ibodat kalimalari joylangan.

Markaziy Osiyo xalqlari og'zaki ijodda ham katta yutuqlarga erishgan, Alpomish, Go'ro'g'li, Kuntug'mish kabi xalq dostonlari asrlar davomida og'zaki ijod orqali saqlanib, avloddan-avlodga yetib kelgan, bu dostonlarda xalqning vatanparvarlik, mardlik, sadoqat, oila va do'stlik kabi ezgu fazilatlari kuylangan, shuningdek, maqollar, topishmoqlar, ertaklar va afsonalar xalq donishmandligining mahsuli sifatida muhim o'rin egallaydi.

Islom dini kirib kelganidan so'ng, IX–XII asrlarda Markaziy Osiyoda ilm-fan, adabiyot, falsafa va san'at rivoj topdi, bu davrda Beruniy, Ibn Sino, Farobiy, Al-Xorazmiy kabi allomalar ilm-fan va ma'naviyatga beqiyos hissa qo'shdilar, ularning asarlari nafaqat o'z davri, balki butun insoniyat taraqqiyoti uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi, bu mutafakkirlarning ilmiy va axloqiy qarashlari xalqimizning ma'naviy dunyosini boyitdi.

2.2 Al- Farg'oniy, al- Xorazmiy, al-Forobiy , Ibn Sinoning ijodiy faoliyati.

Ahmad al-Farg'oniy hayoti, ilmiy izlanishlari va kamoloti Abbosiylar sulolasi hukm surgan, Arab xalifaligi jahonning eng yirik saltanatlaridan biriga aylanib, uning ijtimoiysiyosiy va madaniy hayotida Movarounnahr, Xorazm va Xurosondan kelgan ko'plab mutafakkirlar muhim o'ringa ega bo'la boshlagan tarixiy davrda kechdi. Al-

Fargʻoniy Xalifa Xorun ar-Rashid (786-809) vorislari al-Maʼmun (813-833), Muʼtasim (833-842) va Mutavakkil (846-861) hukmronlik qilgan davrda yashadi hamda avval Marv, soʻngra Bagʻdod, Damashq va Qohira shaharlarida ilmi hayʼat (falakiyotshunoslik astronomiya), riyoziyot (matematika) va jugʻrofiya (geografiya) fanlari bilan shugʻullandi hamda qator ilmiy va amaliy asarlar yozib qoldirdi.

Ahmad al-Fargʻoniy dastavval (taxminan 811-yil) Fargʻonadan Marvga kelgan. Ilk oʻrta asrlardayoq Marv Oʻrta Osiyoning yirik madaniy va ilmiy-maʼrifiy markazlaridan biri boʻlgan, bu maskanda oʻsha davrlardayoq Movarounnahr, Xorazm va Xurosondan koʻplab olimlar-u fozillar va mutafakkirlar toʻplanib, Ajamniy madaniy hayotida muhim ahamiyat kasb etganlar. Hatto 651 yilda soʻnggi Sosoniylar shahanshohi Yazdigard III ibn Shahriyor (632-651) arablar taʼqibidan qochib, poytaxt kutubxonasidagi kitoblarni oʻzi bilan Marvga olib kelgan. Xalifalik qoʻl ostiga oʻtgach ham Marv oʻzining qadimiy mavqeini yoʻqotmay, nafaqat ilmiy va madaniy markazga, balki fath etilgan sharqiy viloyatlarning siyosiy markaziga aylangan.

Horun ar-Rashid vafoti (809-yil) dan soʻng xalifalik taxtiga Muhammad al-Amin (809-813) chiqadi. Uning akasi Abdulloh bilan taxt uchun (809-813 yillarda) olib borgan kurashi (Xorun ar-Rashid oʻgʻli Abdullohni 806 yilda Movarounnahr va Xurosonning noibi etib Marvga yuborgan edi) Abdullohning gʻalabasi bilan tugaydi. Muhammad al-Amin qatl etiladi. Oʻsha yili (813-yil) Abdulloh al-Maʼmun nomi bilan taxtga oʻtiradi. Biroq u xalifalik poytaxti Bagʻdodga bormay, to 819 yilga qadar Marvda yashaydi. U oʻz atrofiga olimlaru fozillarni toʻplaydi. 819-yil al-Maʼmun barcha saroy aʼyonlari va olimlari bilan birga Maradan Bagʻdodga koʻchadi. Ular orasida al-Fargʻoniy ham boʻlgan.

Bu davrda xalifalikda Horun ar-Rashid farmoni bilan bino qilingan ikkita rasadxona va boy kutubxona bor edi. Abu Rayxon Beruniy maʼlumotiga qaraganda, rasadxonalardan biri Bagʻdodning ash-Shammosiya mahallasida va ikkinchisi Damashq yaqinida Kasiyun nomli togʻda joylashgan edi. Rasadxonalarda Horun ar-Rashid asos solgan ilmiy markaz „Bayt ul-hikmat“ („Donishmandlar uyi“) olimlari ilmiy tadqiqotlar olib borardi. Ular orasida al-Fargʻoniy ham bor edi.

Al-Fargʻoniy avval Bagʻdoddagi rasadxonada ish olib bordi, soʻngra al-Maʼmun topshirigʻiga binoan Damashqdagi rasadxonada osmon jismlari harakati va oʻrnini aniqlash, yangicha „Zij“ yaratish ishlariga rahbarlik qildi. Al-Fargʻoniy yunon astronomlari, jumladan, Ptolemeyning „Yulduzlar jadvali“ asarida berilgan maʼlumotlarni koʻrib chiqish hamda oʻsha davrdagi barcha asosiy joylarning jugʻrofiy koordinatalarini yangitdan aniqlash yuzasidan olib borilgan muhim tadqiqotlarda faol ishtirok etdi. Shu munosabat bilan arab tilidagi ilmiy atamashunoslikka doir ishlarni, xususan, falakiyot, riyoziyot va geografiyaga oid atamalarni belgilab chiqishdek maxsus ilmiy ishlarni amalga oshirishda ham Al-Fargʻoniyning xizmati katta. Bulardan tashqari, u ayrim astronomik asboblarni ixtiro etish, falakiyotshunoslikka doir arab tilidagi boshlangʻich bilimlarni belgilash va tartibga solish ishlariga ham muhim hissa qoʻshdi. 832-833 yillarda Al-Fargʻoniy Shom (Suriya) shimolidagi Sinjor dashtida Tadmur va ar-Raqqa oraligida yer meridiani bir darajasining uzunligini oʻlchashda qatnashdi.

Al-Fargʻoniyning hayoti va ilmiy hamda amaliy faoliyati toʻgʻrisidagi eng soʻnggi maʼlumot 861 yilga mansubdir. Oʻsha yili Abbosiy xalifa Abul Fazl Jaʼfar al-Mutavakkil (hukmronlik yillari 847-861) buyrugʻiga binoan Nil daryosidagi suv sathini oʻlchaydigan inshoot barpo etish uchun Misrning Qohira yaqinidagi Fustat shahriga keladi. Ilmiy-texnik va meʼmoriy jihatdan gʻoyat ulugʻvor bu qurilma Nil daryosining Sayyolat ul-Rod mavzesida hozirga qadar saqlanib qolgan.

Garchi Al-Fargʻoniy haqida maʼlumotlar juda oz boʻlsada, ammo oʻrta asrlarda sharq ilmiy dunyosida uning nomi mashhur boʻlgan. Ibn annadim (10-asr), Ibn al-Kiftiy (12-13-asrlar), Abul Faraj Bar Ebrey (13-asr) va Xoji Xalifa (17-asr) kabi Sharq fihrastchilari uning nomini oʻz asarlarida qayd etganlar.

Al-Xorazmiy, toʻliq ismi Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, taxminan 783-yilda Xorazmda tugʻilgan, u Abbosiylar xalifaligi davrida, ayniqsa Maʼmun xalifa hukmronligi yillarida Bagʻdod shahrida faoliyat yuritgan, "Bayt al-Hikma" – yaʼni Donishmandlar uyida ishlagan, bu markazda u yunon, hind va fors manbalarini oʻrganish, tarjima qilish va tahlil etish bilan shugʻullangan.

Al-Xorazmiy matematika, astronomiya, geografiya, va hisoblash tizimlari kabi fanlar bilan chuqur shugʻullangan, ayniqsa uning algebra fani rivojiga qoʻshgan hissasi benihoya katta boʻlgan. U tomonidan yozilgan “Al-Kitob al-muxtasar fi hisob al-jabr val-muqobala” asari algebra fanining ilk asosiy manbasi hisoblanadi, bu asarda u tenglamalarni yechishning umumiy qoidalarini, musbat ildizlar orqali masalalarni hal qilish usullarini, amaliy hayotdagi muammolarga (meros taqsimoti, savdo, yer oʻlchash) asoslangan misollar orqali tushuntirib bergan. Aynan shu asar sababli algebra atamasi ilmiy muomalaga kirgan, uning yondashuvi nazariy emas, balki amaliy boʻlib, turmushda qoʻllanilishi mumkin boʻlgan masalalarni yechishga yoʻnaltirilgan.

Al-Xorazmiy hind raqam tizimini arab dunyosiga olib kirgan, u orqali oʻnlik sanoq tizimi va nol tushunchasi tanilgan, bu tizim keyinchalik lotin tiliga tarjima qilingan va Yevropaga yoyilgan, uning “Hisob al-Hind” asari orqali zamonaviy raqamlar shakllanishi boshlangan, shuningdek, bu asar zamonaviy hisoblash fanining rivojlanishiga asos boʻlgan. Geografiya sohasida ham al-Xorazmiy katta ishlarni amalga oshirgan, u “Kitob surat al-arz” asarida oʻsha davr uchun mavjud boʻlgan geografik maʼlumotlarni toʻplagan, enlik va boylik koordinatalarini hisoblab chiqqan, Ptolemey xaritasini tahrir qilgan, xaritada 240 dan ortiq shahar va joy nomlarini aniq koʻrsatgan. Astronomiya sohasida ham u salmoqli meros qoldirgan, xususan “Zij al-Sindhind” nomli asarida yulduzlar holati, quyosh va oy tutilishlarini hisoblash, vaqtni belgilash usullari keltirilgan, bu asar musulmon astronomiyasining rivojlanishiga kuchli turtki bergan.

Al-Xorazmiyning asarlari keyinchalik lotin tiliga tarjima qilingan, uning ismi Yevropada “Algoritmi” shaklida tanilgan, aynan shu nom asosida bugungi “algoritmi” atamasi paydo boʻlgan, u yaratgan ilmiy uslublar, tushunchalar va metodlar zamonaviy algebra, informatika va boshqa koʻplab fanlar rivojiga poydevor boʻlgan, al-Xorazmiy oʻz davrining eng yirik olimlaridan biri sifatida butun dunyo ilm-fan taraqqiyotiga ulkan hissa qoʻshgan.

Al-Farobiy Abu Nasr Muhammad ibn Muhammad ibn Tarkhon al-Farobiy taxminan 870-yilda Turkistondagi Farob shahrida tugʻilgan va 950-yilda Damashqda

vafot etgan. U o'z davrining yirik olimi, faylasufi, mutafakkiri va ensiklopedik bilim egasi bo'lib, ko'plab fan sohalarida iz qoldirgan.

Al-Farobiy yunon, arab, fors va boshqa tillarni mukammal bilgan va bu unga qadimgi yunon faylasuflari, jumladan Aristotel va Platon asarlarini chuqur o'rganish va sharhlash imkonini bergan. U o'zining falsafiy qarashlarida aql, borliq, ruh, tafakkur va baxt masalalarini tahlil qilgan va ularni Islom falsafasi bilan uyg'unlashtirgan. Shuning uchun u "Ikkinchi muallim" deb nom olgan, birinchi muallim esa Aristotel hisoblanadi.

Al-Farobiy mantiq fanini mustaqil fan sifatida rivojlantirgan, uni boshqa fanlardan ajratgan va bilim olish vositasi sifatida talqin qilgan. Musiqa ilmi sohasida ham katta hissa qo'shib, "Musiqa ilmi haqida katta kitob" asarini yozgan, unda tovush, ritm, ohang va musiqa asboblari haqida ilmiy izohlar bergan. Ijtimoiy-siyosiy qarashlarida esa ideal jamiyat haqida fikr yuritib, "Fozil shahar" tushunchasini ilgari surgan va jamiyat boshqaruvi ilmi va dono kishilar qo'lida bo'lishi lozimligini ta'kidlagan. Uning mashhur asarlari orasida "Fozil shahar ahlilari haqida", "Baxtga erishish haqida", "Aql ma'nolari haqida risola", "Musiqa ilmi haqida katta kitob" va "Aristotel asarlariga sharhlar" kabilar bor.

Al-Farobiy ilm-fan rivojiga katta ta'sir ko'rsatgan bo'lib, uning g'oyalari nafaqat musulmon Sharqida, balki o'rta asr Yevropasida ham keng tarqalgan va Ibn Sino, Ibn Rushd kabi ko'plab yirik allomalar uning asarlaridan ilhom olgan.

Ibn Sino (Abu Ali Husayn ibn Abdulla ibn Sino), milodiy 980-yilda Hurosonning Buxoro yaqinida tug'ilgan, u o'zining keng ko'lamli ilmiy va falsafiy faoliyati bilan o'rta asrlar ilm-fanining eng yirik namoyandalaridan biri bo'lgan, u tibbiyot, falsafa, matematika, astronomiya, kimyo, musiqiy nazariyalar va boshqa ko'plab sohalarda chuqur ilmiy izlanishlar olib borgan.

Ibn Sino o'zining eng mashhur asari bo'lgan "Al-Qonun fi-t-Tibb" (Tibb qonuni) asarida tibbiyot fanining nazariy va amaliy jihatlarini tizimli ravishda bayon qilgan, bu asar yuzlab yil davomida Yevropa va Islom olamida asosiy tibbiy manba sifatida xizmat qilgan. Shuningdek, uning falsafiy asarlari, jumladan "Kitab al-Shifa" (Shifo kitobi), Aristotel va boshqa yunon faylasuflarining asarlarini chuqur o'rganib,

ularni sharhlab, o'ziga xos falsafiy tizim yaratishga xizmat qilgan. Ibn Sino tabiatshunoslik, logika, metafizika, ruhshunoslik kabi sohalarda ham katta yutuqlarga erishgan, uning ilmiy merosi qadimiy yunon va fors ilmiy an'analarini uyg'unlashtirib, keyingi asrlar falsafasi va faniga chuqur ta'sir ko'rsatgan. U o'z zamonasida o'ziga xos ensiklopedist sifatida tanilgan, uning ilmiy ishlari o'nlab tillarga tarjima qilingan va ko'plab ilmiy markazlarda o'rganilgan.

Ibn Sino shuningdek, musiqiy nazariya va tajriba sohasida ham ish olib borgan, bu esa uning ilmiy keng ko'lamini yanada boyitgan. Uning ilmiy faoliyati nafaqat Islom olamida, balki butun dunyo ilm-fani tarixida muhim o'rin tutadi, u o'zining nazariy yondashuvlari va metodologiyasi bilan ilmiy tadqiqotlarning yangi davrini boshlab bergan, shuningdek, uning asarlari tibbiyot, falsafa va boshqa sohalarda o'rganishning asosiy manbasi bo'lib qolgan.

2.3 Temuriylar davrida olmiy falsafiy, ijodiy faoliyat.

Amir Temur ilm-fan rivoji uchun g'amxo'rlik qilishi tufayli Samarqand dunyoning ma'rifiy markaziga aylandi. Mashhur olimlar Samarqandga keldi. Masalan, Qozizoda Rumiy, tabib Xusomiddin Kermoniy, falaqiyotshunos Mavlono Ahmad, Ulug'bek davrida turli mamlakatlardan kelgan 100 dan ortiq olimlar ilmiy va ijodiy faoliyat ko'rsatgan. Temur va temuriylar zamonida tabiiy va gumanitar fanlar sohasida buyuk olimlar yetishib chiqdi hamda jahon faniga munosib hissa qo'shdi. Falokiyotshunoslik fanida Ulug'bek, Qozizoda Rumiy, G'iyosiddin Jamshid va Ali Qushchilar yangi kashfiyotlar qildi. Tarix ilmida Sharofiddin Ali Yazdiy, Hofizi Abro', Abdurazzoq Samarqandiy, Mirxond, Xondamir, Zayniddin Vosifiy va boshqalar qimmatli asarlar yaratdi. Badiiy ijod va tilshunoslikda Jomiy, Navoiy, Davlatshoh Samarqandiy, Atoullo Husayniy, Koshifiy singari ijodkorlar yuksak san'at asarlari bilan mashhur bo'ldi.

Mirzo Ulug'bek davrida Samarqandda birinchi Akademiyaga asos solindi, Yer kurrasini o'lchash va falaqqiyotshunoslik jadvallarini tuzish ishlari amalga oshirildi. Samarqand rasadxonasining qurilishi ulkan madaniy voqea bo'lib, jihozi va ilmiy yutuqlari jihatidan unga teng keladigan rasadxona yo'q edi. Rasadxonada Ulug'bek

matematika, geometriya, falaqqiyotshunoslikda chuqur bilimlar sohibi edi. Ali Qushchi, Muhammad Xavofiylar uning sevimli shogirdlari bo'lgan.

Mirzo Ulug'bek «Zij» asarida VIII-XI asrlarda boshlangan falaqqiyot ilmiga oid an'anani davom ettirib, yuqori darajaga ko'taradi. Matematikaga doir «Bir daraja sinusni aniqlash haqida risola», Falaqqiyotshunoslikka oid «Risolai Ulug'bek» va musiqa haqida «Musiqa ilmi haqida risola» kabi asarlar yozdi. Ulug'bek Samarqand, Buxoro va G'ijduvonda madrasalar qurdirib, ta'lim ishlariga rahbarlik qildi.

Temur va temuriylar davrida xalq og'zaki ijodi namunalari yaratildi. Adabiyot badiiy uslub jihatidan takomillashdi, adabiyotshunoslik va tilshunoslikka oid ilmiy asarlar yaratildi. O'zbek tarjima adabiyoti vujudga keldi.

Bu davrda yetuk ijodkorlar Qutb, Sayfi Saroyi, Haydar Xorazmiy, Durbek, Amiriy, Atoiy, Sakkokiy, Lutfiy, Bobur, Muhammad Solih va boshqalar yashab ijod qildi. Ayniqsa o'zbek yozma adabiyotining dunyoviy ko'lamini Alisher Navoiyning ijodi kamolot bosqichiga ko'tardi.

Movarounnaxr va Xurosonda o'zbek tili, adabiyoti va madaniyatining mavqei orta bordi. Xurosondagi turkiyzabon xalqlar va ularning ziyolilari Samarqand, Buxoro, Turkiston va boshqa shaharlardagi olimlar shoirlar va san'atkorlar bilan o'zaro juda yaqin munosabatda bo'la boshladilar. Qaysi ijodkor o'ziga qaysi mamlakat yoki shaharni qulay deb bilsa, yosha yerda yashab ijod qildi.

Masalan, xorazmlik shoirlar Haydar va hofiz Xorazmiylar Sherozga, Ismoil Ota avlodlaridan bo'lgan shoir Shayx Atoiy Turbatdan (Toshkent yaqinidan) Balxga, Mavlono Lutfiy ham asli Toshkentdan bo'lib Hirot yaqiniga borib yashab qolganlar.

Temur va uning avlodlari adabiyot va san'atga, ilm-fanga yaqin kishilar edi. Temuriylardan 22 ta ijodkor-shoir bo'lib, ular o'zlari she'r yozish bilan birga ijodkorlarga xomiylik ham qilgan. Xalil Sulton, Husayn Boyqaro kabilar o'z she'rlaridan devon tuzganlar.

Xuroson va Movarounnaxrda forsiy va turkiyda ham ikkala tilda ijod qiluvchi shoirlar ko'p bo'lib, adabiy hayot yuksaladi. Sharq klassik adabiyoti tarjimalariga ham e'tibor kuchayadi. «Chaxor manoli» kabi adabiyot nazariyasiga oid asarlar yaratilgan.

Badiiy ijodning g'azal, ruboiy, tuyuq kabi turlari rivoj topgan. Adabiy jarayonda shohlar ham, oddiy kosib va hunarmandlar ham, olim va fozillar ham qatnashgan.

Xurosondagi adabiy hayotning rivojida Boysung'ur Mirzo (Shohruhning o'g'li) ning o'rni beqiyos bo'lib, u o'z tashabbusi bilan fanlarning barcha sohalariga va san'at rivojiga katta hissa qo'shgan. Uning rahbarligida Firdavsiy «shohnomasi»ning ko'p qo'lyozmalarni qiyoslash asosida ishonchli ilmiy matni yaratildi. Boysung'urning o'zi ham forsiy va turkiyda she'rlar yozgan. Xullas, XV asr o'rtalarida Xurosonda o'zbek adabiyotining yangi maktabi yuzaga keldi.

Movarounnaxrda Ulug'bek davrida ko'plab forsiy va turkiy ijodkorlar to'plandi. Adabiy muhitni bevosita Ulug'bekning o'zi boshqarar, Samarqandda o'sha davrning eng yaxshi shoirlari yig'ilgan edilar. Shoirlarning sardori («Malik ul-kalom») qilib Mavlono Kamol Baraxshiy tayinlangan edi. Sakkokiy o'z qasidalaridan birida Ulug'bekning she'r yozishini va uning she'r haqidagi tushunchasi yuqori bo'lganligi ta'kidlab o'tgan. Ulug'bek Xurosondagi ijodkorlar bilan ham do'stona munosabatda bo'lgan. U Lutfiy she'rlarini XV asrning mashhur shoiri Salmon Sovajiy she'rlari bilan teng ko'rgan. Mumtoz shoir bilan tenglashtirish Lutfiy uchun katta sharaf edi.

Ulug'bek saroyidagi eng obro'li o'zbek shoiri Sakkokiyning lirik she'rlari bilan biga o'zbek tilidagi qasidalar ham bu she'riy janrning sezilarli yutug'i bo'ldi.

Navoiy «Majolisun-nafois» tazkirasida ko'proq xurosonlik shoirlar haqida ma'lumotlar bersa, Davlotshoh Samarqandiy «Tazkirat ush-shuaro» asarida o'tmishda o'tgan ijodkorlarga to'xtaladi. Yaqinda ma'lum bo'lgan Shayx Ahmad ibn Xudoydod Taroziyning «Fukukul-balog'a» (1437 y.) asari temuriylar davri Movarounnaxrdagi adabiy hayotni o'rganish imkonitlarini ochdi.

Shayx Axmad Taroziy asarida she'r nazariyasiga doir ilmiy masalalarni yoritish bilan birga, shu paytgacha noma'lum bo'lgan o'zbek va forsiyzabon shoirlarning she'rlaridan misollar keltiradi. Shayx Taroziy o'z asarida bizga ma'lum bo'lgan mashhur shoirlardan tashqari, bizga noma'lum bo'lgan Muhammad Temur Buzoning tuyuqlarini, Shams Qisoriyning «al-maqlubul-ba'z» she'riy san'ati namunalarini, Jaloliy degan shoirning ishqiy mazmundagi baytlarini, «mutasalsal» she'riy man'atiga o'zining g'azalidan namunalar keltiradi.

«Mutasalsal» san'ati qofiya bo'lib kelgan so'zlarning yoki uning bir bo'lagining keyingi bayt boshlanishida takrorlanishi bilan baytlarni bir-biriga bog'lashni anglatadi. Taroziyning «Fukukul-balog'a» asari o'sha davr o'zbek adabiyoti tarixini yanada chuqurroq o'rganishda qimmatlidir.

XV asrning ikkinchi yarmi o'zbek adabiyotining eng rivojlangan davri bo'lib, bu yuksalik Temuriy Boyqaro va o'zbek adabiyotining porloq quyoshi Navoiy nomlari bilan bog'liq. Boyqaro hukmronligi davrida adabiyot, san'at va fanning ko'p sohalari rivojiga katta ahamiyat bergan. «Husayniy» taxallusi bilan she'rlar yozgan, bu ulug' zot o'z hukmronligi davomida Navoiyga «muqarrabi hazrati sultoni» mansablarini berib birgalikda madaniyatning rivojlanishiga homiylik qilishgan. Navoiy ustoz Jomiy bilan hamkorlikda ma'naviyat taraqqiyotiga rahnamolik qildi. Ular timsolida badiiy adabiyot eng buyuk yutuqlarga erishdi. Navoiyning «Xamsa» va «Xazoyinul-maoni» devoni, Jomiyning «hasht avrang» va she'riy devonlari shu davr adabiyotining eng buyuk namunalari bo'ldi. Husayn Boyqaro o'z «Risolasida» uning hukmronligi davrida shunday asarlar yaratilganidan cheksiz faxrlangani bejiz emas.

Bu boy adabiy meros o'zbek adabiyotining keyingi taraqqiyotiga ham o'zining chuqur ta'sirini ko'rsatdi. Boburning «Boburnoma» asari shu davr o'zbek adabiyoti va ilmining hayotbaxsh an'analari asosida yuzaga kelgan edi.

XV asrda o'zbek adabiyoti, ayniqsa Navoiy ijodi misolida adabiy janrlar rang-barangligi nuqtai nazaridan ham eng yuksak cho'qqiga ko'tarildi. O'zbek adabiy tili shakllandi. o'zbek nazmi va nasridagi adabiy uslubning xususiyatlaridan biri adabiy va ilmiy asarlarda fikr ifodasida forsiy va arabiy so'z va iboralardan, atamalardan, forsiy tilga xos jumla tuzilish qoidalaridan keng foydalandilar.

Temuriylarning adabiyot va madaniyat sohasidagi an'analari keyinchalik boburiylar tomonidan Afg'oniston va Hindistonda, XVIII-XIX asrlarda Xorazm va Qo'qon xonligida rivojlantirildi.

Temuriylar davri adabiyoti o'zbek adabiyoti rivojida o'ziga xos alohida bir bosqichni tashkil etadi. Undagi ulug'vor insonparvarlik va xalqchillik, adolatparvarlik va ma'rifatparvarlik g'oyalari hamon o'z tarovatini yo'qotgani yo'q. Bu adabiy meros

O'zbekistonda hali asrlar davomida o'zining boy mazmuni bilan, g'oyaviy-mafkuraviy teranligi va ilohiyligi bilan komil insonni tarbiyalashda katta ahamiyat kasb etadi.

Temuriylar davrida yaratilgan adabiyot tasavvufning adabiyoti darajasini belgiladi. Adabiyot tasavvufning g'oyaviy mazmunida ilohiy masalalarni qamrab olib umuinsoniy tafakkurni ifodaladi.

Movarounnaxr va Xurosonda XIV asrning ikkinchi yarmi va XV asrda ro'y bergan madaniy yuksaklik butun musulmon Sharqigina esas, ovropa mamlakatlarini hayratga soldi. Bu yuksaklik Markaziy Osiyoning so'nggi madaniy-ma'naviy rivojinigina belgilab bermay, qo'shni mamlakatlardagi madaniy taraqqiyotga ham katta turtki berdi

1.4 Jamiyat va fan- texnika taraqqiyotida ixtirolarning tutgan o'rni.

Jamiyat va fan-texnika taraqqiyotida ixtirolarning tutgan o'rni nihoyatda muhimdir, chunki ixtirolar insonlarning hayotini yengillashtiradi, yangi imkoniyatlar yaratadi va taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Masalan, XV asrda matbaaning ixtiroi bilan kitoblar keng tarqaldi, bilim ommaviylashdi va ma'rifat asri boshlandi, bu esa jamiyatda yangi fikrlarning paydo bo'lishiga olib keldi. Shuningdek, XVIII asrda parovoz ixtiroi sanoat inqilobiga turtki bo'ldi, transport tezlashdi va iqtisodiyot sezilarli darajada o'sdi.

Elektr energiyasining kashf qilinishi bilan esa kundalik hayotimizda yangi texnika vositalari paydo bo'ldi, masalan, elektr lampasi va telefon, bu insonlar o'rtasidagi muloqotni yangi bosqichga olib chiqdi.

Bugungi kunda internet ixtiroi global axborot almashinuvi va kommunikatsiyaning inqilobiy o'zgarishiga sabab bo'ldi, bu esa ta'lim, ish faoliyati va madaniyat sohalarida tubdan yangilanishlarni amalga oshirdi. Tibbiyot sohasida antibiotiklarning ixtiroi kasalliklarni davolash imkoniyatlarini kengaytirdi va inson umrini sezilarli darajada uzaytirdi, zamonaviy tibbiyotda esa robot texnologiyalari va sun'iy intellekt jarrohlik amaliyotlarini yanada mukammallashtirmoqda. Qishloq xo'jaligida esa traktor va kombayn kabi texnikalar mehnat samaradorligini oshirdi, bu esa oziq-ovqat ta'minotini yaxshiladi va aholi sonining oshishiga yordam berdi.

[illegible]

31

XVI asrda savdo-sotiq va yirik manufakturadagi tub o'zgarishlar bir qancha aniq vazifalarni nazariy va eksperimental hal qilishni talab qildi. Bu davrda fan uyg'onish davri g'oyalari ta'sirida sxolastika an'analarini parchalab, amaliyotga murojaat qildi. Kompas, porox va kitob nashr qilish ilmiy-texnikaviy faoliyatga asos solgan 3 ta yirik kashfiyot bo'ldi. Suv tegirmonlarining rivojlanayotgan manufaktura ishlab chiqarishida qo'llanishi ba'zi mexanik jarayonlarni nazariy tadqiq etishni talab qildi. Natijada charxpalak g'ildiragi, charxpalak harakati nazariyasi, qarshilik va ishqalanish ta'limotlari yaratildi. Fan bilan texnika yaqinlashuvining 2-bosqichi mashina ishlab chiqarishning XVIII asr oxiridan boshlab taraqqiy etishi bilan bog'liq bo'lib, bunda fan bilan texnika bir-birining jadal rivojlanishiga ta'sir ko'rsatdi. Bu davrda ilmiy tadqiqot faoliyatida nazariy masalalarni hayotga tatbiq qilishga da'vat etuvchi fanning maxsus bo'g'inlari paydo bo'ldi: amaliy tadqiqotlar, ishlab chiqarish tadqiqotlari, amaliy konstruktiv ishlanmalar va hokazo. Fan-texnika taraqqiyotining 3-bosqichi fan-texnika inqilobi bilan bog'liq. Uning ta'sirida texnika taraqqiyotiga qaratilgan ilmiy sohalar kengayadi. Texnik masalalarni hal qilishda biologlar, fiziologlar, psixologlar, mantiqshunoslar ishtirok etadi. Ma'lumki, har qanday holatda ham ilmiy-texnika taraqqiyotining bosib o'tgan tarixiy asoslari bor. Bunga yaqin kelajakka bir nazar solaylik.

XX asrning o'rtalariga kelib fanning ijtimoiy hayotdagi roli mislsiz darajada oshdi. Fanlar taraqqiyotidagi inqiloblarning xarakteri o'zgardi, ya'ni ilm sohasidagi inqiloblar texnika sohasidagi axborotlar bilan uyg'unlashib ketdi va ilmiy-texnika inqilobi yuzaga keldi, shuningdek ijtimoiy fanlar yo'nalishlari, iqtisod va ishlab chiqarishni tashkil qilish, iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni ilmiy boshqarish, aniq ijtimoiy tadqiqotlar kabilarga bilvosita ta'sir qiladi. Fanning texnikaga nisbatan yetakchilik mavqei yanada yorqin namoyon bo'ladi, fan texnikani uzluksiz inqiloblashtiruvchi kuchga aylanadi. O'z navbatida, texnika ham fan taraqqiyotiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, uning oldiga yangi talab va vazifalar qo'yadi. Hozirgi zamon fan texnika inqilobining xarakterli xususiyati uning sanoat bilan birga ijtimoiy hayotning turli sohalari: qishloq xo'jaligi, transport, aloqa, tibbiyot, ta'lim, maishiy xizmat kabilarni qamrab olganligidadir.

1.4 Ijodkorlik faoliyatining ijtimoiy - tarixiy ahamiyati

Ijodkorlik inson tafakkurining eng yuksak ko‘rinishi bo‘lib, u jamiyatning madaniy, ma‘naviy va ilmiy taraqqiyotida muhim o‘rin egallaydi. Insoniyat tarixiga nazar tashlasak, har bir rivojlanish bosqichida ijodkor shaxslar – olimlar, yozuvchilar, san‘atkorlar, mutafakkirlar hal qiluvchi rol o‘ynaganini ko‘ramiz. Ijodkorlik faqat san‘atga xos emas, balki hayotning barcha sohalarida – ilm-fanda, texnologiyada, ta’limda, hatto kundalik turmushda ham namoyon bo‘ladi.

Har bir davr o‘z ijodkorlarini yetishtirib chiqargan va ular orqali tarixiy xotirani, milliy o‘zlikni va ma‘naviy qadriyatlarni asrab kelgan. Ijod mahsuli bo‘lgan asarlar – bu xalqning ma‘naviy boyligi, ruhiy olami va ijtimoiy ongining ifodasidir. Masalan, Alisher Navoiy o‘z asarlari bilan o‘zbek adabiy tilini yuksaltiribgina qolmay, balki butun bir davrning ijtimoiy-ma‘naviy manzarasini aks ettirdi. Abu Ali ibn Sino, Beruniy kabi mutafakkirlar esa ilm-fan sohasida tarixiy o‘zgarishlar yasab, jahonga o‘z ta’sirini o‘tkazganlar.

Ijodkorlik jamiyat hayotida o‘zgarishlar yasovchi kuch sifatida ham namoyon bo‘ladi, ayniqsa, adabiyot va san‘atda bu kuch ijtimoiy tanqid, ma‘naviy uyg‘onish va yangilanishga turtki beradi. Yozuvchi va san‘atkorlar o‘z asarlari orqali xalqni o‘ylantiradi, jamiyatdagi muammolarni ko‘taradi, yechim izlaydi, g‘amgin qalblarga taskin, ezgulikka chorlov bo‘ladi. Shuning uchun ham ijodkorlik faoliyatining ijtimoiy ahamiyati nihoyatda beqiyosdir.

Tarixda ko‘plab ijtimoiy harakatlar, uyg‘onish davrlari aynan ijodkorlarning g‘oyalari, asarlari orqali boshlangan. Ular xalqqa haqiqatni anglatgan, zulmga qarshi kurashga chorlagan, milliy g‘urur va oriyatni uyg‘otgan. Ayniqsa, mustamlaka davrida ijodkorlarning faoliyati xalqni birlashtirish, milliy ozodlik g‘oyalarini shakllantirishda muhim rol o‘ynagan.

Bugungi kunda esa ijodkorlik yangi bosqichga chiqmoqda, endilikda innovatsion g‘oyalar, texnologik yangiliklar, ilmiy kashfiyotlar orqali jamiyat taraqqiyoti jadallashmoqda. Sun‘iy intellekt, raqamli texnologiyalar, ijodiy tafakkur asosida yaratilayotgan mahsulotlar insoniyat hayot tarzini tubdan o‘zgartirmoqda. Demak, ijodkorlik faqat o‘tmish merosi emas, balki kelajak poydevoridir.

Insoniyat taraqqiyotining barcha davrlarida ijodiy mehnat bashariyatni olgʻa harakatlantiruvchi asosiy omil boʻlib kelgan. Shunday ekan, yosh avlodni ijodiy mehnatga oʻrgatish, uni oʻz zamonasining eng ilgʻor bilimlari bilan qurollantirish barcha davrlarda hamma xalqlar uchun eng dolzarb vazifa hisoblangan. Texnik ijodkorlik va dizaynni tashkil qilishda ikki oʻzaro bogʻliq vazifani eʼtiborga olish lozim. Ularning birinchisi, taʼlim oluvchilarga ijodkorlik faoliyatida mustaqil fikrlashni rivojlantirish, bilimlarni egallashdagi intiluvchanligi, ilmiy dunyoqarashni shakllantirish; ikkinchisi, oʻzlashtirilgan bilimlarni taʼlimda va amaliy faoliyatda mustaqil qoʻllay olishga oʻrgatish bilan belgilanadi.

Texnik ijodkorlik taʼlim oluvchilar egallayotgan bilimlarining mustahkamligi va mukammalligini taʼminlash, ularda faol va mustaqil fikrlovchi shaxs xislatlarini shakllantirish, aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi faoliyat turi hisoblanadi. Bu holat, ayniqsa boʻljak mehnat taʼlimi oʻqituvchilarining fan asoslarini oʻzlashtirishida, keyinchalik bu jarayonga bevosita rahbarlikni amalga oshirishda ijodiy ishlar shakllarini ishlab chiqishida muhim ahamiyat kasb etadi. Ijodkorlikka boʻlgan ehtiyoj psixofiziologik jihatdan qaralganda, oʻz rivojlanishida bir nechta bosqichlarda amalga oshadi.

Bulardan birinchisi havas - ehtiyojning eng sodda shakli boʻlib, inson tomonidan ongli boshqariladi. Ikkinchi, nisbatan yuqoriroq rivojlanish bosqichi boʻlgan xohish ham inson tomonidan ongli boshqarilib, u shaxsning maʼlum buyum yoki hodisaga nisbatan munosabatlari majmuasini ifodalaydi. Uchinchi, eng murakkab bosqich boʻlgan qiziqish xohish va u bilan bogʻliq boʻlgan tushunchalar asosida yuzaga keladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Markaziy Osiyo xalqlarining qadimgi maʼnaviy ijodi nima uchun ahamiyatlidir?
2. Ushbu olimlarning ilm-fanga qoʻshgan hissalar Markaziy Osiyo va jahon madaniyatiga qanday taʼsir koʻrsatgan?
3. Al-Fargʻoniy, al-Xorazmiy, al-Forobiy va Ibn Sino asarlarining bugungi zamon ilm-faniga ahamiyati haqida fikringizni bildiring?
4. Temuriylar davrida ilm-fanning rivojlanishiga qanday omillar taʼsir qilgan?

5. Temuriylar davrining ilmiy va ijodiy yodgorliklari bugungi kunda qanday qadrlanadi?
6. Fan va texnika taraqqiyotining ijtimoiy hayotga ta'siri qanday namoyon bo'ladi?
7. Jamiyatda yangi texnologiyalar qabul qilinishining ijobiy va salbiy tomonlari nimalar?
8. Ijodkorlik faoliyati deganda nimani tushunasiz?
9. Ijodkorlik faoliyatining jamiyat taraqqiyotidagi o'rni qanday

3-mavzu: O'zbekiston Respublikasida ilmiy texnik ijodkorlik faoliyatining me'yoriy asoslari.

Reja.

1. O'zbekiston Respublikasida ilmiy texnik ijodkorlikning rivojlanish tarixi.
2. Ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan kashfiyot va ixtirolar.

Tayanch so'z va iboralar: *O'zbekiston Respublikasida ilmiy texnik ijodkorlik faoliyatining me'yoriy asoslari, ilmiy texnik ijodkorlikni tartibga soluvchi qonunlar, patent qonuni, intellektual mulk huquqlari, ixtiro va foydali modellarni ro'yxatga olish, mualliflik huquqlari, litsenziyalash tartiblari, innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash, ilmiy-tadqiqot institutlari va tashkilotlar faoliyati.*

3.1. O'zbekiston Respublikasida ilmiy texnik ijodkorlikning rivojlanish tarixi.

O'zbekiston Respublikasida ilmiy texnik ijodkorlikning rivojlanish tarixi uzoq va murakkab yo'lni bosib o'tgan, ilmiy-texnik ijodkorlikning ildizlari mamlakat hududida qadimiy davrlarga borib taqaladi, masalan, qadimgi So'g'diyona va Xorazm hududlarida temirchilik, paxta to'qish, shuningdek agrar texnologiyalar rivojlangan bo'lib, bu sohalardagi amaliy bilimlar xalqimizda asrlar davomida shakllangan va davom ettirilgan.

Sovet Ittifoqi davrida, ayniqsa XX asrning o'rta va ikkinchi yarmida, ilmiy-texnik faoliyat yangi bosqichga ko'tarildi, masalan, Toshkentdagi ilmiy-tadqiqot institutlari, jumladan O'zbekiston Fanlar akademiyasi markazlari, kimyo, fizika va mexanika sohalarida yirik ixtirolar amalga oshirdi, shu bilan birga sanoat korxonalarida

Mustaqillik yillarida ilmiy texnik ijodkorlik sohasida sezilarli o'zgarishlar yuz berdi, masalan, 1994 yilda O'zbekiston Respublikasi "Patent to'g'risida" qonunni qabul qilgan, bu esa ixtirochilar va mualliflarning huquqlarini himoya qilishga asos yaratdi, shu davrda O'zbekiston xalqaro intellektual mulk tashkilotlariga a'zo bo'lib, dunyo ilmiy hamjamiyatiga integratsiyalashdi.

tejashga imkon berdi.



Bugungi kunda ilmiy texnik ijodkorlik O‘zbekistonda milliy iqtisodiyotning asosiy drayverlaridan biri sifatida qaraladi, innovatsion rivojlanish strategiyasi asosida, masalan “Yoshlar innovatsion markazi” va

Davlat tomonidan berilayotgan grantlar va moliyaviy yordamlar ham ixtirochilarni rag'batlantirmoqda, masalan so'nggi yillarda yurtimizda 3D printerlar yordamida tibbiyotda yangi protezlar ishlab chiqilishi, avtomobilsozlikda energiya tejamkor motorlarning yaratilishi kabi loyihalar muvaffaqiyat bilan amalga oshirilmoqda.

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

marotabainsoniyat 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. 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-yili mehnat maktabini paydo bo‘lishi, yoshlarni pioner tashkilotini tashkil qilinishi 1923-yili mamlakatni industrlashtirish.



Ilmiy texnik
taraqqiyotni ommaviy
tashviqot qilish 1926-
yili asosida maktabdan
tashqari ishlarni tashkil
qilishning yangi
shakllarini topish
1932-yili 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.

3.2 Ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan kashfiyot va ixtirolar.

Ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan kashfiyot va ixtirolar jahon ilm-fani tarixida alohida o‘rin egallaydi, O‘rta Osiyo, xususan, hozirgi O‘zbekiston hududi qadimdan ilm-ma‘rifat markazi bo‘lib kelgan, bu yurtida yetishib chiqqan allomalar o‘z davrining eng ilg‘or ilmiy ishlanmalarini yaratgan, ularning asarlari faqat Sharq emas, balki butun dunyo tamadduniga katta ta‘sir ko‘rsatgan.

Mashhur alloma Muhammad al-Xorazmiy algebra faniga asos solgan, u tomonidan yozilgan “Al-jabr val muqobala” asari orqali algebra mustaqil fan sifatida shakllandi, aynan uning nomidan “algoritm” atamasi kelib chiqqan, bu esa bugungi kunda informatika, dasturlash, kompyuter texnologiyalari asosini tashkil etadi.

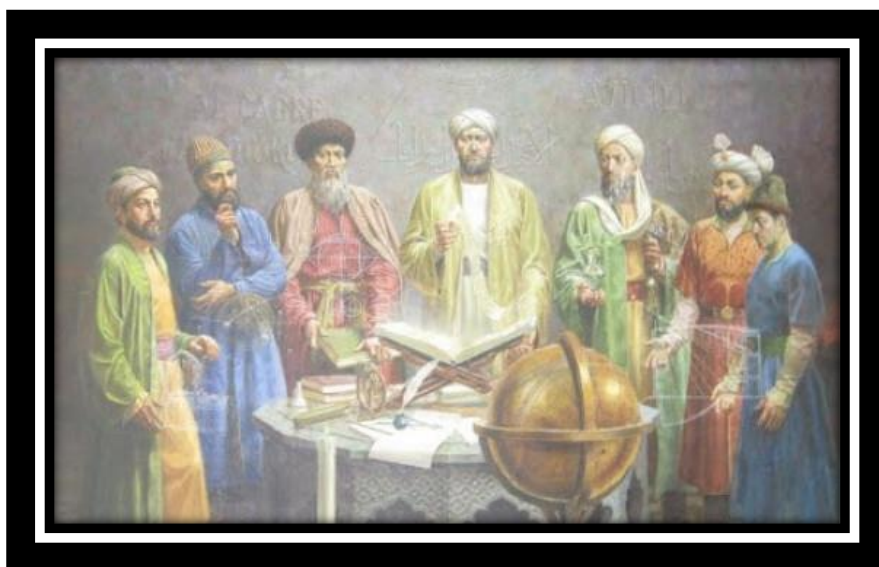
Buyuk ensiklopedik olim Abu Rayhon Beruniy esa astronomiya, matematika, geografiya, dorishunoslik, geologiya va boshqa ko‘plab sohalarda o‘z davridan ancha ilg‘or ilmiy g‘oyalarni ilgari surgan, u Yerning aylanishi, Quyosh atrofida harakatlanishi, materiklarning joylashuvi va tabiiy resurslar haqida chuqur fikrlar bildirgan, uning ilmiy qarashlari keyingi asrlar olimlariga asos bo‘lgan.

Abu Ali ibn Sino esa tibbiyot fanining otasi sifatida tan olingan, uning “Tib qonunlari” asari asrlar davomida Yevropadagi tibbiyot universitetlarida asosiy darslik bo‘lib xizmat qilgan, Ibn Sino inson anatomiyasi, kasalliklarning sabablari, psixologik salomatlik va dori vositalarining xususiyatlari haqida ilmiy asosda ma‘lumot bergan, u birinchi bo‘lib ko‘plab kasalliklarni aniqlash va davolashda tajriba asosida yondashuvni ilgari surgan.

Buyuk astronom va hukmdor Mirzo Ulug‘bek tomonidan qurilgan Samarqand rasadxonasi o‘z davrining noyob ilmiy markazi bo‘lib, u o‘zining “Zij” asarida 1018 ta yulduzning aniq koordinatalarini hisoblab chiqqan, bu jadval zamonaviy texnologiyalar bilan tekshirilganda ham yuqori aniqligi bilan hayratga soladi, uning hisob-kitoblari asrlar davomida astronomlar uchun asosiy manba bo‘lib xizmat qilgan.

Shuningdek, Ahmad al-Fargʻoniy nomi bilan tanilgan astronom Yerning shakli, oʻlchami, ekvator uzunligi haqida aniq ilmiy qarashlarni ilgari surgan, uning asarlari Yevropa olimlari tomonidan lotin tiliga tarjima qilinib oʻrganilgan.

Ajdodlarimiz orasida Al-Farobiy, Nosiriddin Tusi, Umar Xayyom, Ali Qushchi kabi allomalar ham bor boʻlib, ular matematika, falsafa, fizika, musiqashunoslik va boshqa fanlar rivojiga oʻz hissalarini qoʻshganlar, ular tomonidan yaratilgan asarlar va nazariyalar bugungi ilm-fan taraqqiyotining poydevori boʻlib xizmat qilmoqda.



Oʻlkamizdan azal-azaldan qanchadan-qancha mutafakkir, muhaddis, ensiklopedist, mutasavvif, faqih olimu fozillar yetishib chiqqan. Ular nafaqat oʻz vatanlari, balki boshqa oʻlkalarning ham rivoj-

ravnaqi, qayerda boʻlmasin, oʻsha joyning musulmonlarini islomni goʻzal anglab, uning goʻzalligini his etib, boshqalarga ham koʻrsata olishlari uchun ustozlik qilib kelganlar. Shuning uchun dunyoning qaysi davlatiga borsak bizni eng avvalo, ulugʻ bobolarimiz nomi bilan tanishadi va ularni eslashadi. Buyuk ajdodlarimiz oldida oʻzlarini goʻyoki qarzdordek his qilishadi. Bu bizga bir tomondan faxr, gʻurur bagʻishlasada, ikkinchi tomondan bizga ulkan masʼuliyatlarni yuklaydi. Ularga mos avlod boʻla olish bilan bir qatorda, ularning merosini oʻrganib, tadqiq etishimiz, ulardan yuksak darajada foydalanishimiz, boshqalarga oʻrgatishimiz hamda keying avlodlarga ham ularning, ham oʻzimizning maʼnaviy meroslarimizni yetkazishimiz bizning ayni paytdagi burchimizdir.

Barcha davrlarda bobolarimiz ilmning millat va davlat kelajagidagi oʻrnini juda yaxshi anglagan. Buning yorqin dalili sifatida muhaddislar sultoni — Imom Buxoriy bobomizning oʻn ikki asr oldin “Dunyoda ilmdan boshqa najot yoʻq va boʻlmagay” degan fikrlarini keltirish mumkin. Qadimdan qaysiki davlatda hukmdor olimu

ulamolarni qo'llab-quvvatlagan bo'lsa, o'sha yurt, albatta, ravnaq topgan. Xorazmdagi Ma'mun akademiyasi, Bag'doddagi "Bayt ul-hikma" yoki temuriylar davri ilm-fani o'z davrida rivojlanishning yuksak cho'qqisiga erishgan va hali-hanuz jahon ilm-fani rivojida asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Ma'naviy ildizimiz bo'lmish yozma merosning tadqiqi va talqiniga xolisona yondashuv, boy tariximizning bizga ma'lum va noma'lum sahifalarini yoritishga, tabiiyki, mustaqillik yillarida imkon yaratildi. Keyingi yillarda manbalar tadqiqi va ularni saqlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Binobarin, Prezidentimizning 2017 yil 24 maydagi "Qadimiy yozma manbalarni saqlash, tadqiq va targ'ib qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida O'zFA Sharqshunoslik instituti qadimiy qo'lyozmalarni o'rganish bo'yicha mamlakatimizdagi yetakchi ilmiy muassasa etib belgilandi.

O'rta asrlarda yashagan termizlik olimlar tomonidan islom ilmlari, tasavvuf, adabiyot va tibbiyot sohalari bo'yicha ta'lif etilgan 300 ta asarning 1419 ta ilmiy tavsifidan iborat "Termizlik olimlar asarlarining jahon fondlaridagi qo'lyozmalari" katalogi chop etildi.

Imom Termiziy markazining tashkil etilishi va respublikada termizlik olimlarning ilmiy merosini o'rganish bo'yicha olib borilayotgan izlanishlarning faollashgani munosabati bilan Abu Iso Termiziy, Hakim Termiziy, Xoja Samandar Termiziy, Adib Sobir Termiziy kabi olimlarning diniy, didaktik va adabiy mazmundagi asarlari ilk bor o'zbek tiliga ilmiy izohli tarjima qilinib, to shu kungacha 15 ta kitob shaklida e'lon qilindi.

Yozma meros yodgorliklarini targ'ib qilish maqsadida institut fondidagi Alisher Navoiy asarlarining XIV–XVI asrlardagi miniatyuralari va boshqa qo'lyozma kitob bezaklarini o'z ichiga olgan "Kitobat san'ati durdonalari" nomli kitob-albom nashr etildi. Nashr tadqiqot, miniatyuralarning o'zbek, ingliz, rus tillaridagi tavsiflari bilan ta'minlangan.

Institut fondida saqlanayotgan qo'lyozma merosni dunyo bo'ylab targ'ib qilish maqsadida "O'zbekiston madaniy merosi" ruknida "Aniq va tabiiy fanlar", "Islom,

falsafa va tasavvuf” hamda “Tarixiy asarlar va hujjatlar” nomli katalog-albomlar o‘zbek, rus va ingliz tillarida chop qilindi.

Institut xodimlarining mustaqillik yillarida olib borgan tadqiqotlari natijalari asosida “O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti nashrlari (1991–2018 yillar)” bibliografiyasi e‘lon qilindi. Unga 513 ta kitob va chet elda nashr etilgan 355 ta ilmiy maqola kiritilgan.

Bugungi kunda olim va mutafakkirlarimizning tarixiy merosini chuqur o‘rganish borasida Xorazm Ma‘mun akademiyasi, Mirzo Ulug‘bek astronomiya maktabi vakillarining ilmiy asarlarini nashr qilish ishlari ustida ham qizg‘in tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, Abu Rayhon Beruniyning ko‘p jildlik “Tanlangan asarlar” silsilasini to‘ldirish ishlarining davomi sifatida mazkur silsilaning 4-jildini tashkil qiluvchi, allomaning dorishunoslikka oid “Kitob us-saydana fit tib” (Tabobatda dorishunoslik) kitobining o‘zbek tiliga ilmiy izohli tarjimasi hamda shu silsilaning uchta astronomik risola o‘rin olgan yangi — 8-jildi nashr etilishi ko‘zda tutilgan. Abu Ali ibn Sinoga nisbat berilgan arab tilidagi “Qonuncha” asarining o‘zbek tiliga ilmiy izohli tarjimasi, Jamshid Koshiyning astronomiyaga oid “Ziji xoqoniy” asarining tanqidiy matni va tadqiqi tayyorlanadi.

Islomshunoslik yo‘nalishidagi tadqiqotlar islom ilmlari bo‘yicha Burhoniddin Marg‘inoniyning hanafiy fiqhiga oid arab tilidagi “At-tajnis val mazid” (“Yangi qo‘shilgan masalalar”) asarining o‘zbek tiliga ilmiy izohli tarjimasi, Abu Hafs Nasafiyning arab tilidagi “Mashori’ ash-sharoi” (Fiqhiy masalalar) asarining asl matni nashr qilinadi. Institut fondidagi noyob nusxalarning nashri borasida Husayn Voiz Koshifiyning Alisher Navoiy uchun atalgan “Mavohibi Aliyya” nomli asari avtografi faksimile shaklida chop etilishi rejalashtirilgan.

Shu o‘rinda O‘zbekiston va O‘mon sultonligi o‘rtasidagi do‘stona munosabatlar natijasida Sharqshunoslik instituti uchun qo‘lyozmalarni saqlash va tadqiq etishga mo‘ljallangan, jahon talablariga javob beradigan maxsus bino qurib berilganini alohida ta’kidlash o‘rinlidir. Bino qo‘lyozmalarni saqlash, ta’mirlash, raqamlashtirish uchun dunyo standartlaridagi jihozlar va boshqa moddiy-texnik baza bilan ta’minlangan.

Albatta, bu institut faoliyatini takomillashtirish va u yerdagi noyob xazinani zamon talablari asosida raqamlashtirishga xizmat qilmoqda.

Xalqaro jamoatchilikni allomalarimizning dunyo ilm-fani rivojiga qo'shgan hissasi bilan tanishtirish, ilmiy markazlar hamda dunyoning yetakchi olimlarini mazkur yo'nalishdagi tadqiqot ishlariga jalb etish, beqiyos ma'naviy merosimizni ko'z qorachig'idek asrash hamda xalqaro miqyosda ommalashtirishga qaratilgan ishlar haqida so'zlab bersangiz.

Buyuk alloma va shoirlarimiz yaratgan asarlar nafaqat O'zbekiston, balki dunyo hamjamiyati madaniy merosi xazinasidan munosib o'rin egallagan. Manbalarning asosiy qismi O'zFA Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti qo'lyozmalar xazinasida saqlanadi hamda u haqli ravishda YuNESKOning Madaniy meros ro'yxatiga kiritilgan. Fondga IX–XX asrning birinchi yarmida yaratilgan turli soha va mazmundagi asarlar, hujjatlar jamlangan.

Shu sababli Sharqshunoslik instituti Markaziy Osiyo, xususan, O'zbekiston tarixi, fani va o'tmish madaniyati bilan shug'ullanuvchi barcha xorijlik olimlarning eng muhim ilmiy dargohlaridan biriga aylangan. Institut qo'lyozmalari chet ellik olimlar olib borayotgan ilmiy izlanishlar uchun asosiy tarixiy manba vazifasini o'taydi. Ularning yakdil fikriga ko'ra, Markaziy Osiyoning haqqoniy tarixini institut jamg'armasidagi birlamchi asarlarsiz tasavvur etish mumkin emas.

“Uzbekistan Today” tashkiloti bilan hamkorlikda “O'zbekiston obidalaridagi bitiklar” kitob-albomining 13-jildi yaratildi. Unda vatanimizdagi me'moriy yodgorliklar tarixi hamda undagi turli mazmun va xat uslubida bitilgan matnlar talqini o'zbek, rus, ingliz tillarida taqdim etildi. Bu turkumdagi nashrlar nafaqat ilmiy-ommabop maqsadda foydalanish, balki turizmni rivojlantirishda ham qo'l kelmoqda. Sharqshunoslik instituti tegishli tashkilot bilan hamkorlikda “O'zbekiston madaniy merosi jahon to'plamlarida” loyihasi doirasida “O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti to'plami” turkumida “Tarixiy asarlar va hujjatlar”, “Aniq va tabiiy fanlar”, “Badiiy adabiyot”, “Islom, falsafa va tasavvuf” va “Miniatyura va xattotlik namunalari” nomli kitob-albomlarni nashrga topshirdi. 2019 yili avgust oyida “O'zbekiston — buyuk yo'llar va

tamaddunlar chorrahasi: imperiyalar, dinlar, madaniyatlar” madaniy meros haftaligi doirasida mazkur besh jildlik kitob-albomlarning taqdimoti bo‘lib o‘tdi.

Xalqaro hamkorlikni rivojlantirish maqsadida institut 2017 yili dekabr oyida K.Kekelidze nomidagi Gruziya qo‘lyozmalar milliy markazi, 2019 yili iyun oyida Yaponiyaning Aichi san‘at universiteti, iyulida O‘mon Sultonligining Arxivlar boshqarmasi, sentyabr oyida Qozog‘iston Respublikasi Nodir qo‘lyozmalar va kitoblar milliy markazi bilan o‘zaro ilmiy hamkorlik to‘g‘risida memorandum imzoladi. Qo‘lyozmalar vaqt o‘tgani sari o‘z xususiyatini yo‘qotib boraveradi. Shu sababli ularni saqlash choralarini ko‘rish, faksimile nashrlarini tayyorlash, maxsus texnik jihozlar orqali qadimgi kitoblarning elektron shakllarini yaratish, raqamlashtirish zarur. Buning uchun esa fondida qo‘lyozma asarlar mavjud muassasalar moddiy-texnik bazasini boyitish kerak. Bu borada amalga oshirilayotgan ishlar xususida to‘xtalsangiz.

Ajdodlar qoldirgan bebaho qo‘l-yozmalarni ta‘mirlash sohasida yetarlicha malaka, tajriba va ko‘nikmaga ega restavratorlar tarafidan zararlangan qo‘lyozmalar, hujjatlar ta‘mirlanib, ularga ikkinchi hayot baxsh etilmoqda.

Respublikamizdagi o‘rta asr manbalarini ta‘mirlash jarayonini faollashtirish va sifatini oshirish maqsadida institut bazasida qo‘lyozmalarni saqlash va restavratsiyasi bo‘yicha xorijiy mutaxassislarning trening kurslari tashkil etilmoqda. Manbalar restavratsiyasi sohasida ilmiy tadqiqotlar ham o‘tkazilib, malakali mutaxassislarning ko‘p yillik tajribalari asosida O‘zbekistonda birinchi marta “Tarixiy hujjatlarning konservatsiyasi va restavratsiyasi” nomli o‘quv qo‘llanma nashr etildi.

Chet ellik tadqiqotchilarga qulayliklar yaratish hamda xorijiy tashkilotlardagi biz uchun ahamiyatli qo‘lyozmalar bo‘yicha o‘zaro almashinuvni yo‘lga qo‘yish, qo‘lyozma va nodir manbalarni raqamlashtirish maqsadida eng nodir manbalarning raqamli nusxalari yaratilmoqda. Kelgusida bosqichma-bosqich barcha manbalarning elektron nusxalari yaratiladi. Bu esa nodir manbalarning umrini uzaytirishga xizmat qilish bilan birga, asarlarni boshqa xorijiy markazlarga tanishtirish va ular bilan o‘zaro almashuvini yo‘lga qo‘yish imkoniyatini yaratadi.

Germaniyaning Gerde Xenkel fondi bilan hamkorlikda Sharqshunoslik instituti fondida saqlanayotgan qo‘l-yozmalarning ingliz tilidagi elektron katalogi yaratildi. Bu katalogdan bugungi kunda dunyoning xohlagan joyidan turib foydalanish mumkin.

Birinchi va Ikkinchi Renessans davrida yurtimiz hududidan yetishib chiqqan yetuk daholarning betakror merosini chuqur o‘rganish, ularni doimiy harakatdagi qo‘llanmaga aylantirish borasida qanday ishlarni amalga oshirish zarur? Shu bilan birga, bugungi kunda O‘zbekistonda yangi Renessans poydevorini yaratish uchun qanday imkoniyatlar mavjud, deb o‘ylaysiz?

Mamlakatimiz rahbari -O‘qituvchi va murabbiylar kuniga bag‘ishlangan tantanali marosimda so‘zlagan nutqida “O‘zbekistonda yangi Uyg‘onish davri, ya’ni Uchinchi Renessans poydevorini yaratishni o‘zimizga asosiy maqsad qilib belgiladik”, deb aytdi. Shubhasiz, bu Uyg‘onish — Uchinchi Renessansda yurtimiz hududidan yetishib chiqqan mutafakkirlarning betakror merosini chuqur o‘rganish, uni doimiy harakatdagi qo‘llanmaga aylantirishning o‘rni va ahamiyati beqiyosdir.

Darhaqiqat, IX–XI asrlarda Movarounnahrda nafaqat musulmon ma’naviy madaniyati rivojlandi, balki aniq va tabiiy fanlar, ayniqsa, matematika, astronomiya, tibbiyot, geografiya, tilshunoslik, mumtoz musiqa, tasviriy san’at, turkiy adabiyotning asoslari yaratildi. Shuning uchun bu davr haqli ravishda Birinchi Uyg‘onish davri deb e’tirof etiladi.

Ana shu davrning mahsuli sifatida X asrning oxiri — XI asrning boshlarida Xorazm Ma’mun akademiyasi paydo bo‘ldi.

Amir Temur davlatining yuzaga chiqishi nafaqat Movarounnahr, balki butun Markaziy Osiyo xalqlari madaniyati va adabiyoti, ilmu fanining yuksalishi uchun qulay sharoit yaratdi. Bu davlatning ravnaqi tufayli ona yurtimizda ikkinchi madaniy yuksalish sodir bo‘ldi.

O‘lkamizdagi “Oltin davr” deb yuritiladigan ikkinchi madaniy yuksalish haqida gapirganda, ko‘z oldimizda nomi ilmu ma’rifat osmonida yorqin yulduz kabi porlagan Mirzo Ulug‘bek siymosi hamda u bunyod etgan Samarqand rasadxonasi va akademiyasi, ularda faoliyat yuritgan benazir olimlar gavdalanadi.

Amir Temur va temuriylar davri me'morchiligi namunalari, xususan, Samarqanddagi Shohi Zinda, Go'ri Amir va Registon majmualari jahon me'morchiligi durdonalari qatorida e'tirof etilgan.

Ulug' ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan ulkan ilmiy-ma'naviy meros keyinchalik jadidlar deb atalib, nomlari dunyoga tanilgan ko'plab ilm-fan, adabiyot va madaniyat arboblarning yetishib chiqishiga mustahkam zamin bo'lib xizmat qildi.

Buning ma'nosi shuki, tarixiy sharoitlar qanday bo'lganidan qat'i nazar, xalqimizga xos ulug' qadriyatlardan biri — ma'naviy vorisiylik an'anasi hech qachon uzilib qolmagan. Prezidentimizning tantanali marosimda so'zlagan nutqi ma'naviy-madaniy hayotimizdagi ana shunday burilish nuqtalaridan biri sifatida qaralishi va mamlakatimiz madaniy-ma'naviy hamda ilmiy-texnik taraqqiyotining navbatdagi bosqichi dasturi sifatida qabul qilinishi lozim.

Bugun xalqimizning keng muhokamasiga taqdim etilgan -Prezidentimizning "Mamlakatimiz ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirish, ilm-fan sohasi rivojini jadallashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi farmoni loyihasida buyuk mutafakkirlarimizning ilmiy va madaniy merosini nashr etish, keng omma va yosh avlodga sodda, tushunarli shakllarda yetkazish bo'yicha maxsus chora-tadbirlar belgilangan bo'lib, ularning amaliyotga tatbiq etilishi xalqimizni o'tmishning bebaho merosi va madaniyati durdonalari bilan yaqindan tanishish imkonini beradi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. O'zbekiston hududida ilmiy-texnik ijodkorlikning dastlabki bosqichlari qachon boshlangan deb hisoblanadi?
2. Ilmiy-texnik taraqqiyot O'zbekistonning iqtisodiy rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatmoqda?
3. Ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan mashhur kashfiyotlardan uch tasini sanab bering
4. Qadimgi o'zbek olimlarining ixtirolari ilm-fan rivojiga qanday ta'sir ko'rsatgan?
5. Ajdodlarimiz tomonidan yozilgan qaysi ilmiy asarlar hali ham zamonaviy fanda qo'llaniladi?

4-Mavzu: Ijodkorlik faoliyatini va ixtirochilikning innovatsion potentsiali.

Reja:

1. Ijodkorlik faoliyatini va ixtirochilikning innovatsion potentsiali.
2. Respublikamiz ta'lim tizimida ilmiy -texnika ijodkorligini rivojlantirish yuzasidan amalga oshiriladigan tadbirlar.

Tayanch so'z va iboralar: *Ijodkorlik, faoliyat, ixtirochilik, innovatsion, potentsial, yangilik, kreativlik, texnologiya, rivojlanish, g'oya, innovatsiya, tadqiqot, kashfiyot, amaliyot, muammo, yechim, ilm-fan.*

4.1. Ijodkorlik faoliyatini va ixtirochilikning innovatsion potentsiali.

Ijodkorlik — bu inson tafakkurining eng yuqori ko'rinishlaridan biri bo'lib, u orqali yangi g'oyalar, mahsulotlar, yechimlar va jarayonlar yuzaga keladi. Ijodkorlik faoliyati shunchaki yangi narsani o'ylab topish emas, balki mavjud bilim, tajriba va resurslarni birlashtirib, ularni amaliy natijaga aylantirish jarayonidir. Ushbu faoliyat har qanday sohada, xususan ilm-fan, texnologiya, san'at, muhandislik va ishlab chiqarishda muhim o'rin tutadi.



Ixtirochilik esa ijodkorlikning amaliy ifodasidir. U yangi qurilmalar, usullar, moddalar, tizimlar yoki jarayonlarni yaratish bilan bog'liq bo'lib, jamiyat taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan

biridir. Har bir ixtiro zamirida insonning muammoni hal qilishga, hayotni qulaylashtirishga, resurslardan oqilona foydalanishga bo'lgan intilishi yotadi. Ixtirochilik nafaqat mavjud muammolarga innovatsion yechimlar taklif etadi, balki yangi ehtiyoj va bozorlarga ham yo'l ochadi.

Innovatsion potentsial — bu biror shaxs, jamoa yoki mamlakatning yangilik yaratish va uni amaliyotga tadbiq etish qobiliyatidir. Ijodkorlik va ixtirochilik ushbu potentsialning asosiy poydevorlaridir. Innovatsion potentsialni aniqlashda nafaqat

mavjud bilim va texnologiyalar, balki ijtimoiy-iqtisodiy muhit, ta'lim sifati, tadbirkorlik muhiti, ilmiy-tadqiqot institutlarining faolligi ham muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy davrda innovatsiyalar iqtisodiy o'sishning, raqobatbardoshlikning va barqaror rivojlanishning kalit omiliga aylangan. Shu bois, davlatlar va yirik kompaniyalar ixtirochilik va ijodiy fikrlashni rivojlantirish uchun katta mablag' va resurslar sarflamoqda. Yaratilgan yangi mahsulotlar, xizmatlar va texnologiyalar esa global bozorni o'zgartirib, hayot sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Shuningdek, ta'lim tizimida ham ijodkorlik va innovatsion fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'quvchilarni mustaqil fikrlashga, muammolarga yangicha qarashga va o'z g'oyalarini ilgari surishga o'rgatish zamonaviy ta'limning ustuvor yo'nalishlaridan biridir.

Ijodkorlik faoliyati insonning yangi, noyob g'oyalar, tushunchalar va yechimlar yaratish jarayonidir, bu jarayonda shaxs o'z bilimlari, tajribasi va tasavvuridan foydalangan holda mavjud muammolarga innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqadi. Masalan, mashhur ixtirochi Tomas Edisonning elektr lampochkasini yaratishi — bu ijodkorlikning yorqin namunasidir; u ko'plab sinov va xatolardan o'tar ekan, yangi va samarali yoritish vositasini yaratdi. Ijodkorlik nafaqat san'at sohasida, balki ilm-fan, texnologiya, ta'lim va iqtisodiyotda ham katta ahamiyatga ega, chunki u jamiyat taraqqiyotining asosiy drayverlaridan biridir.

Ixtirochilik esa ijodkorlikning amaliy ko'rinishi bo'lib, u yangi texnika vositalari,



uskunalar, mahsulotlar va texnologiyalarni yaratish, shuningdek mavjud texnologiyalarni takomillashtirishga qaratilgan faoliyatdir. Misol uchun, Aleksandr Graham Bell telefon ixtirosi bilan insonlar o'rtasidagi masofaviy aloqa imkoniyatlarini butunlay o'zgartirdi. Ixtirochilar o'zlarining yangi yondashuvlari orqali ishlab chiqarish

jarayonlarini soddalashtiradi, samaradorligini oshiradi va insonlar hayot sifatini yaxshilaydi.

Innovatsion potensial shaxs, tashkilot yoki jamiyatning yangi g'oyalar va texnologiyalar yaratish, ularni muvaffaqiyatli joriy etish va rivojlantirish qobiliyatidir. Misol uchun, Tesla kompaniyasining elektr avtomobillarini yaratishdagi muvaffaqiyati, ularning innovatsion potensialining yuqori ekanligini ko'rsatadi. Bu potensialning yuqori darajasi ilmiy-tadqiqot infratuzilmasi, ta'lim darajasi, moliyaviy va texnik resurslar, ijtimoiy-madaniy muhit hamda risklarni qabul qilishga tayyorlik bilan belgilanadi. Shuningdek, innovatsion potensial ijodkorlik va ixtirochilik faoliyatining samaradorligini ta'minlab, yangi mahsulotlar va xizmatlarning bozorda muvaffaqiyat qozonishiga zamin yaratadi.

Ijodkorlik va ixtirochilikning rivojlanishi uchun shaxslarning bilim va ko'nikmalarini doimiy oshirib borish, ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish, moddiy-texnik bazani mustahkamlash, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash tizimini yaratish, erkin fikrlash va yangi g'oyalarni ilgari surish uchun sharoitlar yaratish muhimdir. Masalan, Apple kompaniyasining yangi mahsulotlarini yaratishda ilmiy-tadqiqotlarga katta sarmoya kiritishi va innovatsion madaniyatni shakllantirishi ularning bozordagi yetakchiligini ta'minlaydi. Shuningdek, innovatsion muhitda raqobat va hamkorlikning uyg'unlashuvi ijodkorlikning yanada rivojlanishiga turtki beradi.

Ijodkorlik faoliyati va ixtirochilik innovatsion taraqqiyotning asosiy omillari bo'lib, ularning rivojlanishiga yo'l ochadigan innovatsion potensial jamiyat va iqtisodiyotning raqobatbardoshligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Masalan, Janubiy Koreya va Singapur kabi mamlakatlarning innovatsion potensialni rivojlantirishga qaratilgan siyosati ularning global iqtisodiy kuchga aylanishiga yordam berdi. Bu esa uzoq muddatli barqaror taraqqiyot va farovonlikka erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ta'lim tizimida innovatsiya va ijodkorlik, tanqidiy-tahliliy fikrlash, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini tarbiyalash old planga chiqdi. Bu orqali yoshlarga fuqarolik mas'uliyati va tuyg'usini singdirish, bugun va kelajak avlodlar farovonligiga hissa qo'shuvchi to'g'ri qarorlar qabul qilish qobiliyatini

shakllantirishga erishish mumkin. Boisi, axborot tizimi shiddat bilan rivojlanayotgan, yoshlar ma'naviyati va kamolotiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan ko'plab g'ayriinsoniy g'oyalar va mafkuralar atrofimizni o'rab olgan bir davrda davlatimiz rahbari ta'kidlaganidek: "Taraqqiyotning tamal toshi ham, mamlakatni qudratli, millatni buyuk qiladigan kuch ham bu — ilm-fan, ta'lim va tarbiyadir. Ertangi kunimiz, Vatanimizning yorug' istiqboli, birinchi navbatda, ta'lim tizimi va farzandlarimizga berayotgan tarbiyamiz bilan chambarchas bog'liq

4.2 Respublikamiz ta'lim tizimida ilmiy -texnika ijodkorligini rivojlantirish yuzasidan amalga oshiriladigan tadbirlar.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida ilmiy-texnika ijodkorligini rivojlantirish bo'yicha qator keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda, bu yo'nalish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda, ayniqsa, yoshlarning ilm-fanga, texnika va innovatsiyalarga qiziqishini oshirish, ularning tafakkurini rivojlantirish, ixtirochilik va texnik loyihalar yaratishga yo'naltirilgan salohiyatini qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etmoqda, ta'lim tizimining har bir bo'g'inida bu borada alohida e'tibor berilmoqda.

Umumta'lim maktablari, akademik litseylar, kasb-hunar maktablari va oliy o'quv yurtlarida texnik va innovatsion yo'nalishdagi fan to'garaklari faoliyat yuritmoqda, bular jumlasiga robototexnika, mexatronika, dasturlash, muhandislik, 3D modellashtirish, sun'iy intellekt asoslari kabi to'garaklar kiradi, bu to'garaklarda o'quvchilar nazariy bilimlarini amaliyot bilan mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'lmoqda, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali ular real loyihalar ustida ishlashni o'rganmoqda.

Har yili yurtimizda yoshlar o'rtasida turli ilmiy-texnik tanlovlar, startup ko'rik-tanlovlari, "TechnoWays", "Future Skills", "Ilm-fan yulduzlari" kabi musobaqalar o'tkazilmoqda, bu tanlovlar orqali yoshlarning ixtirochilik qobiliyatlari namoyon bo'lmoqda, ularning eng yaxshi ishlanmalari xalqaro ko'rgazmalarda namoyish qilinmoqda, g'oliblar esa moddiy va ma'naviy rag'batlantirilmoqda, shuningdek, Innovatsion rivojlanish agentligi tomonidan grantlar ajratilishi ham qo'llab-quvvatlashning muhim shakli hisoblanadi.

Hududlarda tashkil etilgan IT Parklar, Yoshlar texnoparklari va innovatsion markazlar yoshlar uchun startap loyihalarni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va tijoratlashtirish imkoniyatlarini yaratmoqda, bu markazlar zamonaviy uskunalar, 3D printerlar, dasturlash muhiti va laboratoriyalar bilan jihozlangan, yoshlar bu yerda o'z ilmiy g'oyalari asosida real mahsulotlar yaratmoqda, bu esa ta'lim va sanoat integratsiyasini ta'minlashda muhim qadam bo'lmoqda.

Xalqaro hamkorlik doirasida bir qator oliy ta'lim muassasalari xorijiy universitetlar bilan hamkorlikda qo'shma ilmiy loyihalar olib bormoqda, shuningdek, "El-yurt umidi" jamg'armasi orqali iqtidorli yoshlar chet elda tahsil olib, zamonaviy texnologiyalar va ilmiy uslublarni o'zlashtirmoqda, bu bilimlar yurtimizga qaytib kelgach, mahalliy ta'lim va ilmiy muhitni yangilashga xizmat qilmoqda, ayniqsa, AKT, muhandislik va texnik yo'nalishlarda bu hamkorliklar muhim natijalar bermoqda.

Shuningdek, o'qituvchilarning malakasini oshirish orqali ular tomonidan o'quvchilarga berilayotgan bilim sifati oshirilmoqda, zamonaviy metodikalar – STEAM, dizayn-o'ylash, loyiha asosida o'qitish kabi yondashuvlar bosqichma-bosqich joriy etilmoqda, bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, kreativ yondashuvi va muammo yechishga qaratilgan kompetensiyalarini shakllantirishda yordam bermoqda.

Albatta, bu borada ayrim muammolar ham mavjud, xususan, ba'zi ta'lim muassasalarida texnik jihozlar va laboratoriyalar yetarli emas, ba'zida o'quv dasturlar zamonaviy texnologiyalarga moslashtirilmagan, ammo hukumat tomonidan ushbu muammolarni bartaraf etish bo'yicha aniq reja va chora-tadbirlar ishlab chiqilgan, texnoparklar soni oshirilmoqda, yangi o'quv uskunalari xarid qilinmoqda, pedagogik malaka oshirish kurslari tizimli yo'lga qo'yilmoqda.

Kelgusida ilmiy-texnika ijodkorligini yanada rivojlantirish uchun har bir hududda startap markazlari tashkil etish,



barcha maktablarda STEAM ta'limini joriy etish, yosh olimlar va ixtirochilarning xalqaro grantlarda ishtirokini rag'batlantirish, ilmiy ishlanmalarni sanoat korxonalari bilan bog'lash, texnik ijodkorlik natijalarini tijoratlashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni kengaytirish re mamlakatimizning ilm-fan va innovatsiyalar yo'lida jahon miqyosida raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.jalashtirilgan, bu esa mamlakatimizning ilm-va fan innovatsiyalar yo'lida jahon miqiyosida raqobatdoshliginimoshirishga xizmat qiladi?

O'zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi «Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida»gi Qonunga muvofiq sanoat mulki ob'yektlarini muhofaza qilish sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshiradi. Patent idorasi sanoat mulk ob'yektlarga talabnomalarini ko'rib chiqish uchun qabul qiladi, ular bo'yicha davlat ilmiy texnik ekspertizasini o'tkazadi, ularni davlat ro'yxatiga oladi, ushbu Qonunning qo'llanishiga oid qoidalar va tushuntirishlarni ishlab chiqadi hamda Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan Patent idorasi to'g'risidagi Nizomga muvofiq boshqa vazifalarni bajaradi. Patent idorasining faoliyatini mablag` bilan ta'minlashning manbai Davlat byudjeti mablag`idan patent bojlaridan, shuningdek, Patent idorasi tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlar va beriladigan materiallar uchun olinadigan haqdan iboratdir.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ijodkorlik nima ?
2. Innovatsion potensial iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir qiladi?
3. Ilmiy-texnika ijodkorligini rivojlantirish qanday yo'nalishda amalga oshirilmoqda?
4. O'zbekistonda yoshlar o'rtasida qaysi ilmiy-texnik tanlovlar o'tkaziladi?
5. Yoshlarning ilm-fanga, texnika va innovatsiyalarga qiziqishini oshirish uchun qanday tadbirlar amalga oshirilmoqda?
6. Patent idorasining ilmiy-texnika sohasidagi ixtirolarga ta'siri qanday?

5-mavzu: Ijodkorlik faoliyatining psixofiziologik xususiyatlari.

Reja:

1. Ijodkorlik g'oyalarining inson ongidagi evolutsiyasi .
2. Ixtirolar yaratilishidagi psixologik bosqichlar.
3. Ijodkorlikning produktiv va reproduktiv faoliyat turlari bo'yicha amalga oshirilish davrlari .
4. Ijodkorlik bilim, ko'nikma malakalari.

Tayanch so'z va iboralar: *Ijodkorlik, psixofiziologiya, ijodiy fikrlash, nevropsixologik jarayonlar, motivatsiya, tasavvur, fantaziya, diqqat, ongning faolligi, stress, ijodkorlik va stress bog'liqligi, dominant yarim shar, ijodiy krizis, ilhom, temperament, xarakter, kreativ muhit, emotsional intellekt.*

Ijodkorlik — bu insonning yangi, noyob g'oyalar, tushunchalar, usullar, mahsulotlar va yechimlar yaratish qobiliyatidir, insoniyat taraqqiyotining muhim drayverlaridan biri bo'lib, madaniyat, fan, texnika va san'at sohalarida innovatsiyalarni yuzaga keltiradi. Ijodkorlik g'oyalari inson ongida uzoq va murakkab evolutsion jarayon natijasida paydo bo'lgan, bu jarayon insonning biologik, psixologik va madaniy rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir.

Ijodkorlik turli sohalarda namoyon bo'lishi mumkin: san'at, fan, texnologiya, adabiyot va boshqalar. U inson tasavvurini, tasavvurini va muammolarni hal qilishdagi innovatsion yondashuvlarni talab qiladi. 345

Inson evolyutsiyasi davomida odamlar atrof-muhitni o'zgartirish va moslashish usullarini o'rganganlar. Bu evolyutsiya inson ongida ijodiy g'oyalar va tushunchalarning rivojlanishini aks ettiradi.

Ijodkorlikning ildizlari inson miyasi va uning murakkab tuzilishida yotadi, millionlab yillar davomida inson miyasi rivojlanib, ayniqsa prefrontal korteksning rivojlanishi ijodiy fikrlashning paydo bo'lishiga zamin yaratdi. Ushbu soha — rejalashtirish, abstrakt fikrlash, muammolarni hal qilish, yangi g'oyalarni yaratish uchun javobgar hisoblanadi. Odamzodning dastlabki bosqichlarida ijodkorlik — asosan hayot uchun zarur bo'lgan yangi qurol-uskunalar yaratish, yashash sharoitlarini

yaxshilash kabi amaliy ehtiyojlar bilan bog‘liq edi, masalan, tosh asboblarni yasash, olovdan foydalanish texnologiyasini kashf etish kabi

Ijodkorlikning rivojlanishida juda muhim vosita bo‘ldi, til orqali inson o‘z fikrlarini boshqalarga yetkazishi, fikrlarni tahlil qilishi va yangi g‘oyalarni shakllantirishi mumkin bo‘ldi. Abstrakt fikrlashning rivojlanishi insonning murakkab tushunchalar va kontseptlarni yaratishiga imkon berdi. Ushbu jarayonda insonda yangi tushunchalar, san‘at asarlari, diniy e‘tiqodlar paydo bo‘ldi, masalan, qadimgi madaniyatlarda rasm chizish, haykaltaroshlik, musiqa va raqs shakllari — bular ijodkorlikning dastlabki ko‘rinishlari edi.

Inson jamiyatda yashashi bilan ijodkorlik shaxsiy qobiliyat sifatida emas, balki madaniyat va jamiyatning rivojlanishida ommaviy kuchga aylandi, bilim va tajriba avloddan-avlodga o‘tib, doimiy yangilanib bordi. Madaniy evolyutsiya natijasida ijtimoiy tashkilotlar, ilmiy yutuqlar, texnologik kashfiyotlar yuzaga keldi, masalan, dehqonchilik, temirchilik, yozuvning kashf qilinishi insoniyatning texnologik va ma‘naviy taraqqiyotini tezlashtirdi.

Bugungi kunda ijodkorlik shaxsiy fikrlashdan tortib, global innovatsiyalar va texnologiyalar yaratishga qadar kengaygan, inson ongida ijodkorlik faqat san‘at bilan cheklanmay, ilm-fan, texnika, biznes, ta‘lim va boshqa sohalarda ham muhim o‘rin tutadi. Kompyuterlar, sun‘iy intellekt, internet kabi texnologiyalar inson ijodkorligini yangi bosqichga olib chiqmoqda, bu jarayonda ijodkorlik ko‘proq muammolarni hal qilishga qaratilgan, shuningdek, jamoaviy ishlash va kollektiv tafakkur orqali yangi g‘oyalar yaratish imkoniyatlari kengaymoqda.

Motivatsiya — ijodkorlik rivojlanishi uchun insonning o‘zini ifoda etish, yangilik yaratish istagi, qiziqish va mustaqillik motivlari muhimdir. Bilim va tajriba — yangi g‘oyalar ko‘pincha mavjud bilim va tajriba asosida shakllanadi, inson tajribasi va bilim darajasi ijodkorlik darajasiga ta‘sir qiladi. Atrof-muhit ta‘siri — rivojlangan ta‘lim tizimi, erkin fikr almashish muhiti, rag‘batlantirish va qo‘llab-quvvatlash ijodkorlikni kuchaytiradi. Muammolarni hal qilish — ijodkorlik ko‘pincha yangi muammolar paydo bo‘lganda va ularga noodatiy yechimlar kerak bo‘lganda yuzaga keladi.

Ijodkorlik g'oyalari texnologik taraqqiyot jarayonida asosiy rol o'ynaydi, masalan, sanoat inqilobi, axborot texnologiyalari, biotexnologiyalar kabi yutuqlar ijodkorlik natijalaridir. Bugungi kunda esa sun'iy intellekt va robototexnika sohalarida yangi ijodkorlik imkoniyatlari kengaymoqda.

Evolyutsiya organizmlar guruhidagi xususiyatlarning avlodlar davomida qanday o'zgarishini o'rganadi. Inson evolyutsiyasida olimlar zamonaviy odamlar yo'q bo'lib ketgan odamga o'xshash turlar va primatlardan paydo bo'lgan deb taxmin qilishadi. Bu o'zgarishlar millionlab yillar davom etadi. Inson evolyutsiyasi tushunchasi tabiiy tanlanish tamoyili atrofida aylanadi. U taniqli tabiatshunos Charlz Darvin tomonidan kiritilgan. Tabiiy tanlanish organizmning genetik tarkibining vaqt o'tishi bilan qanday o'zgarishini anglatadi. Bu unga atrof-muhitga yaxshiroq moslashish imkonini beradi. Darvin inson evolyutsiyasi sohasida kashshof edi. Uning nazariyalaridan muhim tushuncha Yerdagi barcha hayot shakllarining umumiy kelib chiqishidir.

Maymunlardan odamlarga o'tish ikki oyoqda yurish yoki ikki oyoqda yurishni qabul qilish bilan boshlandi. Sahelanthropus tchadensis deb ham ataladigan odamlarning ajdodlari bu o'tishni taxminan 6 yil oldin boshlagan. Homo sapiens, barcha zamonaviy odamlar tegishli bo'lgan tur, bu o'tishdan taxminan 5 million yil o'tgach paydo bo'lgan. Insoniyat evolyutsiyasining bu uzoq davri davomida turli xil inson turlari gullab-yashnadi, rivojlandi va oxir-oqibat vafot etdi.

Umuman olganda, inson evolyutsiyasi millionlab yillar davom etadigan murakkab va doimiy jarayondir. Bu turimizdagi turli belgilar va xususiyatlarning bosqichma-bosqich rivojlanishini o'z ichiga oladi.

5.2. Ixtirolar yaratilishidagi psixologik bosqichlar.

Ixtirolar inson tafakkurining eng yuqori bosqichdagi mahsulidir, ular insonning ijodiy imkoniyatlari, mantiqiy fikrlashi, tajriba va bilimlariga asoslanib yuzaga keladi. Har qanday ixtiro ma'lum bir jarayon asosida paydo bo'ladi, bu jarayon esa bir nechta psixologik bosqichlardan iborat bo'lib, ularning har biri insonning ruhiy holati, tafakkur darajasi va ichki motivatsiyasi bilan chambarchas bog'liqdir.

Ixtiro – bu talabchanlik, nozik ta'blik yoki «aql o'yini» emas, balki inson faoliyatini yangi, uning uchun qulayroq bo'lgan vaziyatga olib chiquvchi taraqqiyot yo'lidir.

Yaratuvchanlik va ixtiro jarayoni tasodifiy hodisa emas, balki inson ongi va ongsizligida sodir bo‘ladigan muayyan psixologik bosqichlardan iborat mantiqiy ketma-ketlikdir. Ushbu jarayonni to‘rtta asosiy bosqichga ajratish mumkin.

Birinchidan, tayyorgarlik bosqichi bo‘lib, unda muammo aniqlandi va shu sohaga oid barcha zarur ma’lumotlar diqqat bilan o‘rganiladi, muammo har tomonlama tahlil qilinadi, turli echimlar izlanadi. Bu bosqichda shaxs faol, ongli va intellektual mehnat bilan shug‘ullanadi, ko‘pincha, uzoq vaqt davom etadi va ba’zan charchoq, umidsizlik hissi bilan ham birga kelishi mumkin.

Ikkinchidan, inkubatsiya bosqichi boshlanadi, bu yerda muammoni ongli ravishda hal qilishga urinishlar to‘xtatiladi, shaxs muammo haqida qasdan o‘ylamaydi, boshqa ishlar bilan shug‘ullanadi yoki dam oladi. Tashqi tomondan, hamma nisha tinch ko‘rinadi, ammo aslida ongsiz miya faoliyati davom etadi, ma’lumotlar qayta ishlanadi, aloqalar izlanadi va yangi g‘oyalar shakllana boshlaydi.

Uchinchidan, yelkalamish bosqichi sodir bo‘ladi, bu eng dramatik va lahzali bosqich hisoblanadi, to‘satdan, ko‘pincha kutilmagan paytda, masalan, dam olayotganda, yurayotganda yoki hushyor holatda bo‘lmaganda, muammoning yechimi yorqin, aniq va to‘liq shaklda ong sathiga chiqadi. Bu “Aha!”, “Topdim!” degan lahzadir, bu psixologlar tomonidan “insayt” yoki “tushunib yetish” deya ataladi.

To‘rtinchidan, tasdiqlash bosqichi keladi, bu yerda yorqin vahiydan keyin, g‘oya amalga oshiriladi, sinovdan o‘tkaziladi, takomillashtiriladi va ishchi holatga keltiriladi. Bu bosqichda yana ongli, mantiqiy fikrlash va qat’iy mehnat talab etiladi, chunki dastlabki vahiy har doim ham to‘liq yoki to‘g‘ri bo‘lmasligi mumkin.

Insondagi ana shu ijodkorlik, ixtirochilik sifatlari uni tabiat kuchlari bilan raqobatni engib, yangi – tafakkur qobiliyatining shakllanishiga zamin yaratdi. Inson ehtiyojlarining o‘sib borishi jarayonida uning tomonidan qo‘llaniladigan mehnat qurollari ham murakkablashib, takomillashib borgan. Insoniyat taraqqiyoti o‘z yo‘lida yutuqlar bilan birga ko‘plab muammolarni ham keltirib chiqargan. YAqin o‘tmishga qadar esa bu muammolar Faqat bitta usul – amal va xato metodi orqali halq ilib kelingan. Bu usul minglab xato echimlarichida bitta to‘g‘risini topishga qaratilgan bo‘lsa-da, uning vositasida elektr dvigatellari va generatorlar, ichki yonuv dvigateli,

Har qanday yangilik ham ixtiro bo‘lavermaydi. Masalan, quruq ilmiy qoidalar, xususan, kashfiyotlar, amalga oshirib bo‘lmaydigan va xato takliflar (masalan, abadiy dvigatel yaratish haqidagi takliflar) ixtiro hisoblanmaydi. Hal qilinadigan masala faqat nazariy emas, balki amaliy ehtiyojlarni qondiradigan bo‘lishi lozim. Ixtiro qonun bilan muhofazalangan davlatlarda har bir taklifning ixtiro bo‘lish shartlari belgilanadi. Bu shartlardan asosiysi masalaning eng yangi hisoblangan texnik yechimidir. Muayyan taklifni ixtiro deb hisoblash uchun undan bir necha marta foydalanish imkoni ham bo‘lishi kerak. Ixtironing yangiligi, ya’ni birinchi ekanligi (ko‘pincha, ixtirochilikka oid tashkilotlarga berilgan hujjat — ariza sanasi) oldin berilgan mualliflik guvohnomalari va patentlar, ixtirolar e‘lon qilinadigan tegishli adabiyotlar, ko‘rgazmalarda namoyish qilingan eksponatlar va boshqaga muvofiq, aniqlanadi.

O‘zbekiston Respublikasida ixtirochi bo‘la olish shartlari va uni tasniflash tartibi O‘zbekiston Respublikasi Oliy Kengashi tomonidan 1994-yilda tasdiqlangan „Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari haqida“gi qonunda belgilangan. Ixtiro bo‘yicha talabnomalarni ekspertiza qilish, mualliflik guvohnomasi va patent berish ishlari O‘zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasi tomonidan amalga oshiriladi.

Dunyoni o‘zgartirgan ixtirolardan biri bu – kompyuter. Olimlar o‘tgan asrning 50 yillarida yaratgan, dastlabki kezlarda bahaybat mashinaga o‘xshash bo‘lgan “kompyuter”ning asosiy vazifasi kosmik uchish traektoriyasini aniq hisoblab borish edi. Bu ixtironi dastlab hisoblash mashinasi deb atashdi. Axborot texnologiyalari bo‘yicha 230 dan ortiq ixtiroga patent olgan Stiv Jobs kompyuter dahosi, afsonaviy odam degan nom oldi. Uning dahosi tufayli faqat portativ kompyuterlar emas, iPod pleeri mobilne iPhone mobil telefonlari ham yaratildi.

Kosmik korabllar va sun‘iy yo‘ldoshlarning uchish traektoriyasini, ularning kosmosga ko‘tarilish tezligini to‘g‘ri hisoblash, er qa‘ridagi dolg‘alarni o‘rganish, tabiiy falokatlar sodir bo‘lishini oldindan aniqlash va tabiatda sodir bo‘ladigan o‘zgarishlarni kuzatib borish, foydali konlarni izlab topish, atom stansiyalari ishini

nazorat qilib borish – ana inson kompyuterni ixtiro qilgandan so`ng qo`lga kiritgan yutuqlarning arzimagan qismi.

5.3. Ijodkorlikning produktiv va reproduktiv faoliyat turlari bo'yicha amalga oshirilish davrlari .

Ijodkorlik bu inson tafakkurining yuqori darajasini ifodalovchi faoliyat bo'lib, u orqali yangi g'oyalar, mahsulotlar, usullar yoki yondashuvlar yaratiladi, ijodiy faoliyat ikki asosiy shaklga ega bo'lib, ular produktiv va reproduktiv faoliyatlardir, produktiv ijodkorlik yangi va original narsalarni yaratishga yo'naltirilgan bo'lib, unda ilgari mavjud bo'lmagan mahsulot yoki g'oya paydo bo'ladi, bu faoliyatda inson mustaqil fikrlaydi, yangilik kiritadi va mavjud tajribalarni yangicha talqin qiladi, reproduktiv ijodkorlik esa mavjud bilim, usul va tajribalarni takrorlash va qayta qo'llash orqali amalga oshiriladi, u o'rganilgan bilimlarni eslab qolish, tushunish va ulardan yangi vaziyatlarda foydalanish imkonini beradi, ijodiy faoliyat muayyan bosqichlar asosida rivojlanadi, bu bosqichlar tayyorgarlik, inkubatsiya, ilhom, tekshirish va amaliyotga joriy etish bosqichlaridan iborat, tayyorgarlik bosqichida inson muammoni tushunishga harakat qiladi va kerakli ma'lumotlarni yig'adi, inkubatsiya bosqichida muammo ustida bevosita ishlash to'xtaydi, biroq ong ostida g'oya shakllanadi.

Ilhom bosqichida esa yangi g'oya birdan yuzaga keladi, bu bosqichda produktiv ijodkorlikning roli kuchayadi, tekshirish bosqichida paydo bo'lgan g'oya tahlil qilinadi va amaliy jihatdan baholanadi, amaliyotga joriy etish bosqichida esa bu g'oya hayotga tatbiq qilinadi. Har bir bosqichda reproduktiv va produktiv faoliyatlar turlicha darajada ishtirok etadi, reproduktiv faoliyat ko'proq tayyorgarlik va tekshirish bosqichlarida namoyon bo'lsa, produktiv faoliyat inkubatsiya va ilhom bosqichlarida asosiy rol o'ynaydi, ijodiy salohiyatni rivojlantirish uchun mustaqil fikrlashni rag'batlantirish, yangi g'oyalarni muhokama qilish, tanqidiy va divergent fikrlashni rivojlantirish, interaktiv metodlardan foydalanish muhimdir, shuningdek, san'at, adabiyot, ilm-fan sohalarida faol ishtirok etish ham ijodkorlikni kuchaytiradi, pedagogik jarayonda har bir shaxsning ijodiy qobiliyatini rivojlantirish dolzarb ahamiyatga ega bo'lib, bunda

o'quvchi yoki talabani erkin fikrlashga yo'naltirish, yangi g'oya yaratishga undash muhim vazifadir.

Ijodkorlik bu inson tafakkurining yuqori darajasini ifodalovchi faoliyat bo'lib, u orqali yangi g'oyalar, mahsulotlar, usullar yoki yondashuvlar yaratiladi. Ijodiy faoliyat ikki asosiy shaklga ega bo'lib, ular produktiv va reproduktiv faoliyatlardir.

Produktiv ijodkorlik yangi va original narsalarni yaratishga yo'naltirilgan bo'lib, unda ilgari mavjud bo'lmagan mahsulot yoki g'oya paydo bo'ladi. Bu faoliyatda inson mustaqil fikrlaydi, yangilik kiritadi va mavjud tajribalarni yangicha talqin qiladi.

Reproduktiv ijodkorlik esa mavjud bilim, usul va tajribalarni takrorlash va qayta qo'llash orqali amalga oshiriladi. U o'rganilgan bilimlarni eslab qolish, tushunish va ulardan yangi vaziyatlarda foydalanish imkonini beradi.

Ijodiy faoliyat muayyan bosqichlar asosida rivojlanadi. Bu bosqichlar tayyorgarlik, inkubatsiya, ilhom, tekshirish va amaliyotga joriy etish bosqichlaridan iborat.

Tayyorgarlik bosqichida inson muammoni tushunishga harakat qiladi va kerakli ma'lumotlarni yig'adi. Inkubatsiya bosqichida muammo ustida bevosita ishlash to'xtaydi, biroq ong ostida g'oya shakllanadi. Ilhom bosqichida esa yangi g'oya birdan yuzaga keladi. Bu bosqichda produktiv ijodkorlikning roli kuchayadi.



Tekshirish bosqichida paydo bo'lgan g'oya tahlil qilinadi va amaliy jihatdan baholanadi. Amaliyotga joriy etish bosqichida esa bu g'oya hayotga tatbiq qilinadi

Har bir bosqichda reproduktiv va produktiv faoliyatlar turlicha darajada ishtirok etadi. Reproductiv faoliyat ko'proq tayyorgarlik va tekshirish bosqichlarida namoyon bo'lsa, produktiv faoliyat inkubatsiya va ilhom bosqichlarida asosiy rol o'ynaydi.

Ijodiy salohiyatni rivojlantirish uchun mustaqil fikrlashni rag'batlantirish, yangi g'oyalarni muhokama qilish, tanqidiy va divergent fikrlashni rivojlantirish, interaktiv metodlardan foydalanish muhimdir. Shuningdek, san'at, adabiyot, ilm-fan sohalarida faol ishtirok etish ham ijodkorlikni kuchaytiradi.

Ijodkorlik masalalariga insonlar har qadamda duch keladilar, biroq ularni har doim ham ijodiy yo‘l bilan qilishga intilmaydilar. Jumladan, ta’limni tashkil qilishning asosiy shakllari bo‘lgan dars va darsdan tashqari mashg‘ulotlarda o‘quvchilar ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish muammosi o‘zining to‘laqonli echimini topmay kelmoqda. Mazkur muammoni darsdan tashqari mashg‘ulotlar jarayonida hal etish muayayn echimlari taklif etilgan bo‘lsa-da, dars mashg‘ulotlarida o‘quvchilar ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish muammosi etarlicha tadqiq qilingan emas. Qisqa qilib aytilganda, ijodkorlikni murakkab ko‘ringan masalani hal etishning soda echimini topish deb ta’riflash mumkin. Odatda, uni oqilona echim yoki ixtiro deb atashadi. Ushbu fikrni ko‘proq moddiy shaklga ega bo‘lgan texnik ijodkorlik misolida izohlash mumkin.

Pedagogik jarayonda har bir shaxsning ijodiy qobiliyatini rivojlantirish dolzarb ahamiyatga ega bo‘lib, bunda o‘quvchi yoki talabani erkin fikrlashga yo‘naltirish, yangi g‘oya yaratishga undash muhim vazifadir.

5.4 Ijodkorlik bilim, ko‘nikma malakalari.

Ijodkorlik inson tafakkurining yuqori shakli bo‘lib, unda yangi g‘oyalar, original yechimlar, o‘zgacha yondashuvlar yuzaga keladi, u nafaqat san’at yoki adabiyotda, balki ilm-fan, texnologiya, biznes, ta’lim va kundalik hayotda ham muhim o‘rin tutadi, zamonaviy jamiyatda raqobatbardosh, moslashuvchan va tashabbuskor bo‘lish uchun ijodiy fikrlash zaruriy kompetensiyalardan biridir.

Ijodkorlik insoniyat taraqqiyotining asosiy drayveri hisoblanadi, ammo u hech qachon bo‘shliqda paydo bo‘lmaydi, u har doim ma’lum bir asosga, ya’ni puxta egallangan bilim, mukammal o‘zlashtirilgan ko‘nikma va amaliy tajriba orqali shakllangan malakalarga tayanadi. Bu uchala komponent o‘rtasidagi munosabat dinamik va o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularning har biri ijodiy jarayonning turli bosqichlarida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Bilim — kishilarning tabiat jamiyat hodisalari haqida hosil qilgan voqelik ma’lumotlarning inson tafakkurida aks etishi. Voqelik haqidagi bilgan ma’lumotlarimiz bilim darajasiga ko‘tarilishi uchun quyidagi shartlarni

qanoatlantirishi lozim: birinchidan, bu ma'lumotlarning voqelikka mutanosibligi; ikkinchidan, bu ma'lumotlar dalillar bilan asoslangan bo'lishi lozim.

Ko'nikma — insonning ilgari tajribalari asosida muayyan faoliyat yoki harakatni amalga oshirish qobiliyati. Ko'nikmalar amaliy faoliyatga, bilimlarni amalda qo'llay bilishga oid faoliyatning tarkibiy qismidir. Ko'nikma mazmunan amaliy (jismoniy) va aqliy, shaklan oddiy va murakkab turlarga ajratiladi. Amaliy ko'nikmalar mehnat faoliyatini amalga oshirishga, aqliy ko'nikmalar bilim olishga, uni o'zlashtirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Malaka — muayyan kasb, ishni yaxshi o'zlashtirish natijasida orttirilgan mahorat. Odatda, biron ish jarayonida harakatlar anglanilgan yoki anglanilmagan tarzda amalga oshiriladi. Harakatni bajarishda ongning borgan sari kamroq ishtirok etishi tufayli ish avtomatik ravishda ijro etila boradi. Buning natijasida topshiriq ravon, ortiqcha kuch sarflamay, tez va sifatli bajarila boradi. Masalan, tajribali kompyuter foydalanuvchisi klavishlarga qaramasdan yozaveradi. Malaka hosil qilish tezligi uning murakkablik darajasi, kishining yoshi, individual xususiyati, bilimi va boshqa omillarga bog'liq. Kishidagi malaka ko'pincha, boshqa mahoratni hosil bo'lishida yordam beradi. Masalan, avtomobil haydashni yaxshi bilgan kishi boshqa transport vositalarini boshqarishni ham osonlik bilan o'rganadi.

Ijodkorlikni shakllantirish va rivojlantirishda bilim, ko'nikma va malakalar asosiy rol o'ynaydi, bilimlar bu — insonning o'zlashtirgan nazariy tushunchalari, faktlar va tajribalar majmui bo'lib, ular ijodiy fikr uchun poydevor vazifasini bajaradi, har qanday yangilik mavjud bilim asosida vujudga keladi, ammo ijodkorlik bu bilimlardan noodatiy tarzda foydalanish orqali amalga oshadi.

Ko'nikma — bu muayyan faoliyatni takrorlash orqali hosil bo'ladigan amaliy qobiliyat bo'lib, ijodiy fikrlash ko'nikmalariga misol qilib muammoga savollar orqali yondashish, teskari fikrlash, assotsiatsiya orqali yangi g'oya topish, bir necha alternativ yechimlarni ilgari surish, "aql hujumi" usulidan foydalanishni keltirish mumkin, bu ko'nikmalar o'z ustida ishlash, faol tajriba orttirish orqali rivojlanadi.

Malaka esa chuqurlashgan va avtomatlashtirilgan ko'nikmalar majmuasidir, ijodiy malakaga ega inson doimiy ravishda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishga

intiladi, bu esa mustahkam bilim va tajribaga asoslanadi, masalan, yozuvchi uchun obraz yaratish, dizayner uchun muvofiq rang tanlash, muhandis uchun texnik yechimlarni topish malaka darajasida shakllanadi

Ijodiy fikrlashni rivojlantirish uchun turli usullardan foydalaniladi, masalan, "aql hujumi" usuli orqali guruhda ochiq fikr almashiladi, SCAMPER texnikasi orqali mavjud g'oyani o'zgartirish, moslashtirish, o'zgartirish, yangilash orqali yangi g'oyalar yaratiladi, teskari fikrlash yordamida muammoni boshqa nuqtai nazardan ko'rib chiqish imkoniyati yuzaga keladi, shuningdek, rol o'ynash, metaforalar bilan ishlash, erkin yozish (freewriting) kabi metodlar ham ijodiy salohiyatni oshiradi.

Zamonaviy ta'limda ijodiy fikrlashni rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi, o'quvchilarga tayyor bilimlarni berish emas, balki mustaqil fikrlash, muammoni tahlil qilish, turli alternativ yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini shakllantirish muhim vazifadir, bu borada STEM yondashuvi, loyihaviy ishlanmalar, fanlararo topshiriqlar, tanqidiy va ijodiy fikrlash mashqlari samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Ijodkorlik o'ziga xos xususiyatdir va u har bir bolada mavjud. Bundan tashqari, ijodkorlik bitta omil sifatida emas, balki har bir shaxsning ma'lum bir odamda turli darajalarda namoyon bo'lishi mumkin bo'lgan turli xil qobiliyatlarning birikmasi sifatida ko'rib chiqiladi. Shuning uchun psixologlar hamda pedagoglar uchun barcha bolalar potentsial ijodiy bo'lishi kerak. Pedagog uchun bolaning o'ziga xos individual ijodini sezish va uni rivojlantirishga intilish juda muhimdir.

Ijodkorlik faoliyat mobaynida rivojlanadi, ko'plab tadqiqotchilar ijodiy bo'lmagan tafakkur uslubining shakllanishining sababini o'quv jarayonida bolalar doimiy ravishda "yopiq turdagi" vazifalar bilan, ya'ni berilgan elementlar to'plamiga va yagona to'g'ri yechimga ega bo'lgan vazifalarda deb ta'kidlashadi. Bolalarda mashg'ulotlar natijasida ilgari shakllangan bilim va faoliyatga asoslangan fikrlash turi shakllanadi.

Ijodkorlik - bu ma'lum bir mavzu uchun ilgari noma'lum narsani yaratishga, kashf etishga hissa qo'shadigan faoliyat. Yana bir nuqta ijodiy faoliyat ko'lami bilan bog'liq. Ijtimoiy amaliyotda, qoida tariqasida, ijodkorlik kashfiyot, ixtiro, ratsionalizatsiya kabi

yangilik toifalari bilan o'lchanadi. So'nggi paytlarda tashkiliy va texnologik jarayonlarga yangilik kiritish bilan bog'liq innovatsion (innovatsion) faoliyat haqida ko'p narsa aytiladi. Ammo bunday faoliyatni ratsionalizatsiya deb atash mumkin. Texnologiya fani darsi maktabdagi boshqa fanlar uchun umumiy didaktik prinsiplarni qo'llasada, uning o'ziga xos xususiyatlari ham mavjud. O'quvchilar bilish faoliyati bilan emas, balki yaratish faoliyati bilan shug'ullanadilar.

Haqiqiy ijodkorlik, puxta egallangan fundamental bilimlar, qattiq mashq qilish orqali avtomatlashtirilgan ko'nikmalar va ularni amaliyotda sinab ko'rganlik natijasida hosil bo'lgan malakalarning uyg'un sintezidan kelib chiqadi.

Texnologiya fani predmetlari, qurollari, jarayonlari oddiy o'rganish obyekti sifatida emas, balki o'quvchilar ishlarini faollashtiruvchi ko'rsatmalilik vositasi, didaktik material, ta'limning texnik vositasi sifatida xizmat qiladi. O'quvchilarning bilishga oid qo'llanilgan usullarni, paydo bo'lgan muammo va uni yechish yo'llarini tushunishi bo'yicha fikr yuritishi, tahlil etishi, o'quvchilarning individual tarzda erishgan natijalarini aniqlashda ko'maklashishi, jamoa bo'lib yaratilgan ta'limiy natijalarini aniqlashi, izlanishli, ta'limiy vaziyatlarning asosiy texnologik elementlari: motivatsiya, muammolar qo'yish, vaziyat ishtirokchilari tomonidan muammoni yechish, ta'limiy natijalarni namoyon etish, ularni bir-birlari bilan qiyoslashdan iborat.

Texnik ijodkorlikni rivojlantirishda o'quvchi yoshlarning o'zlari qiziqib sevib o'rganadigan turli yo'nalishlari bo'lishi mumkin. Texnik ijodiyotga o'quvchilarni yo'naltirishda birinchi navbatda, milliy xalq hunarmandchiligiga, an'analarning milliy estetik manbaiga hamda boy sharq miniatura san'ati, haykaltaroshlik, kulolchilik, yogoch o'ymakorligi va hunarmandchilikning boshqa turlariga alohida e'tibor berish lozim.

Ta'lim-tarbiya natijalarini sarhisob qilish, balki ularning o'zgarish dinamikasini ham nazarda tutish lozim. Shakllanib borayotgan demokratik huquqiy davlatning yoshlarga nisbatan amalga oshirayotgan siyosati yigit va qizlarga o'z qobiliyati va iste'dodini to'la ro'yobga chiqarishda, yangilanish va taraqqiyot jarayonlariga faolroq qo'shilishga yordam berishdan iboratdir. Shu jihatdan ta'lim-tarbiya jarayonini diagnostika qilishga zarurat oshmoqda.

Yoshlarning kamolot darajasini diagnostika qilishda va xulqi dagi nuqsonlarni korreksiyalashda intellektual va tarbiyalanganlik darajasi orasidagi aloqadorlikni aniqlash, xalq pedagogikasi tajribalarini zamon talablari bilan uyg'unlashtirish, ta'lim-tarbiya bilim ko'nikmalarni tizimini qulaylashtirish, komil inson fazilatlarini shakllantirishga qaratilgan milliy qadriyatlar va ilg'or metodikalar Pedagogik diagnostika - pedagog shaxsining va u bilan muloqotga kirishuvchilarning pedagogik



tizim natijalarini tahlil qilish, kafolatlash va tavsiyalar berish jarayoni. Uzluksiz ta'lim tizimida tahsil olayotgan yoshlarning tarbiyalanganlik darajasini takomillashtirishda muhim

yo'nalish sifatida qaralmoqda. Shuningdek, ta'lim olganlik tashxislash vaqtida belgilangan maqsadni amalga oshirish darajasi sifatida ham qoraladi. Didaktik va diagnostika tashxislashning maqsadi o'quv jarayonida kechadigan barcha jihatlarni uning mahsuli bilan bog'liq holda o'z vaqtida aniqlash, baholash va tahlil qilishdan iborat.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ijodkorlik g'oyasi tarix davomida qanday o'zgarib kelgan?
2. Ijodiy jarayonni bosqichlarga ajratishning amaliy ahamiyati nimada?
3. Reproduktiv va produktiv faoliyatni asosiy farqi nimada?
4. Inkubatsiya bosqichi nimadan iborat? Tashqi tomondan tinch ko'ringan bu paytda aslida nima sodir bo'ladi?
5. Zamonaviy psixologiyada ijodkorlik qanday talqin qilinadi?
6. Ijodkorlik va ong o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tushuntirib bering.
7. Ixtiro qilish jarayonining asosiy psixologik bosqichlari nimalardan iborat?
8. Ijodkorlikni rivojlantirish uchun qanday bilimlar zarur?
9. Ijodiy ko'nikmalarni qanday usullar bilan shakllantirish mumkin?
10. Malaka va ko'nikma o'rtasidagi farq nima?

6-Mavzu: Yoshlarni ixtirochilik ijodkorligiga tayyorlashning tashkiliy asoslari.

Reja:

1. Ixtirochilik ijodkorligiga raxbarlik qilish.
2. Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko'rik tanlovlarni tashkil qilish.

Tayanch so'z va iboralar: *ixtirochilik va texnik ijodkorlik dasturlarini ishlab chiqish, fan va ishlab chiqarish integratsiyasi, davlat va xususiy hamkorlik (MMCh), moliyaviy va resursli ta'minot, raqobatbardosh muhit va tanlovlar tashkil etish, psixologik-pedagogik qo'llab-quvvatlash, individual yondashuv va qobiliyatlarni rivojlantirish,*

6.1 Ixtirochilik ijodkorligiga raxbarlik qilish.

Bugungi kunda zamonaviy rahbarlikning eng dolzarb va mulim jihatlaridan biri – "Ixtirochilik va ijodkorlikka rahbarlik qilish" mavzusiga to'xtalamiz. Dunyo shiddat bilan o'zgarayotgan bir paytda, har qanday tashkilotning muvaffaqiyati endi nafaqat samarali boshqaruvda, balki doimiy yangilanish va ijodiy yechimlarni topish qobiliyatida yashaydi. Ixtirochilik nafaqat texnologik kompaniyalar uchun, balki hamma soha va o'lchamdagi tashkilotlar uchun strategik ahamiyatga ega bo'lib qoldi. Rahbarlar vazifasi – bu ijodiy muhitni shakllantirish, yangi g'oyalarni rag'batlantirish va ularni amaliy natijalarga aylantirish uchun sharoit yaratishdir. Rahbar o'z jamoasining har bir a'zosiga to'g'ri yo'nalish berishi, ularni maqsadga yetaklashi va g'oyalarni amalga oshirishda qat'iyatli bo'lishi lozim. Ixtirochilik va ijodkorlik faqat yangi g'oyalar bilan cheklanmaydi, balki eski usullarni yangilash, yangi yondashuvlarni topish va mavjud tizimlarni yaxshilashni ham anglatadi. Shuning uchun rahbarlar yangi imkoniyatlar yaratish va doimiy o'zgarishlarga tayyor bo'lishlari zarur. Bunday rahbarlarning asosiy maqsadi jamoaning ijodiy potensialini to'liq ochish, yangi g'oyalarni qo'llab-quvvatlash va ularni muvaffaqiyatga erishish uchun kerakli resurslar bilan ta'minlashdir. Ixtirochilik va ijodkorlik rahbarining muvaffaqiyati, uning jamoasining har bir a'zosining o'z kuchiga ishonch hosil qilishi va har bir yutuqni birgalikda nishonlashlariga bog'liq. Shunday qilib, ijodkorlik va



rahbarlik bir-birini to'ldiradi va birgalikda ajoyib natijalarga erishish imkonini beradi. Birinchi navbatda, ijodkorlikka rahbarlik qilish an'anaviy boshqaruv uslublaridan tubdan farq qiladi. An'anaviy rahbarlik ko'pincha tartib-intizom, izchillik, reja va byudjetga qat'iy rioya qilish, xatolarni

minimallashtirishga qaratilgan. Ijodkorlikni boshqarish esa tartibsizlikdan, tajriba qilish va xato qilish erkinligidan, aniqlikdan ko'ra noaniqlikka chidamlilikdan kelib chiqadi. Rahbar o'zining rolini nazorat qiluvchidan katalizator va xizmat ko'rsatuvchiga o'zgartirishi kerak.

Uning asosiy vazifasi – jamoada ishonch va o'zaro hurmat muhitini yaratish, bu esa odamlarga yangi va tajriba g'oyalarini xavfsiz bildirishlariga imkon beradi.

Ikkinchi muhim jihat – bu xavf olish madaniyatini shakllantirish. Ijodkorlik va yangi narsalarni kashf qilish degani doimo ma'lum darajadagi xavf bilan bog'liq. Har bir muvaffaqiyatli loyiha ortida bir qancha muvaffaqiyatsizliklar yotadi. Aqlli rahbar xatolarni jazolashtirish emas, balki ularni qanday qilib qimmatli tajribaga aylantirishni biladi. Ular jamoa a'zolariga: "Xato qilmang" emas, balki "Qanday qilib xatodan yangi narsani o'rganib, keyingi urinishda yaxshilashingiz mumkin?" degan savolni beradi. Bu esa odamlarda xavf olishga bo'lgan qo'rquvni yo'qotadi va ularni ko'proq innovatsion g'oyalar bilan shug'ullanishiga undaydi.

Uchinchidan, resurslar va vaqtni ajratish mutlaqo zarur. Hech qanday ajoyib g'oya uni amalga oshirish uchun kerakli vaqt, mablag' va inson resurslarisiz rivojlanmaydi. Rahbar innovatsion loyihalar uchun maxsus byudjet, "erkin ishlash" vaqti yoki tajriba o'tkazish uchun laboratoriya yaratishi kerak. Masalan, dunyoning ko'plab yirik kompaniyalari o'z xodimlariga ish vaqtining ma'lum foizini (masalan, 10-20%) o'zlarining shaxsiy loyihalari ustida ishlashga bag'ishlashlariga ruxsat beradi. Aynan shunday loyihalardan keyinchalik dunyoga mashhur bo'lgan mahsulotlar paydo bo'lgan.

To'rtinchi prinsip – bu g'oyalarning xilma-xilligini rag'batlantirish. Ijodiy

yechimlar turli xil tajriba, ko'nikma, dunyoqarash va madaniyatlarning to'qnashuvidan paydo bo'ladi. Monokultura – bu innovatsiyaning dushmani. Shuning uchun rahbar jamoada ko'p sohali mutaxassislarni, turli yosh va ma'lumotga ega odamlarni to'plashi, ularning ochiq muhokama qilishlari va bir-birlarining g'oyalari qadrlashlari uchun sharoit yaratishi kerak. “Brainingstorm” sessiyalari, g'oya tanlovlari, interdisciplinar loyihalar – bularning barchi jamoa a'zolarining ijodiy qobiliyatini oshirishga xizmat qiladi.

Beshinchi qadam – bu g'oyalarni amaliyotga tatbiq etish mexanizmlarini yaratish. Ko'pincha ajoyib g'oyalar amalga oshirilmasdan, qog'ozda yoki prezentatsiyalarda qolib ketadi. Rahbarning vazifasi – bu g'oyalarni sinovdan o'tkazish, ularni prototiplash va bozorga chiqarish uchun aniq yo'l xaritasini ishlab chiqish. Bu esa loyihalar boshqaruvi, kichik guruhlar texnologiyasi (agile, scrum) va tez prototiplash kabi zamonaviy usullardan foydalanishni talab qiladi. Har bir g'oya hayotga tatbiq etilishi va haqiqiy muammoni hal qilishi kerak.

Oltinchi jihatdan, rag'batlantirish va mukofotlash tizimi muhim ahamiyatga ega. Ijodkorlikni faqat pul bilan rag'batlantirib bo'lmaydi. Odamlar o'zlarining g'oyalari qadrlanganini, ularga ishonilganini va ularning hissiy tashkilotning muvaffaqiyatiga olib kelayotganini ko'rishlari kerak. Mukofot moliyaviy bo'lishi mumkin, ammo ko'proq e'tibor, jamoa oldida e'tirof etilish, loyihani mustaqil boshqarish imkoniyati kabi nomoddiy rag'batlantirishlar samaraliroq bo'ladi. Rahbar har doim jamoa va uning a'zolarining yutuqlarini nishonlashi kerak.

Yettinchi va oxirgi prinsip – bu doimiy o'rganish va moslashishga tayyor bo'lish. Innovatsion muhitda kecha yaratilgan eng yaxshi amaliyotlar ertaga eskirgan bo'lishi mumkin. Rahbar o'zi ham doimo yangi bilimlar o'rganishi, bozordagi o'zgarishlarni kuzatishi va tashkilotni yangi tendensiyalarga tezda moslasha oladigan qilishi kerak. Bu – tunganmas jarayon. Tashkilotning butun madaniyati doimiy takomillashtirish va o'zgarishga intilishi kerak.



O‘zbekistonda fan va texnika sohasida ixtiro yaratish, uning rasman tan olinishi va qo‘llanishi bilan bog‘liq holda vujudga keladigan ijtimoiy munosa-batlarni tartibga solib turadigan fuqarolik-xuquqiy me‘yorlar majmui. Ixtiro fan va texnikada yangilik ekanini isbotlash uchun u dastlabki taklif berish asosida 15 kunlik muddat ichida ekspertizadan o‘tkaziladi. Ixtiro ekspertiza uchun qabul qilingani yoki rad etilgani haqida taklif be-ruvchiga asosli dalillar bilan yozma ja-vob yuboriladi. Ekspertiza davomida buyurtmachiga ixtiro mazmuniga biron-bir shaklda o‘zgartish yoki qo‘shimcha kiritish taklif etilishi mumkin, buning uchun yana ikki oylik muddat belgilanadi. Mazkur talablar o‘z vaqtida bajarilgan taqdirda ixtironing birinchi marta yaratilganligi fakt sifatida dastlabki taklif berilgan kundan e‘tiboran tan olinadi. Taklifning ixtiro deb hisoblanishi uchun uning muallifi muayyan texnik muammoni ijodiy tarzda hal qilgan bo‘lishi shart. Ixtiroga oid huquq qonunqoidalari O‘zbekiston Respublikasi FK 62bobida belgilab berilgan. Ularga binoan, bu huquq ixtirochiga patent berilganidagina muhofaza qilinadi. Patent bilan muhofazalanadigan ixtirodan o‘z xohishicha foydalanishdagi alohida huquq patent egasiga tegishlidir, boshqa shaxslar uning ruxsatisiz ixtirodan foydalanishga haqli emas (qonunlarda ko‘zda tutilgan alohida hollar bundan mustasno). Ixtiro muallifi maxsus huquqlar, imtiyozlar bilan qonun vositasida ta‘min etilishi mumkin . Innovatsion jarayonlarni boshqarishda vaqt va resurslarni oqilona taqsimlash muhim ahamiyatga ega, shuning uchun rahbar har bir loyiha bosqichini aniq nazorat qilishi va zarurat tug‘ilganda o‘zgarishlar kiritishi zarur, natijada, ixtirochilik ijodkorligiga rahbarlik qilish jarayoni – bu samarali boshqaruv, innovatsion muhit yaratish va jamoa a‘zolarining

imkoniyatlarini rivojlantirishga qaratilgan murakkab va mas'uliyatli faoliyatdir.

2.Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko'rik tanlovlarni tashkil qilish.

Ilmiy-tadqiqot faoliyati va texnik yutuqlar har qanday davlatning taraqqiyotining asosiy omilidir, shuning uchun zamonaviy dunyoda ixtirochilik va ijodkorlikni rivojlantirishga qaratilgan tadbirlarni tashkil etishning ahamiyati beqiyosdir. Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjumanlar va ko'rik tanlovlarni tashkil qilish nafaqat yosh avlodning kreativ salohiyatini namoyon etish, balki fan, texnika va texnologiyalarning rivojlanish istiqbollarini belgilashda muhim rol o'ynaydi. Bunday tadbirlar yoshlarni ilmiy izlanishlar va amaliy yechimlar topishga rag'batlantirish, ularning intellektual va kasbiy ko'nikmalarini shakllantirish, shuningdek, istiqbolli loyihalar va ixtirolarni amaliyotga joriy etish imkoniyatini yaratish maqsadida o'tkaziladi.

Ilmiy anjumanlarni tashkil qilish bir qator muhim bosqichlarni o'z ichiga oladi, bularning boshida tadbirning aniq maqsad va vazifalarini belgilash, reja va dastur ishlab chiqish, ishtirokchilar va mehmonlar doirasini aniqlash, shuningdek, tegishli hujjatlarni tayyorlash turadi. Anjumanning mavzusi zamonaviy fan va texnologiyalarning eng dolzarb yo'nalishlarini, masalan, sun'iy intellekt, qayta tiklanadigan energiya manbalari, biotexnologiyalar, robototexnika yoki axborot xavfsizligi kabi sohalarni qamrab olishi kerak, bu esa nafaqat ishtirokchilarning, balki tinglovchilarning ham qiziqishini uyg'otadi. Shuningdek, tadbir joyini tanlash, zarur texnika va uskunalar bilan ta'minlash, ishtirokchilar va mehmonlar uchun qulay sharoitlar yaratish, shu jumladan, masofaviy ishtirok imkoniyatini ta'minlash hozirgi global dunyoda juda muhim ahamiyatga ega.

Ko'rik tanlovlarni tashkil etish jarayoni ham o'ziga xos jihatlarga ega, chunki bu yerda ishtirokchilarning loyihalari va ixtirolari raqobat sharoitida baholanadi, shuning uchun hakamlar hay'atini tuzish, ularning obro'li va mutaxassislardan iborat bo'lishi, shaffof va adolatli baholash mezonlarini ishlab chiqish asosiy talab hisoblanadi. Tadbirlarning natijalari bo'yicha eng yaxshi ishlanmalar targ'ib qilinishi, ommaviy axborot vositalarida yoritilishi, hamda turli innovatsion yarmarkalarda

namoyish etilishi lozim, Bu esa yosh ixtirochilarning motivatsiyasini oshiribgina qolmay, balki ularning ishlariga investorlar va ishlab chiqaruvchilar e'tiborini tortadi, Natijada, ixtirolarning amaliy hayotga tatbiq etilishiga zamin yaratiladi.



Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko'rik-tanlovlarni tashkil etish uchun, avvalo, maqsadi, ishtirokchilar kontingenti va moliyalashtirish manbalari aniqlanadi. Keyin tadbir rejasi tuziladi, homiylar va hamkorlar jalb etiladi, ma'ruza qiluvchilar va hakamlar hay'ati tayyorlanadi. Anjuman va tanlov o'tkazilib, natijalari e'lon qilinadi va ishtirokchilar rag'batlantiriladi.

1. Dastlabki bosqich: Rejalashtirish va tayyorgarlik

Maqsad va vazifalarni belgilash: Anjuman yoki tanlovning asosiy maqsadi nima ekanligini aniqlash – ixtirochilikni rag'batlantirish, yosh ixtirochilarni qo'llab-quvvatlash, yangi g'oyalarni o'rtoqlashish va hokazo. Ishtirokchilar kontingentini aniqlash: Kimlar qatnashishi mumkinligi – talabalar, tadqiqotchilar, muhandislar, maktab o'quvchilari. O'tkazilish sanasi va joyini tanlash: Tadbir qachon va qayerda o'tkazilishi rejalashtiriladi. Moliyalashtirish manbalarini aniqlash:

Tadbirni o'tkazish uchun pul mablag'lari qayerdan olinishi – byudjet, homiylar, grantlar.

2. Tadbirni tashkil etish

Tadbir dasturini tuzish: Anjuman uchun ma'ruzalar, panel sessiyalari; tanlov uchun esa ijodiy ishlarni taqdim etish tartibi. Tashkiliy qo'mitani shakllantirish: Tadbirni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha vazifalar bo'linadi. Ma'ruzachilar va hakamlar hay'atini taklif etish: Tadbirga taniqli olimlar, ixtirochilar va mutaxassislarni taklif qiling. Homiylarni jalb qilish: Potentsial homiylarni topib, ularga tadbirga homiylik qilish taklifini kiritish. Reklama va targ'ibot: Tadbir to'g'risida keng xabardor qilish – ijtimoiy tarmoqlar, OAV va boshqa kanallar orqali.

3. Tadbirni o'tkazish

Ro'yxatga olish va ishtirokchilarni qabul qilish: Tadbirga kelgan ishtirokchilar ro'yxatga olinadi. Ma'ruzalar va taqdimotlar: Belgilangan dasturga ko'ra, ma'ruzalar o'qiladi va ijodiy ishlar namoyish etiladi. Hakamlar hay'ati baholashi: Tanlovga taqdim etilgan ishlarni hakamlar hay'ati baholaydi.

4. Yakuniy bosqich

G'oliblarni taqdirlash: Tanlov g'oliblari taqdirlanadi va rag'batlantiriladi. Tadbir natijalarini e'lon qilish: Anjuman va tanlov natijalari OAV va boshqa resurslar orqali ommaga e'lon qilinadi. Qaytgan fikr-mulohazalar: Ishtirokchilar va tashkilotchilarning tadbir bo'yicha fikr-mulohazalari to'planadi va keyingi tadbirlarni takomillashtirish uchun foydalaniladi.

Ilmiy anjuman va tanlovlarni tashkil etishda zamonaviy talab – bu nafaqat yakka tartibda tashkilotchilar, balki universitetlar, ilmiy markazlar, startap inkubatorlari, sanoat korxonalari va davlat idoralari o'rtasida tizimli hamkorlik o'rnatishdir. Shunday tarmoq yordami bilan ishtirokchilarga nafaqat bilim va resurslar taqdim etiladi, balki innovatsiyalarni tezroq va samaraliroq joriy etish imkoniyati yaratiladi. Hozirgi kunda ko'plab ilmiy anjumanlar va tanlovlar butun dunyo bo'ylab ishtirokchilarni jalb qilish uchun raqamli platformalarda (masalan, Zoom, MS Teams, maxsus konferensiya portallari) o'tkazilmoqda. Bu esa geografik chegaralarni yo'q qiladi va ishtirokchilarning sonini oshiradi. Shuningdek, maxsus mobil ilovalar orqali ishtirokchilar o'z loyihalarini taqdim etishi, tarmoq yaratishi va fikr almashishi mumkin. Tanlov va anjumanlarning muvaffaqiyatini faqatgina g'oliblarning soni yoki taqdimotlarning sifati bilan o'lchash yetarli emas. Zamonaviy yondashuv bu



taqdim etish emas, balki

mentorlik tizimini yaratish muhim. Bu orqali yoshlar o'z g'oyalarini yanada rivojlantirish uchun tajribali mutaxassislar bilan muntazam muloqotda bo'ladilar. Mentorlar nafaqat ilmiy maslahatlar beradi, balki loyihalarni tijoratlashtirishda yordam ko'rsatadi.

Bugungi kunda har qanday ixtiro va loyiha barqaror rivojlanish tamoyillariga mos kelishi talab etiladi. Shuning uchun ilmiy anjuman va ko'rik tanlovlarda ayniqsa ekologik toza texnologiyalar, energiyani tejash, chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash kabi yo'nalishlarga alohida e'tibor qaratish zarur.

Ixtirochilik va ilmiy tadbirlarda barcha guruhlarni, xususan, ayollar, nogironligi bo'lgan shaxslar va ijtimoiy jihatdan zaif qatlamlarni ham faol jalb qilish kerak. Bu nafaqat ijtimoiy adolat, balki innovatsiyalar xilma-xilligini oshirishga xizmat qiladi.

Yangi g'oyalarni rag'batlantirish uchun faqat moddiy mukofotlar emas, balki innovatsion grantlar, treninglar, startaplarni qo'llab-quvvatlash dasturlari va ishchi guruhlar tashkil etilishi muhim. Bu yosh ixtirochilarga loyihalarini bosqichma-bosqich rivojlantirish imkonini beradi.

Ixtirochilik va ratsionalizatorlik bo'yicha ko'rik-tanlov hamda ularning doirasida ko'rgazmalar o'tkazish Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 10-avgustdagi 440-sonli qarori bilan tasdiqlangan Ixtirochilik va ratsionalizatorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risidagi bayonnomaga muvofiq amalga oshiriladi.

Tanlov ikki bosqichda o'tkaziladi:

Hududiy bosqich. Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri miqyosida tashkil etilgan ko'rgazmalarda ishtirok etganlar orasidan tanlab olingan

eng yaxshi ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik takliflar egalari Tanlovning hududiy bosqichi g'olibi deb topiladi hamda respublika bosqichiga yo'llanma oladi.

Respublika bosqichi. "InnoWeek — 2025" — Innovatsion g'oyalar xalqaro haftaligi ko'rgazmasida respublika bosqichiga yo'llanma olganlar qatnashadi va ular orasidan tanlab olingan 3 nafar eng yaxshi ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik takliflar egalari tanlovning respublika bosqichi g'olibi deb topiladi.

Tanlovning asosiy maqsadi ixtirochilar va ratsionalizatorlarning innovatsion ishlanmalarini qo'llab-quvvatlash hamda yangi texnologiyalarni amaliyotga joriy etishga ko'maklashishdan iborat.

Har yili o'tkaziladigan ixtirochilik va ratsionalizatorlik bo'yicha ko'rgazmalar hamda ularning doirasida o'tkaziladigan ko'rik-tanlovlarning g'oliblari pul mukofotlari bilan taqdirlanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ixtirochilik va ijodkorlikka rahbarlik qilish an'anaviy boshqaruv uslublaridan qanday farq qiladi?
2. Innovatsion muhit yaratishda rahbarning asosiy vazifalari qanday?
3. Xavf olish madaniyatini shakllantirishda qanday usullar qo'llaniladi?
4. Ixtirochilik faoliyatini qo'llab-quvvatlashda davlatning roli qanday?
5. Yosh ixtirochilarni qo'llab-quvvatlashning samarali usullari qanda

7-Mavzu: Ixtirochilik ijodkorligi metodlari.

Reja:

1. Ixtirochilik faoliyati metodlari tushunchasi va tasnifi.
2. Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko'rik-tanlovlarni tashkil qilish.

Tayanch so'z va iboralar: *Ijodiy fikrlash, muammoni hal qilish, innovatsion yondashuv, kreativlik, brendstorning, sinectika, lateral fikrlash, TRIZ, skamper usuli, muammoni aniqlash, ma'lumot to'plash, g'oya generatsiyasi, yechimlarni baholash, amaliyotga joriy etish, natijalarni tahlil qilish, erkinlik muhiti.*

7.1. Ixtirochilik faoliyati metodlari tushunchasi va tasnifi.

Ixtirochilik faoliyati — yangi g‘oyalar, texnik-texnologik yoki tasnifiy yechimlar, mahsulotlar, jarayonlar yaratish, ularni sinovdan o‘tkazish va amaliyotga tatbiq etish jarayoni. Bu jarayon ijod, bilim, tajriba, resurs va boshqaruvni talab qiladi. Metod — ma’lum maqsadga erishish uchun tizimli yo‘l-yo‘riq, usul, texnika, usullar majmui. Ixtirochilik faoliyatida metod deganda: qanday bosqichlarda, qanday vositalar va usullar bilan muammolar tahlili, g‘oya generatsiyasi, yechim tanlash va tatbiq etish ishlari amalga oshiriladi.

Ixtirochilik faoliyati metodlari deganda, yangi g‘oyalar, yechimlar yoki mahsulotlarni yaratish, rivojlantirish va amalga oshirish jarayonida qo‘llaniladigan tizimli yondashuvalar, usullar va texnikalar majmui tushuniladi. Bu metodlar nafaqat ilmiy tadqiqotlar va texnik yutuqlar, balki har qanday sohadagi ijodiy jarayonlarni samarali tashkil etish va boshqarish imkonini beradi. Ixtirochilik metodlari muammolarni tahlil qilish, g‘oyalarni generatsiya qilish, ularni tanlash, rivojlantirish va amaliyotga tatbiq etishning turli bosqichlarida qo‘llaniladi.

Ixtirochilik metodlarini tasniflashda ularning qo‘llanilish maqsadi, qiyosiy murakkablik darajasi, foydalaniladigan resurslar, ijtimoiy hamda iqtisodiy samaradorligi kabi mezonlar asosida farqlash mumkin. Asosiy tasnif quyidagicha bo‘lishi mumkin: birinchidan, g‘oya generatsiyasi metodlari, ya’ni yangi va original fikrlarni yaratishga yo‘naltirilgan usullar, masalan, breynstorming, sinectika, morfologik tahlil, ikkinchidan, muammolarni tahlil qilish va ularga yechim topish metodlari, jumladan, SWOT-tahlil, Pareto tahlili, ildiz sabablar tahlili, uchinchidan, loyihalarni boshqarish va amalga oshirish metodlari, masalan, Agile, Scrum, Kanban, to‘rtinchi tomondan, innovatsion yechimlarni baholash va tanlash metodlari, jumladan, iqtisodiy samaradorlik tahlili, xavf-tahlil, prioritetlar matritsasi.

Bundan tashqari, zamonaviy ixtirochilikda raqamli texnologiyalar asosidagi metodlar, masalan, ma’lumotlarni qayta ishlash, sun’iy intellekt, virtual reallik, katta ma’lumotlar tahlili kabi usullar ham keng qo‘llanilmoqda. Ixtirochilik metodlarini o‘rganish va qo‘llash, nafaqat individual, balki jamoa va tashkilot darajasida innovatsion salohiyatni oshirish, raqobatbardoshlikni ta’minlash va barqaror rivojlanishga erishish uchun muhim ahamiyatga ega.

Ixtirochilik metodlari analitik, evristik, tizimli dizayn, innovatsion va raqamli metodlarga bo'linadi. Analitik metodlar qatoriga funksional-tizimli tahlil, morfologik tahlil va patent tahlili kiradi. Evristik metodlar beynstorming, sinectika, TRIZ va 6 ta gapirish qalpoq usullarini o'z ichiga oladi. Tizimli dizayn metodlari funksional dizayn, modulyar dizayn va qayta ishlash dizaynidan iborat. Innovatsion metodlar teskari muhandislik, prototiplash va foydalanuvchi markazli dizayni qamrab oladi. Raqamli metodlar esa kompyuter yordamida dizayn, sun'iy intellekt metodlari va simulyatsion modellashdan tashkil topgan.

Zamonaviy ixtirochilikda metodlarning kombinatsiyasi qo'llaniladi, masalan, TRIZni kompyuter dasturlari bilan birlashtirish yoki beynstormingni modulyar dizayn bilan qo'llash keng tarqalgan. Metodlarni samarali qo'llash uchun muammoning murakkablik darajasi, resurslar, vaqt cheklovlari, komanda a'zolarining bilimlari va mahsulot talablarini hisobga olish kerak. Ixtirochilik metodlarini o'rganish yangi g'oyalar yaratish, muammolarni hal qilish va innovatsion mahsulotlar ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Kashfiyot va ixtiro o'rtasida dialektik o'zaro bog'lanish mavjud. Ko'p hollarda ixtiro, kashfiyot natijasida olingan ilmiy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish va rivojlantirish hisoblanadi. Masalan: N. G. Basov, A. M. Proxorov va Tomsonlarning kvant jarayonlarini qo'llashga asoslangan elektromagnit to'lqinlarni kuchaytirish bo'yicha qilgan kashfiyotlari xalq xo'jaligida keng amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab ixtirolarni yaratishga asos bo'ldi.

Ilmiy-texnik hamda pedagogik-psixologik adabiyotlarda ixtirochilik hamda ixtirochilik ijodkorligiga ko'plab ta'riflar berilgan. Jumladan, I. I. Kichkin ixtirochilikni ilmiy g'oyalarni texnik yechimlarga ijodiy tatbiq etish, ilmiy-texnika taraqqiyoti sur'atlarini belgilovchi asosiy ko'rsatkich, yangi texnika va texnologiyalar yaratilishining mezonini hamda uning yuqori ilmiy-texnik darajasini ta'minlovchi omil deb hisoblaydi. M. A. Vachevskiy esa "ixtiro qilish"ni – "qo'yilgan masalani yechish uchun eskisidan tubdan farq qiluvchi, odatiy mantiqiy fikrlash yo'li bilan yetishib bo'lmaydigan yangi samarali texnik yechimni taklif qilish" deb ta'riflaydi.

Bizning fikrimizcha, ixtirochilik – tegishli idoralar tomonidan patentlar bilan tasdiqlanadigan yangi texnik yechimni ishlab chiqishga yo'naltirilgan ijodiy faoliyat

turidir. Ixtirochilik ijodkorligini esa – bu jarayonda shaxsda namoyon bo‘ladigan zehnlilik, topqirlik, mustaqil va tanqidiy fikrlash kabi ijodiy sifatlari bilan bog‘liq bo‘lgan umumiy xususiyat deb ta’riflash mumkin.

Ixtirochi tan olish uchun u oldingi texnik yechimlardan tuzilishi, natijasi va keltiradigan ijobiy effektlari yangiligi bilan farqlanishi kerak. Ixtiro quyidagilar bo‘lishi mumkin: yangi qurilma, yangi usul, yangi mahsulot yoki yangi maqsadlar uchun eski usuldan foydalanish.

7.2. Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko‘rik-tanlovlarni tashkil qilish.

Ixtirochilik ijodkorligiga oid ilmiy anjuman va ko‘rik-tanlovlarni tashkil qilish muhim ahamiyatga ega; bu tadbirlar yosh ixtirochilarni rag‘batlantirish, ularning g‘oyalarini namoyish qilish va amaliyotga joriy etish uchun asosiy platforma hisoblanadi. Tadbirlarni tashkil qilish bir necha bosqichni o‘z ichiga oladi: birinchidan, tadbirning aniq mavzusi, maqsadi va ishtirokchilar doirasi belgilanadi; keyin, ishchi dastur tuzilib, tashkiliy qo‘mita va hakamlar hay’ati shakllantiriladi; moliyalashtirish uchun homiylar va grantlar topiladi; loyihalarni qabul qilish va baholash mezonlari e’lon qilinadi; nihoyat, tadbir o‘tkazilib, g‘oliblar mukofotlanadi. O‘zbekistonda "Yosh olim", "Kelajak texnologiyalari" kabi respublika tanlovlari, xalqaro miqyosda esa Intel ISEF, iCAN kabi nufuzli tanlovlar o‘tkaziladi. Ixtirochilik metodologiyalaridan TRIZ (Ixtirochilik Masalalarni Yechish Nazariyasi), Dizayn Fikrlash va Miyalash Shturmi kabi usullar keng qo‘llaniladi. Davlat ixtirochilarni patentlar, grantlar, texnoparklar va soliq imtiyozlari bilan qo‘llab-quvvatlaydi. Patent ma’lumotlarini o‘rganish uchun O‘zbekiston Patent Axborot Markazi, WIPO PATENTSCOPE va Google Patents kabi onlayn resurslardan foydalanish mumkin. Ta’lim tizimida loyihaga asoslangan o‘qitish, fan to‘garaklari va ilmiy tadqiqotlarni rag‘batlantirish orqali ixtirochilik ijodkorligini shakllantirishga harakat qilinmoqda. Xulosa qilib, ixtirochilikni rivojlantirish – bu tizimli yondashuv, qo‘llab-quvvatlovchi muhit va doimiy bilim almashishni talab qiladigan murakkab jarayondir.

Ko‘rik-tanlovlar va ilmiy anjumanlarni tashkil qilishdan asosiy maqsad — iqtidorli, tashabbuskor, yangilikka intiluvchan yoshlarni qo‘llab-quvvatlash, ular tomonidan

ishlab chiqilgan g'oyalar va ixtirolarni keng ommaga taqdim etish, ularni amaliyotga joriy qilishga ko'maklashishdan iborat. Bunda loyiha mualliflari o'z ishlanmalarini taqdim etishadi, hakamlar hay'ati tomonidan ular baholanadi, eng yaxshi g'oyalar va ishlanmalar e'tirof etiladi, sovrinlar va sertifikatlar topshiriladi. Baholashda esa g'oyaning yangiligi, amaliy ahamiyati, iqtisodiy samaradorligi, prototipining mavjudligi yoki tayyorlash imkoniyati, taqdimot darajasi, huquqiy va



texnik hujjatlarning to'liqligi inobatga olinadi. Bunday tadbirlar odatda bir nechta bosqichda o'tkaziladi — hududiy, respublika va xalqaro. Har bir bosqichda qatnashuvchilarga imkoniyatlar yaratiladi, zarur metodik va texnik yordamlar ko'rsatiladi. Ishtirokchilar o'z loyihalarini nafaqat yozma shaklda, balki stend, banner, multimedia taqdimotlari, hatto

prototip yoki amaliy qurilma tarzida taqdim etishlari mumkin. Ilmiy anjumanning o'zi esa muhim platforma sifatida xizmat qiladi — unda ilmiy maqolalar, tezislar taqdim etiladi, fikr almashuv, tajriba, hamkorlik, mentorlik, homiylik va investitsiya imkoniyatlari yaratiladi. Ko'rik-tanlovlar va anjumanlar yakunida ilmiy ishlar to'plami nashr etiladi, eng yaxshi ishlanmalar patent olish bosqichiga yo'naltiriladi.

Bunday tashabbuslarning muvaffaqiyatli bo'lishi uchun esa, uni to'g'ri rejalashtirish, tashkil etish va baholash juda muhim. Dastlab mavzu va yo'nalishlar aniqlanadi, e'lon beriladi, ishtirokchilar ro'yxatga olinadi, hakamlar hay'ati shakllantiriladi. Shuningdek, anjumanda qatnashuvchilarni tanlashda adolat, shaffoflik va ilmiy mezonlarga qat'iy amal qilish talab etiladi. Moliyalashtirish masalalari — homiylar, grantlar, universitet yoki davlat tomonidan ajratilgan mablag'lar orqali hal etiladi. Eng muhimi, ixtiro va innovatsiyalar ko'rgazma shaklida ham namoyish etilishi, ommaviy axborot vositalarida yoritilishi, keng auditoriyaga yetkazilishi zarur.

Bugungi kunda O'zbekistonda ham ixtirochilik va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha ko'plab tanlovlar, anjumanlar o'tkazilmoqda. Masalan, “100 Best Innovative

Projects of Women of Uzbekistan”, “Ilm qaldirg‘ochlari”, “Yoshlar innovatsiyasi” kabi tanlovlar, respublika va xalqaro anjumanlar orqali yoshlar, tadqiqotchilar, olimlar va talabalar o‘z ijodiy salohiyatini namoyon etmoqda. Davlat tomonidan esa innovatsion loyihalarni patentlash, ularni tijoratlashtirish, huquqiy muhofaza qilish bo‘yicha huquqiy asoslar yaratilgan.

Innovatsion rivojlanish agentligi tomonidan ixtirochilik va ratsionalizatorlik bo‘yicha o‘tkaziladigan ko‘rgazmalar doirasida Ixtirochilik va ratsionalizatorlik ko‘rik-tanlovitanloviga ishtirok etmoqchi bo‘lganlar uchun . Mazkur tanlovga arizalar O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Ixtirochilik va ratsionalizatorlik faoliyatini qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2022-yil 10-avgustdagi 440-son qarori hamda 2022-yil 1-noyabrdagi 15-son bayonida belgilangan talablarga muvofiq qabul qilinadi.

Tanlovga taqdim etiladigan ishlanmalar ixtirochilik va ratsionalizatorlik ko‘rik-tanlovini o‘tkazish bo‘yicha elektron platforma orqali 2025-yil 14-sentabrga qadar elektron shaklda qabul qilinadi.

Tanlov shartlari:

1. Tanlovda O‘zbekiston Respublikasining barcha hududlaridan 16 dan 40 yoshgacha bo‘lgan ixtirochi va ratsionalizatorlar qatnashish huquqiga ega.
2. Tanlovda ishtirok etish istagida bo‘lgan iqtidorli yoshlar Platforma orqali ro‘yxatdan o‘tadi.
3. Tanlovda ishtirok etish istagida bo‘lgan ixtirochilar va ratsionalizatorlar quyidagi talablarga javob berishi lozim:

O‘zbekiston Respublikasining fuqarosi bo‘lishi;

aniq bir ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik taklifiga ega bo‘lishi.

4. Tanlovga hududlarda o‘tkazilgan ixtirochilik va ratsionalizatorlik ko‘rgazmalarida ishtirok etgan takliflar bo‘yicha arizalar qabul qilinadi. Bunda, ko‘rgazmada ishtirok etganligini tasdiqlovchi ma’lumot yoki rasm Platformaga alohida hujjat shaklida yuklanadi.

5. Ilgari o‘tkazilgan tanlovlarda ishtirok etgan taklif arizalari Tanlovdan chetlashtiriladi.

6. Tashkilotchilar va homiylik qiluvchi tashkilotlar xodimlarining hamda Komissiya a'zolarining yaqin qarindoshlari Tanlovda ishtirok etish huquqiga ega emas (ular o'zini o'zi rad qilgan holatlar bundan mustasno).

7. Tanlov ikki bosqichda o'tkaziladi:

1-bosqich – Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri miqyosida tashkil etilgan ko'rgazmalarda ishtirok etganlar orasidan tanlab olingan eng yaxshi ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik takliflar egalari Tanlovning hududiy bosqichi g'olibi deb topiladi hamda respublika bosqichiga yo'llanma oladi;

2-bosqich – respublika bosqichida ishtirok etish uchun yo'llanma olganlar "InnoWeek – 2025" – Innovatsion g'oyalar xalqaro haftaligi ko'rgazmasida ishtirok etadi va ular orasidan tanlab olingan 3 nafar eng yaxshi ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik takliflar egalari Tanlovning respublika bosqichi g'olibi deb topiladi.

8. Tanlov natijalari bo'yicha g'oliblar Platformada Respublika komissiyasi a'zolarining ovoz berishi orqali aniqlanadi.

9. Tanlovga taqdim qilingan ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik takliflarini baholash quyidagi mezonlar bo'yicha amalga oshiriladi:

energiya va resurslarni tejash, zamonaviy texnologiyalar va yangi materiallar yaratish hamda ulardan foydalanish;

ekologiyaga mosligi (atrof muhitni himoyalash bo'yicha muammolarni hal qilish);

mehnat sharoitlarini yaxshilash, insonlar uchun qulaylik yaratish;

ob'ektni ishlab chiqilish darajasi (foydalanishga tayyorligi: sinov-sanoat yoki dastlabki namuna va b.)

eksportga mo'ljallanganligi;

importning o'rnini bosishi.

ixtiro yoki foydali modelga patent olinganligi.

10. Arizalarni Platforma (ixtiro.ilmiy.uz) orqali ro'yxatdan o'tkazish jarayonida quyidagi hujjatlarning elektron nusxalari (pdf/doc) Platformaga yuklanadi:

ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik taklif asosidagi ishlanma fotosurati yoki sxemasi (pdf/jpeg).

ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik taklif tavsifi matni (imzo qo'yilgan

olda, pdf va uning matn redaktori dasturidagi (doc/docx) shakli);
taklif tashkilotda/jamoaviy yaratilgan bo'lsa, taklifning tanlovda ishtiroki bo'yicha hammualliflarining rozilik xati (pdf);
patent yoki ratsionalizatorlik taklifi guvohnomasi nusxasi (pdf);
taklif joriy etilgan bo'lsa, litsenzion kelishuv shartnomasi nusxasi (pdf)
12. Ixtiro, foydali model yoki ratsionalizatorlik taklifi ma'lumotlari Platformada (ixtiro.ilmiy.uz) tegishli bo'limlarga kiritilishi lozim.

Izoh: Platformaning (ixtiro.ilmiy.uz) majburiy () belgisidagi bo'limlariga ma'lumotlar kiritilmagan taqdirda, ariza tanlovga qabul qilinmaydi.*

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ixtirochilik faoliyati nimadan iborat? Uni qanday jarayon sifatida ta'riflaysiz?
2. Ixtirochilik metodlari deganda nima tushuniladi va ularning asosiy vazifasi nimadan iborat?
3. Ixtirochilik metodlarini tasniflashda qanday mezonlardan foydalanish mumkin?
4. Zamonaviy ixtirochilikda qanday yangi (raqamli) metodlar keng qo'llanilmoqda? Kamida 3 ta misol keltiring.

8-Mavzu Xalq xo'jaligidagi muammova texnik yechimlarni tadqiq qilish uslublari

REJA:

1. Texnika va texnologiyalar sohasidagi nomukammal yechimlar mohiyati.
2. Texnik texnologik, iqtisodiy, ekologikva x.k jihatlardan nomukammal texnik yechimlar

8.1. Texnika va texnologiyalar sohasidagi nomukammal yechimlar mohiyati.

Texnika va texnologiyalar sohasidagi nomukammal yechimlar muammoni hal qilishning eng yaxshi, ideal yo'li emas, balki ma'lum bir sharoitda (vaqt, mablag', resurslar, mavjud infratuzilma yoki texnologik cheklovlar) amalga oshirish mumkin bo'lgan eng maqbul va amaliy yo'lidir. Ushbu yechimlar ko'pincha "yetarli darajada yaxshi" printsiptga asoslanadi, ya'ni natija mukammal bo'lmasa-da, maqsadlar uchun

etarli darajada samarali va ishonchlidir. Ularning mohiyati turli omillar, masalan, loyihaning cheklangan byudjeti, bozorga chiqish muddatining qisqaligi, mutaxassislarning yetishmasligi yoki mavjud eski tizimlar (legacy systems) bilan muvofiqlashtirish talabi tufayli shakllanadi. Misol tariqasida, dasturiy ta'minot ishlab chiqishda tezda bozorga chiqish uchun kod sifatii yozilmasligi mumkin, bu keyinchalik "texnik qarz" (technical debt) shaklida namoyon bo'ladi yoki sun'iy intellekt modeli 100% emas, balki 95% aniqlikda ishga tushirilishi mumkin, chunki qolgan 5% ni oshirish juda qimmat va murakkab hisoblanadi. Nomukammal yechimlar har doim ham yomon emas, ular amaliyotda resurslarni optimal taqsimlash, vaqtni tejash va loyihani umuman ishga tushirish imkoniyatini beradi, biroq ularning salbiy tomoni uzoq muddatda texnik qarzning to'planib borishi, tizimni qo'llab-quvvatlash qiyinlashishi yoki samaradorlikning pastligi shaklida namoyon bo'lishi mumkin.

Texnika va texnologiyalar – bu insoniyatning barcha sohalarida hayotni osonlashtiradigan, tezlashtiradigan va samarali qilishga yordam beradigan muhim vositalardir. Ular bir-biriga chambarchas bog'liq bo'lib, inson faoliyatining turli yo'nalishlarida katta o'zgarishlarga olib kelmoqda. Bu maqolada texnika va texnologiyalarning ahamiyati, ular qanday rivojlanayotgani va kelajakdagi ta'sirlarini ko'rib chiqamiz. Texnika — bu materiallar va resurslardan foydalanib, ma'lum bir maqsadni amalga oshirish uchun yaratilgan vositalar, usullar va qurilmalar to'plamidir. Texnikaning asosiy maqsadi insonlarning hayotini yanada qulay va samarali qilishdir. Bu kunga kelib, texnika o'zining rivojlanish bosqichida, jamiyatni modernizatsiya qilishda katta rol o'ynaydi. Texnologiya esa texnikaning rivojlanishidan olingan bilimlarni, usullarni va jarayonlarni o'z ichiga olgan tizimdir. Texnologiya yordamida yangi mahsulotlar va xizmatlar yaratish, mavjud tizimlarni yaxshilash va insonlarning turmush tarzini yuqori darajaga ko'tarish mumkin. Texnologiya ham vaqt o'tishi bilan rivojlanib, yangi ixtirolar va innovatsiyalarni keltirib chiqarmoqda.

Ma'lum hollarda ratsionalizatorlik taklifi ixtiro bo'lishi mumkin. Dizaynni ixtirochi va ratsionalizatorlik faoliyatiga "bog'lab qo'yish" mumkin, agar ularni amalga

oshirish uchun ma'lum dizaynlarni yaratish zarur bo'lsa. Ixtiro, dizayn va ratsionalizatsiya o'rtasidagi amaliy farqni har bir faoliyatning maqsadlari xarakteridan izlash kerak. Ixtiro – texnik muammoni, umuman olganda, muammoni hal qilishga qaratilgan; dizayn – tuzilmani yaratish; Texnologiya

fanini o'rganish materiallar, ularning xossalariini o'rganishdan hamda ushbu materiallarning xususiyatlaridan kelib chiqib, ulardan turli buyumlar tayyorlashdan iborat bo'ladi. Ushbu jarayon o'qituvchilardan texnologik bilimlarni qo'llash, kreativ va texnik fikrlash orqali tayyor buyumlarning sifat darajasini tahlil etish va o'quvchilarga kasbiy bilimlarni singdirishdan iborat.

O'quvchilarni yoshligidan mehnatga o'rgatish kelajak hayotida juda katta samara beradi. Bunda mehnat ko'nikmalari bilan birga o'quvchilarda kreativlik, texnik bilimlar, kollektiv ijodkorlik kabi qobiliyatlarni ham shakllantirish zarur.

Mashhur idealist faylasuf E. L. Radlov tomonidan yigirmanchi asr boshidagi eng obro'li falsafiy lug'atlardan birida ijodkorlik biror narsaning yaratilishi bilan bog'liqligi, yaratish qobiliyati xudoga eng xos bo'lganligi va odam faqat nisbatan ijodiy harakatlarni bajarishi mumkin... Bunday bayonotlar bilan bir qatorda, ijodiy jarayon tarkibida ongsiz jarayonlarning mavjudligiga e'tibor qaratildi. Keyinchalik, ijodkorlikning har xil turlarini ilmiy o'rganish o'zgargani sari, umuman unga bo'lgan munosabat ham, ijodga berilgan ta'riflar ham o'zgardi. So'nggi paytlarda, asosan, yangi mahsulotning yaratilishi ilgari bo'lmagan ijodkorlik bilan bog'liqligiga e'tibor qaratildi; ijodkorlik inson faoliyatining turli sohalarida, yangi moddiy va ma'naviy qadriyatlar vujudga kelganda namoyon bo'ladi. Ijodkorlik - bu ma'lum bir mavzu uchun ilgari noma'lum narsani yaratishga, kashf etishga hissa qo'shadigan faoliyat. Yana bir nuqta ijodiy faoliyat ko'lami bilan bog'liq. Ijtimoiy amaliyotda, qoida tariqasida, ijodkorlik kashfiyot, ixtiro, ratsionalizatsiya kabi yangilik toifalari bilan o'lchanadi. So'nggi paytlarda tashkiliyvatexnologik jarayonlarga yangilik kiritish bilan bog'liq innovatsion (innovatsion)faoliyat haqida ko'p narsa aytiladi. Ammo bunday faoliyatni ratsionalizatsiya deb atashmumkin.Ratsionalizatsiya - mavjud texnologiyalardan foydalanishni yaxshilash uchun(biz faqat texnik muammolarni hal qilish bilan bog'liq

jihatni olamiz). Shunday qilib, biz buni aytishimiz mumkin: ixtirochi, birinchi navbatda, yakuniy effekt, funktsiya, dizayner - funktsiyani bajaruvchi qurilma va ratsionalizator bilan qiziqadi - tugallangan qurilmadan ba'zi shaxsiy maqsadlar uchun yanada oqilona foydalanish.

Loyiha – bu talabalar tomonidan amalga oshiriladigan intellektual va amaliy xarakterdagi ijodiy yechim. O'qituvchi rahbarligida bajariladigan talabalarning mustaqil ishi. Agar biz ijodkorlikning ishchi ta'rifiga etibor qaratadigan bo'lsak, uni yangi muammolarni hal qilish yoki ilgari hal qilingan muammolarni hal qilishning yangi usullarini topish, ishlab chiqarishda yuzaga keladigan turli xil muammolarni, vaziyatli qiyinchiliklarni hal qilish bilan bog'lash maqsadga muvofiq ko'rinadi. va kundalik hayot. Yangi muammoning ijodiy yechimining tuzilishini ko'rib chiqishdan oldin, texnik ijodiyot turlari haqida umumiy ma'lumotga to'xtalib o'tamiz. Kasbiy ijod turlariga ixtiro, qurilish, ratsionalizatsiya, dizayn kiradi. Texnik ijodkorlikning barcha turlari o'rtasida yaqin munosabatlar mavjud. Texnologiyani jadal rivojlanishining birinchi davrida bunday bo'linish kuzatilmadi va ilmiy adabiyotlarda asosan ixtirochilik faoliyati haqida so'z yuritiladi. Hozirgi vaqtda kashfiyot, ixtiro va ratsionalizatorlik taklifining ilmiy va amaliy bo'linmasi mavjud bo'lib, ular nafaqat texnik ob'ektlarga nisbatan amalga oshiriladi. Shunday qilib, kashfiyot deganda, ilgari noma'lum bo'lgan, ob'ektiv mavjud bo'lgan mulk yoki hodisani aniqlash tushuniladi. Ishlab chiqarish, madaniyat va boshqalar uchun ijobiy ahamiyatga ega bo'lgan muammoning yangi yechimi deb nomlangan ixtiro. Ixtirolar konstruktiv (qurilmalar), texnologik (usullar) va yangi moddalarni yaratish bilan bog'liq bo'linadi

8.2. Texnik texnologik, iqtisodiy, ekologik va x.k jihatlardan nomukammal texnik yechimlar

Nomukammal texnik yechim deganda, amaliyotga tatbiq etilganda texnik, texnologik, iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy jihatdan jiddiy kamchiliklari borligi ma'lum bo'lgan loyiha, konstruksiya yoki texnologiyani tushunamiz. Bunday yechimlarning paydo bo'lish sabablari orasida dastlabki tadqiqotlarning yetarli emasligi, loyihalashdagi xatolar, tejamkorlik maqsadida sifatni chetga surish, iqtisodiy bosim va muddatlar, shuningdek, mutaxassislarning malakasizligi kabi

larkiradi. Texnik jihatdan nomukammallik, yechimning ishlash prinsipi, ishonchliligi va xavfsizligi bilan bog'liq muammolarni o'z ichiga oladi, masalan, tez-tez ishdan chiqadigan, nosozliklarga uchraydigan, rejalashtirilgan funksiyalarni bajarolmaydigan, xavfsizlik talablariga javob bermaydigan qurilmalar bunday nomukammallikning aniq namunalari. Bunday holatlar operatsion xarajatlarning keskin oshishiga, ishlab chiqarishning to'xtab qolishiga va hatto xodimlar salomatligi uchun xavf tug'dirishiga olib keladi. Texnologik jihatdan esa, yechimni ishlab chiqarish va undan foydalanish jarayonining qiyinligi, ya'ni murakkab va qo'lda ishlov berishni talab qiladigan operatsiyalar, maxsus asbob-uskunalar yoki malakali ishchilarni talab qiladigan montaj, mavjud ishlab chiqarish tizimiga integratsiya qilishning qiyinligi kabi muammolar yuzaga keladi, bu esa ishlab chiqarish muddatlarining uzayishiga, mehnat unumdorligining pasayishiga va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarining oshishiga sabab bo'ladi.

Iqtisodiy jihatdan nomukammallik, loyihaning boshlang'ich kapital xarajatlarining haddan tashqari yuqori bo'lishi, energiya iste'moli va texnik xizmat ko'rsatish kabi operatsion xarajatlarning ko'pligi, qisqa xizmat qilish muddati va boshqa analog yechimlarga nisbatan kamroq unumdorlik kabi belgilar bilan namoyon bo'ladi, natijada investitsiyaning qaytarilish muddati uzoraydi, umumiy foyda kamayadi va mahsulot bozorda o'zining raqobatbardoshligini yo'qotadi.

Ekologik jihatdan nomukammallik, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadigan xususiyatlarni, jumladan, havoni, suvni va tuproqni ifloshtiradigan moddalarning chiqarilishi, qayta ishlanmaydigan yoki zaharli materiallardan foydalanish, energiya samaradorligining pastligi va shovqin vibratsiya kabi ifloslantiruvchi omillarning mavjudligini o'z ichiga oladi, bu atrof-muhitni muhofaza qilish qonunlarini buzilishiga, kompaniyaga nisbatan jarimalar qo'llanilishiga va uning obro'siga putur yetkazishiga olib keladi.

Bundan tashqari, ergonomik jihatdan noqulay ushlagichlar va displeylar, ortiqcha shovqinli mexanizmlar kabi muammolar ishchilarning charchashiga va mehnat sharoitlarining yomonlashishiga sabab bo'ladi, estetik jihatdan esa, eskirgan va funksionallikka e'tibor berilmagan dizayn mahsulotning bozorda

raqobatbardoshligini pasaytiradi, huquqiy jihatdan esa, davlat standartlari va texnik reglamentlarga mos kelmaslik mahsulotni sotishga ruxsat berilmasligiga va katta miqdordagi jarimalarga olib keladi. Nomukammallikni bartaraf etish uchun chuqur oldindan loyihalash, prototip yaratish va sinovdan o'tkazish, ko'p tarmoqli ekspertizani jalb qilish, hayotiy tsikl bo'yicha xarajatlarni tahlil qilish va xalqaro standartlarni qo'llash kabi choralar muhim hisoblanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Nomukammal texnik yechimlar paydo bo'lishining asosiy sabablari qaysilar?
2. Ixtiro, ratsionalizatsiya va dizayn o'rtasidagi farqni quyidagi jihatlardan izohlang:
3. Nomukammal yechimning iqtisodiy jihatlari qanday namoyon bo'lishi mumkin
4. Ta'lim jarayonida o'quvchilarni kelajakda nomukammal yechimlardan voz kechishga qanday tayyorlash mumkin?

9- MAVZU: Fan asoslarini ijodiy talqin qilish.

REJA:

1. Nazariy bilimlarni o'zlashtirishda yangi imkoniyatlarni tadqiq qilish.
2. Bilimlarni tanqidiy tahlil qilish.
3. Texnik masalalarni hal qilishda noan'anaviy usullardan foydalanish
4. Talabaalarning ijodkorlik faoliyati texnologiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullardan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilishi.
5. Fan asoslarini ijodiy talqin qilishda noan'anaviy usullardan foydalanish.

9.1. Nazariy bilimlarni o'zlashtirishda yangi imkoniyatlarni tadqiq qilish.

Texnologik taraqqiyot nazariy bilimlarni o'zlashtirishda fundamental o'zgarishlarni keltirdi. Sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan o'quv platformalari endi har bir talabaning o'ziga xos ehtiyojlariga moslashadi. Masalan, AI tutor tizimlari o'quvchining har bir qadamini kuzatib, uning tushunmagan joylarini aniqlaydi va materialni qayta-taqdim etadi yoki alternativ izohlarni beradi. Bu odatiy sinfxona ta'limida imkonsiz bo'lgan individual yondashuvni ta'minlaydi. Kengaytirilgan va virtual reallik texnologiyalari abstrakt tushunchalarni sezilarli

tajribaga aylantiradi. Kimyoviy reaksiyalarni virtual laboratoriyada xavfsiz o'tkazish, tarixiy voqealarni VR-da boshdan kechirish yoki murakkab biologik jarayonlarni 3D modeli bilan o'rganish bilimlarni chuqurroq tushunishga yordam beradi. Bu texnologiyalar vizual, eshitish va hatto taktil sezgilarni faollashtirib, ko'p qirrali o'rganish imkonini yaratadi.

O'yinlashtirish elementlari motivatsiyani oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ballar tizimi, darajalar, yutuqlar va reytinglar sog'lomon raqobat ruhini keltirib chiqaradi. Mikroo'rganish prinsipi asosida tuzilgan qisqa darsliklar va interfaol topshiriqlar zamonaviy odamning e'tiborini saqlash qobiliyatiga mos keladi.

Bulutli texnologiyalar va MOOC platformalari dunyoning istalgan nuqtasidagi eng yaxshi ta'lim resurslarini hammaga ochdi. Endi har kim istalgan vaqtda, istalgan joyda nufuzli universitetlar dasturlariga kirish imkoniyatiga ega. Global hamkorlik vositalari esa o'quvchilarga turli mamlakatlardagi hamkasblari bilan loyihalarda ishlash imkoniyati beradi.

Ma'lumotlar tahlili (Learning Analytics) o'qitish sifatini doimiy yaxshilashga imkon beradi. Platformalar o'quvchilarning harakatlarini tahlil qilib, samarali metodikalarni aniqlaydi va zaif o'quvchilarni erta aniqlab, ularga qo'shimcha yordam ko'rsatadi. Sun'iy intellektning ta'limdagi roli doimiy rivojlanmoqda. NLP texnologiyalari inson tilini tushunadigan va savollarga javob bera oladigan aqlli yordamchilarni yaratdi. Kelajakda neyrointerfeyslar orqali o'quvchining diqqat darajasini o'lchash va darslik mazmunini real vaqtda moslashtirish kutilmoqda.

AR/VR texnologiyalari endi nafaqat oliy ta'limda, balki maktab ta'limida ham qo'llanilmoqda. Masalan, geometrik shakllarni virtual fazoda aylantirish yoki geografik obyektlarni 3D ko'rinishda o'rganish murakkab mavzularni tushunishni osonlashtiradi.

O'yinlashtirishning psixologik asoslari chuqur o'rganilgan. Dopamin chiqarilishiga ta'sir ko'rsatadigan mukofot tizimi insonning tabiiy motivatsiyasidan foydalanadi. Bu nafaqat bolalar, balki kattalar uchun ham samarali hisoblanadi.

Ta'limning kelajagi "aralash ta'lim" (blended learning) modeliga intiladi, ya'ni an'anaviy o'qitish usullari yangi texnologiyalar bilan uyg'unlashtiriladi. Biroq,

raqamli tengsizlik, ma'lumotlar xavfsizligi va insoniy aloqalarning ahamiyati kabi muammolar hal qilinishiga to'g'ri keladi.

“Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo’yicha)” o‘quv fanini o‘rganish jarayonida quyidagi pedagogik tushunchalarni bilish va ko‘nikmalarga ega bo‘lish zarur: – ta’lim-tarbiya ishlarini mustaqillik g‘oyalaridan foydalanilgan holda pedagogik qonuniyatlar va tamoyillarga uyg‘un holda o‘tkazish; – pedagogik faoliyatni rejalashtirishda, yaqin, o‘rta davrni va istiqbolni ko‘zlab maqsad, vazifalarni belgilash; – amaliyotda o‘qitish hamda ma’naviy-axloqiy tarbiyalashning asosiy shakllarini qo‘llash; – amaliyotda o‘qitish va ma’naviy-axloqiy tarbiyalashning qulay metod va vositalarini qo‘llash, ma’lum vaziyatlarda ulardan to‘g‘ri foydalana olish; – ta’lim jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari shuningdek, Sharq va G‘arbning ilg‘or pedagogik tajribalaridan foydalangan holda tashkil etish; – o‘z oldiga qo‘ygan vazifalarni to‘g‘ri bajarilishini tashkil etish; – shaxs faoliyati va xulqini rag‘batlantirib borish; – pedagogik vaziyatlar, ta’lim va tarbiya natijalarini tahlil eta olish, jamoani o‘rganish; o‘zlashtirmaslik sabablarini, kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish uchun samarali tadbirlarni belgilash; – o‘z bilimini oshirib borish, amaliyotda pedagogika fanidagi yutuqlar, ilg‘or tajribalardan foydalanish, qulay pedagogik tadqiqotlar o‘tkazish, pedagogik faoliyatda yuzakichilik va bir qolipda ishlashga yo‘l qo‘ymay, ishga ijobiy, tolerantlik va improvizatsiya munosabatni namoyon etish; – guruh rahbari va tarbiyachi-murabbiy vazifalarining samaradorligiga erishish, tashqi ta’lim, otaonalar, mahalla, jamoatchilik bilan o‘z-o‘zini boshqarishni tashkil etish.

Talabgor “Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo’yicha)” fanini o‘rganish davomida zamonaviy ta’lim texnologiyasi kompyuter, axborot texnologiyasi, pedagogik vaziyatlarni modellashtirish, pedagogik mazmundagi amaliy, ilmiy tadqiqot topshiriqlarini bajara olishini namoyon eta olishlari zarur. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim to‘g‘risida Qonun asosida metodika fani va uning jamiyatda tutgan o‘rni haqida – Davlat va jamiyat-davlat va kadrlar tayyorlash tizimining faoliyatini tartibga solish va nazorat qilishni amalga oshiradi hamda fuqarolarning o‘rta

umumiy ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi, oliy ta'lim, oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim turlarini olish huquqini kafolatlaydi; – uzluksiz ta'lim va uning faoliyat ko'rsatish prinsiplari ta'limning ustuvorligi, ta'limning demokratlashuvi, ta'limning ijtimoiylashuvi, ta'limning milliy yo'naltirilganligi, ta'lim va tarbiyaning uzviy bog'liqligi, har tomonlama komil insonni shakllantirishga yo'naltirilganligi, iqtidorli yoshlarni aniqlash; – uzluksiz ta'lim tizimi va turlari; maktabgacha ta'lim, umumiy ta'lim, umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi, oliy ta'lim, oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim, kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash, maktabdan tashqari ta'lim; – fan-tabiat va jamiyat taraqqiyoti haqidagi yangi fundamental va tadqiqiy bilimlarni shakllantirish, yuqori malakali ilmiy va pedagogik kadrlar tayyorlash sohasi sifatida; – ishlab chiqarish - kadrlarga bo'lgan ehtiyojni, shuningdek, ularning tayyorgarlik sifati va saviyasiga nisbatan qo'yiladigan talablarni belgilovchi asosiy buyurtmachi, kadrlar tayyorlash tizimini moliya va moddiy-texnika jihatdan ta'minlash jarayonining qatnashchisi. Pedagoglik kasbi. Pedagoglik kasbining paydo bo'lishi va ravnaq topishi. Sharq mutafakkirlari (Al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali Ibn Sino, Ahmad Farg'oniy, Alisher Navoiy va boshqalar) va G'arb pedagoglari jamiyatda pedagoglik kasbining tutgan o'rni haqida. O'qituvchi-murabbiyning o'ziga xos fazilatlari ilmiy dunyoqarashi va insonparvarligi. Uning ijtimoiy-pedagogik nuqtai nazari, barkamol avlod tarbiyasi uchun o'qituvchimurabbiyning jamiyat oldidagi mas'uliyati, uning kasbiy 7 bilimlari va ko'nikmalari. Pedagog iste'dodi va qobiliyati. O'qituvchimurabbiyning pedagoglik axloq-odobi va nazokati, uning o'quvchilar, ota-onalar va hamkasblari bilan muloqoti.

9.2. Bilimlarni tanqidiy tahlil qilish.

Bilimlarni tanqidiy tahlil qilish, soddagina ma'noda, faqat ma'lumotni qabul qilish emas, balki uni chuqur va har tomonlama tekshirish jarayonidir. Bu ko'nikma sizga har qanday ma'lumot, da'vo yoki g'oyani uning sirtidagi jozibadorlikdan qat'iy nazar, uning asosliligi, ishonchliligi va mantiqiyligini baholash imkonini beradi. Tanqidiy tahlilning asosiy mohiyati har doim "Nega?" savolini berishdan iborat. Ma'lumotning manbasini, muallifning niyatini, dalillarning kuchliligi va muqobil

nuqtai nazarlarniko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. Bu jarayon bir qator muhim bosqichlardan iborat bo'lib, ularning barchasi sizni asoslangan xulosaga olib boradi. Birinchi navbatda, siz o'zingizga berilgan ma'lumotni aniq tushunishingiz kerak, asosiy tushunchalar, da'volar va keltirilgan dalillarni aniqlashingiz lozim. Keyingi va eng muhim qadam manbani tanqidiy baholashdir, bu yerda siz ma'lumotning kelib chiqish joyini, muallifning kimligini, uning malakasi, tarafkashligi va maqsadini, shuningdek, ma'lumotning yangiligi va kontekstini tekshirasiz.

Dalillarni tahlil qilish bosqichida siz keltirilgan dalillarning ma'lumotga muvofiqligini, yetarliligini va ishonchliligini, shuningdek, ularning boshqa talqin qilish imkoniyatlari bor-yo'qligini o'rganasiz. Mantiqiy xatolarni, ya'ni safsatalarni aniqlash juda muhimdir, chunki ular ko'pincha noto'g'ri xulosalarga olib keladi, masalan, shaxsga hujum qilish, so'z o'yinlari yoki sabab va oqibatni noto'g'ri bog'lash kabi xatolar. To'liq bo'lishi uchun siz har doim muammoning boshqa tomondan ko'rinishini, muqobil g'oyalar va qarama-qarshi dalillarni ham hisobga olishingiz kerak. Faqat shundan keyingina siz barcha jihatlarni hisobga olgan holda asoslangan xulosa chiqarishingiz yoki qaror qabul qilishingiz mumkin.

Tanqidiy tahlil qilishda siz o'zingizga doim bir qator savollar berishingiz kerak: kim bu ma'lumotni taqdim qilayotgan va unga nima uchun ishonishim kerak; u nimani da'vo qilmoqda va qanday dalillar asosida; bu ma'lumot qachon va qayerda paydo bo'lgan; muallifning asosiy maqsadi nima; va ma'lumot qanday usul bilan taqdim etilmoqda, hissiyotlargami yoki faktlargami asoslangan. Bu usul sizni noto'g'ri ma'lumotlardan, reklama va siyosiy propaganda usullaridan, mantiqiy xatolardan himoya qiladi. Bu nafaqat ilmiy izlanishlar va ta'limda, balki kundalik hayotda ham, yangiliklarni o'qish, mahsulot sotib olish yoki muhim qarorlar qabul qilishda juda foydli ko'nikmadir.

Tanqidiy fikrlash tushunchasini chuqurroq tahlil qilish zarur. Tanqidiy fikrlash – bu faqatgina mavjud ma'lumotlarni qabul qilish emas, balki ularni tahlil qilish, asoslash va muqobil nuqtai nazarlarni ko'rib chiqish orqali mustaqil xulosa chiqarish jarayonidir. Shu bilan birga, tanqidiy fikrlash ko'nikmasi insonni stereotip va yuzaki qarashlardan xoli bo'lishga, voqealarni ko'p qirrali yondashuvda ko'rishga o'rgatadi.

Bu ko'nikma ayniqsa murakkab va ziddiyatli masalalarni hal qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, tanqidiy fikrlash zamonaviy dunyoda yoshlarning faqat bilim o'zlashtirishiga emas, balki bilimdan to'g'ri foydalanishlariga ham xizmat qiladi. Ayniqsa, axborot texnologiyalari tez rivojlanayotgan bugungi kunda noto'g'ri va manipulyativ ma'lumotlarga duch kelish ehtimoli oshganidan, tanqidiy fikrlash



yoshlarni bunday xatarlardan himoya qilishda muhim vositadir.

Bilimlarni tanqidiy tahlil qilish deganda, har qanday ma'lumotni yoki g'oyani ko'r-ko'rona qabul qilish o'rniga, uni chuqur o'rganish, tekshirish va baholash jarayoni tushuniladi. Bu sizga keltirilgan ma'lumotning mazmunini anglab yetishdan boshlanadi. Asosiy maqsad shundan iboratki, ma'lumotning o'zi emas, balki uning qayerdan kelgani (manbasi), qanchalik ishonchli va xolis ekanligi, qanday dalillarga asoslanganligi va boshqa

ma'lumotlar bilan solishtirganda qanday o'rin tutishini tushunishdir. Bu jarayon sizni yolg'on yoki ishonchsiz axborotdan himoya qiladi, chunki siz manbani tekshirish, turli g'oyalarni taqqoslash va ular orasidagi ziddiyatlarni ko'ra o'rganasiz. Oxir-oqibat, siz barcha o'rganilgan dalillar asosida o'zingizning asoslangan xulosangizni chiqarasiz va mustaqil fikrlash qobiliyatingizni rivojlantirasiz. Muhimi, o'zingizning shaxsiy qarashlaringiz tahlilingizga ta'sir qilishini his etish va imkon qadar obyektiv bo'lishga harakat qilishsan. Tanqidiy tahlil nafaqat bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish, balki murakkab dunyoda to'g'ri qarorlar qabul qilishning asosiy vositasi hisoblanadi.

9.3. Texnik masalalarni hal qilishda noan'anaviy usullardan foydalanish.

Zamonaviy texnik masalalarni hal qilishda an'anaviy yondashuvlar har doim ham kutilgan natijani bermasligi mumkin, chunki hozirgi davr muammolari murakkab, ko'p qirrali va tez o'zgaruvchan bo'lib bormoqda, shuning uchun noan'anaviy, ya'ni

ijodiy va innovatsion yondashuvlar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, bunday yondashuv muammoni yangicha nigoh bilan ko‘rish, mavjud andozalardan chekinish va kutilmagan, samarali yechimlar topishni nazarda tutadi, masalan, texnik muammoni hal qilishda TRIZ – ya’ni Ixtirolar nazariyasi usulidan foydalanish mumkin, bu metod yordamida texnik qarama-qarshiliklar aniqlanadi va ular uchun tizimli asosda ixtirochilik printsiplari qo‘llaniladi, shuningdek, tabiatdan ilhom olish – biomimetika yondashuvi ham keng qo‘llaniladi, bu usulda tabiatdagi tayyor yechimlar asosida texnik muammolar hal qilinadi, masalan, samolyot qanotlari qush qanotlariga, suv o‘tkazmaydigan matolar lotus barglariga o‘xshatib yaratiladi, yana bir samarali noan’anaviy metod bu Design Thinking – ya’ni loyihaviy fikrlash bo‘lib, bunda foydalanuvchi ehtiyojlari asosida g‘oyalar ishlab chiqiladi, prototiplar yaratiladi va sinov orqali eng optimal yechim tanlanadi, shuningdek, teskari muammo yondashuvi – reverse engineering orqali mavjud mahsulot yoki tizim tahlil qilinib, yangi yoki yaxshilangan yechimlar ishlab chiqiladi, yana lateral thinking – ya’ni yonlama fikrlash ham muhim bo‘lib, bunda odatiy emas, g‘ayrioddiy savollar orqali muammoga kutilmagan yondashuv topiladi, bularning barchasi shuni ko‘rsatadiki, texnik muammolarni hal qilishda faqat nazariy bilim emas, balki ijodkorlik, tahliliy fikrlash, va keng dunyoqarash muhim o‘rin tutadi, noan’anaviy usullar ayniqsa ekologik, energiya tejamkorlik, samaradorlik va iqtisodiylik talab etiladigan sohalarda katta afzallik beradi, bunday yondashuvlar orqali resurslar tejiladi, yangi innovatsion mahsulotlar yaratiladi va foydalanuvchilar uchun qulay sharoitlar yuzaga keladi, Noan’anaviy bo‘lmagan dars – noan’anaviy (noma’lum) tuzilishga ega bo‘lgan improvizatsiya qilingan o‘quv mashg‘ulotlaridir. Pedagogik adabiyotlarning tahlili bir necha o‘nlab turdagi nostandart darslarni ajratish imkonini berdi, ammo ular bitta maqsadga birlashtirilgan – asosiy o‘quvning bajarilishi ob’ektiga ega bo‘lgan yangi usullar, shakllar, texnologiyalar va vositalar asosida tashkil qilishdan iborat. Darslarni o‘qitish jarayoni o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasidagi aloqa bilan yaratiladi, an’anaviy dars – ko‘p hollarda ta’lim jarayonining birdan-bir modeli bo‘lib qo‘llanmoqda. An’anaviy dars – passiv dars berish usuli bo‘lib, darsning samaraliligi uni rejalashtirilishiga bog‘liq bo‘ladi. Ma’lumki an’anaviy darsda ta’lim jarayonining

markazida o'qituvchi turadi. An'anaviy dars o'tish modelida ko'proq ma'ruza, savol-javob, amaliy mashq kabi metodlardan foydalaniladi. Shu sabab, bu hollarda an'anaviy dars samaradorligi ancha past bo'lib, o'quvchilar ta'lim jarayonining passiv ishtirokchilariga aylanib qoladilar.

Dars rivojlanishining asosiy tendensiyalari darsga bo'lgan talablar doirasida o'zining aniq ifodasini topadi.

Zamonaviy darslar quyidagi talablarga javob bera olishi lozim:

- fanning ilg'or yutuqlari, pedagogik texnologiyalardan foydalanish, darsni o'quvtarbiyaviy jarayon qonuniyatlari asosida tashkil etish;
- darsda barcha didaktik tamoyil va qoidalarning optimal nisbatlarini ta'minlash;
- o'quvchilarning qiziqishlari, layoqati va talablarini hisobga olish asosida ular tomonidan bilimlarning puxta o'zlashtirilishi uchun zarur sharoitlarni yaratish;
- o'quvchilar anglab yetadigan fanlarga bog'liqlarni o'rnatish;
- ilgari o'rganilgan bilim va malakalari, shuningdek, o'quvchilarning rivojlanish darajasiga tayanish;
- shaxsning har tomonlama rivojlanishini motivatsiyalash va faollashtirish;
- o'quv-tarbiyaviy faoliyat barcha bosqichlarining mantiqiyliги va emosionalligi;

9.4. Talabalarining ijodkorlik faoliyati texnologiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullardan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilishi.

Talabalarining ijodkorlik faoliyati texnologiyasi fanini samarali o'zlashtirishlari uchun o'qitishda ilg'or va zamonaviy usullardan foydalanish juda muhimdir, bular orasida faol o'qitish metodlari, masalan, loyihalar asosida o'qitish, muammoli o'qitish, guruhlarda hamkorlikda ishlash va muhokamalar orqali talabalarni mustaqil fikrlashga, yangi g'oyalar yaratishga va muammolarni ijodiy yechimlar yordamida hal qilishga o'rgatish kiradi, shuningdek, individual yondashuvni qo'llash orqali har bir talabani qiziqtirgan va ularning qobiliyatiga moslashtirilgan ta'limni tashkil etish muhimdir, bu esa ularning ijodiy salohiyatini yanada rivojlantiradi. Zamonaviy ta'lim jarayonida yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni keng qo'llash talabalar uchun

o'rganishni qiziqarli va samarali qiladi, jumladan, multimedia vositalari yordamida matn, audio va video materiallar bilan boyitilgan darslar, onlayn platformalar va masofaviy ta'lim tizimlari orqali interaktiv o'quv jarayonini tashkil etish, virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR) texnologiyalari yordamida murakkab tushunchalarni yanada oson tushunishga imkon berish, mobil ilovalar orqali talabalarni har qanday vaqtda o'qishga jalb qilish, shuningdek, gamifikatsiya elementlarini qo'llash orqali o'quv motivatsiyasini oshirish mumkin. Bu texnologiyalar nafaqat talabalarning bilim olish darajasini oshiradi, balki ularning mustaqil fikrlash, kreativlik va ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi, shuningdek, talabalarning o'z bilimlarini real hayotdagi muammolarga qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Zamonaviy pedagogik usullar va yangi texnologiyalar yordamida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarni faollashtiradi, ularning o'quv jarayoniga faol ishtirokini ta'minlaydi, shaxs sifatida rivojlanishini rag'batlantiradi va zamonaviy jamiyat talablariga javob beradigan, ijodiy fikrlovchi, mustaqil shaxslarni tayyorlashga xizmat qiladi. O'qituvchining faoliyatida innovatsiyalar qanchalik ko'p bo'lsa, mazmun shunchalik oshadi. Ta'limda innovatsion texnologiyalar va interfoal metodlar haqidagi tasavvurlar barqaror va mukammal shaklga ega emasligini ham e'tirof etish lozim. Har bir o'qituvchi ta'limda individual ravishda yangilik kiritishi mumkin. O'z fanining mazmun-mohiyati, mavzulari, shu sohadagi yaratilgan ilm-fan yutuqlari va innnovatsiyalar haqida yangi ma'lumotlarni o'rgangan holda o'qitish jarayonida ularni qo'llab, misollar keltirib, ta'limda yangi metodni yaratishi, hamda shu asosida dars o'tishi mumkin. Innovatsion texnologiyalar o'qituvchi o'z faoliyatidan qoniqmasligidan kelib chiqadi, uni yaxshilashga doir yangilik kiritishga harakat qiladi. Innovatsion pedagogik texnologiya - bu o'quv jarayonini zamonaviy tashkil etish tizimi bo'lib, u ta'limning zaruriy sifatini ta'minlaydi va jadallashgan ilmiy-texnik taraqqiyot talablariga javob beradigan, ta'lim shakllarini takomillashtirish vazifasini ko'zlagan o'qitish jarayonlarini texnika va inson omillarida, ularning birgalikdagi harakatlari vositasida yaratish, tadbqiq etishning izchil metodidir. Ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish davr talabi bo'lib hisoblanadi. Ta'lim jarayonida yangi innovatsion texnika-texnologiyalardan foydalangan holda dars

o'tish, so'nggi texnikalar bilan jihozlangan laboratoriya xonalaridan foydalanish holda mashg'ulotlar o'tkazish, mutaxassislik bo'yicha, masalan kimyo sohasidagi so'nggi innovatsiyalar haqida ma'lumotlar keltirib, jahon tajribasidan namunalar keltirib o'tish talabalarni yangilik yaratish ruhida tarbiyalashga turtki bo'ladi

O'qituvchi innovatsion texnologiyalarga asoslanib darsni tashkil etar ekan, turli texnik vositalardan ham (kompyuter, proyektor, elektron doska va hokazo) foydalanishi, interfoal metodlar asosida dars o'tishi ham mumkin. O'qituvchining faoliyatida innovatsiyalar qanchalik ko'p bo'lsa, mazmun shunchalik oshadi. Ta'limda innovatsion texnologiyalar va interfoal metodlar haqidagi tasavvurlar barqaror va mukammal shaklga ega emasligini ham e'tirof etish lozim. Har bir o'qituvchi ta'limda individual ravishda yangilik kiritishi mumkin. O'z fanining mazmun-mohiyati, mavzulari, shu sohadagi yaratilgan ilm-fan yutuqlari va innnovatsiyalar haqida yangi ma'lumotlarni o'rgangan holda o'qitish jarayonida ularni qo'llab, misollar keltirib, ta'limda yangi metodni yaratishi, hamda shu asosida dars o'tishi mumkin. Innovatsion texnologiyalar o'qituvchi o'z faoliyatidan qoniqmasligidan kelib chiqadi, uni yaxshilashga doir yangilik kiritishga harakat qiladi.

9.5.Fan asoslarini ijodiy talqin qilishda noan'anaviy usullardan foydalanish.

Fan asoslarini ijodiy talqin qilishda noan'anaviy usullardan foydalanish ta'lim jarayonida o'quvchilarning mavzuni faqat yodlash yoki oddiy tushunish emas, balki uni o'z nuqtai nazaridan talqin qilish, yangicha va o'ziga xos usullarda tushunishga qaratilgan jarayon hisoblanadi, noan'anaviy usullar an'anaviy ta'lim usullaridan farqli ravishda o'quvchilarda mustaqil fikrlash, ijodkorlik va tanqidiy tafakkur qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bunday usullarga interfaol o'qitish metodlari kiradi, bunda o'quvchilar guruhda muammolarni yechish, muhokamalar va rolli o'yinlarda faol ishtirok etib, mavzuga qiziqishini oshiradi va ijodiy fikrlashga rag'batlantiriladi. Shuningdek, loyiha asosidagi ta'lim usuli ham mavjud bo'lib, bunda o'quvchilar mustaqil yoki guruhda loyiha yaratish orqali bilimlarni amaliy qo'llashadi, bu esa ularning ijodiy yondashuv, yangi usullar izlash va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Multimediyaviy vositalardan foydalanish ham muhim bo'lib, kompyuter, interfaol doska, videolar va animatsiyalar yordamida mavzu vizual va ko'ngilochar shaklda o'rganiladi, bu esa

o'quvchilarning diqqatini jalb qilib, o'z fikrini yaratishga yordam beradi. Bundan tashqari, tajriba va eksperimentlar o'quvchilarda fan asoslarini amalda ko'rsatib, qiziqishni uyg'otadi va mavzuni ijodiy yondashuvda o'rganishga xizmat qiladi, shuningdek, murakkab tushunchalarni tushunarli qilish uchun metafora va analogiyalardan foydalanish ham samarali usul hisoblanadi. Noan'anaviy usullar o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantiradi, dars jarayonini qiziqarli va interfaol qiladi, mustaqil o'rganish ko'nikmalarini shakllantiradi, tanqidiy tafakkurni rivojlantiradi, bu esa fanlarga bo'lgan qiziqishni oshiradi. O'qituvchi esa bu jarayonda o'quvchilarga yangi usullarni tanishtiruvchi va qo'llab-quvvatlovchi sifatida faoliyat yuritishi, ularni ijodiy fikrlashga rag'batlantiruvchi muhit yaratishi, tashabbuslarini qo'llab-quvvatlashi va mustaqil izlanishlarga yo'l ochishi muhimdir. Shu sababli, fan asoslarini ijodiy talqin qilishda noan'anaviy usullarni qo'llash zamonaviy ta'limning muhim jihati bo'lib, o'quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va ijodkorlikni rivojlantirish, shuningdek, ularni zamonaviy jamiyat talablariga mos tayyorlashga xizmat qiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalarning ta'limdagi asosiy afzalliklari nimalardan iborat?
2. Bilimlarni tanqidiy tahlil qilishda qanday asosiy bosqichlar mavjud?
3. Tanqidiy fikrlashning kundalik hayotdagi ahamiyatini misollar bilan tushuntiring.
4. Dars jarayonida metafora va analogiyalar qanday ahamiyatga ega?
5. Multimediyaviy vositalar orqali dars o'tkazishning ijobiy tomonlarini sanab bering.
6. Innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishning asosiy maqsadi nima?
7. Tajriba va eksperimentlarning o'quvchilardagi bilimga ta'siri qanday?
8. O'qituvchi fan asoslarini ijodiy talqin etishda qanday rol o'ynashi lozim?

10-MAVZU Ijodkorlik faoliyatini amalga oshirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish.

REJA:

1. Ijodkorlik faoliyatini amalga oshirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish shakillari.
2. Yangi texnik yechimlarni rasmiylashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish.
3. Patent tadqiqotlarni amalga oshirishda bilimlar banki va ma'lumotlar bankidan foydalanish.

10.1. Ijodkorlik faoliyatini amalga oshirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish shakillari.

Zamonaviy dunyoda ijodkorlik faoliyati turli sohalarda keng rivojlanib bormoqda. San'at, adabiyot, musiqa, kino, dizayn, fan va texnologiya kabi ko'plab yo'nalishlarda ijodiy yondashuvlar kundalik hayotning ajralmas qismiga aylangan. Shu jarayonda axborot texnologiyalari — ya'ni kompyuterlar, internet, dasturiy ta'minotlar va sun'iy intellekt tizimlari ijodiy ishlarni amalga oshirishda muhim vositaga aylanmoqda. Ijodiy faoliyat va axborot texnologiyalarining uyg'unlashuvi yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirib, ijodkorlarga tez, samarali va interaktiv ishlash uchun qulay sharoitlar yaratmoqda.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish ijodiy faoliyatda bir necha yo'nalishlarda ko'zga tashlanadi. Eng avvalo, bu texnologiyalar ijodiy g'oyalarni yaratish va ularni shakllantirish bosqichida katta yordam beradi. Masalan, matn bilan ishlovchi ijodkorlar uchun Microsoft Word, Google Docs kabi dasturlar matn yozish va tahrir qilishda asosiy vositaga aylangan. Rassomlar uchun esa Adobe Photoshop, CorelDRAW, Procreate kabi grafik muharrirlar raqamli tasvirlar yaratishda keng qo'llaniladi. Musiqa bilan shug'ullanuvchi ijodkorlar FL Studio, Ableton Live yoki AIVA kabi sun'iy intellekt asosida ishlovchi platformalar yordamida musiqa bastalash, aranjirovka qilish va yozib olish imkoniyatiga ega bo'lishmoqda.

Shuningdek, axborot texnologiyalari ijod mahsulotlarini tahrir qilish va mukammallashtirishda ham juda muhim o'rin tutadi. Rasm, video yoki audio materiallar turli dasturlar yordamida professional darajada tahrir qilinib, yakuniy ko'rinishga keltiriladi. Masalan, Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve kabi dasturlar

videomontaj jarayonida qo'llaniladi. Canva yoki Figma kabi vizual dizayn vositalari esa dizaynerlar, bloggerlar va marketing mutaxassislari uchun qulay imkoniyatlar yaratmoqda.

Ijod mahsulotini yaratish bilan bir qatorda uni keng ommaga tarqatish ham muhim bosqich hisoblanadi. Axborot texnologiyalari bu jarayonni sezilarli darajada yengillashtirgan. YouTube, TikTok, Instagram, Spotify, SoundCloud, Amazon Kindle kabi platformalar orqali ijodkorlar o'z ishlarini butun dunyo auditoriyasiga taqdim etish imkoniyatiga ega bo'lishmoqda. Bu esa nafaqat shaxsiy brendni rivojlantirish, balki daromad manbalarini yaratish, hamkorlar topish va professional aloqa doirasini kengaytirish imkonini beradi.

Yana bir muhim jihat shundaki, axborot texnologiyalari orqali ijodkorlar birgalikda ishlashlari, tajriba almashishlari va yangi g'oyalarni birga yaratishlari mumkin. Masalan, Google Docs yoki Notion kabi bulutli xizmatlar yordamida masofadan turib hamkorlik qilish mumkin. Figma orqali dizaynerlar bir vaqtning o'zida bir loyiha ustida ishlay oladi. Bu ayniqsa pandemiya davrida dolzarb bo'lgan masofaviy ijodiy hamkorlik madaniyatini rivojlantirdi.

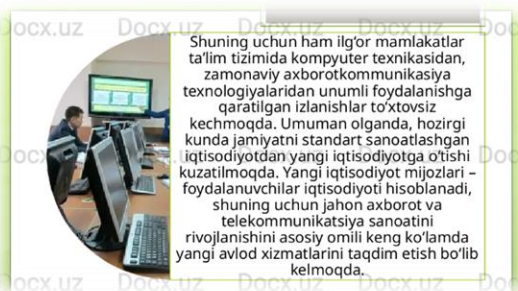
Bundan tashqari, axborot texnologiyalari ijodkorlarga o'z mahoratini oshirish va ilhom olish imkoniyatini ham beradi. YouTube, Coursera, Udemy, Khan Academy kabi platformalarda ijodiy kurslar, ustozlik darslari, mutaxassislar bilan interaktiv mashg'ulotlar mavjud. Pinterest, Behance, ArtStation kabi ijtimoiy tarmoqlar orqali esa boshqa ijodkorlarning ishlarini ko'rib, yangi g'oyalar va yondashuvlardan ilhom olish mumkin. Bu esa ijodiy rivojlanish va o'z ustida ishlash uchun doimiy rag'batdir. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari ijodiy faoliyatga yanada chuqur kirib bormoqda. Matnli ijod uchun ChatGPT, Jasper.ai kabi sun'iy intellekt yordamchilari maqola, hikoya, ssenariy yozishda muhim vosita bo'lmoqda. Rasm yaratishda DALL·E, Midjourney kabi platformalar matnga asoslangan tasvirlarni tez va original tarzda ishlab chiqadi. Musiqa yaratishda esa Soundraw yoki AIVA kabi AI tizimlari ijodkorlarga professional musiqa yo'llarini taklif qiladi. Bu vositalar ijodkor uchun yordamchi bo'lib, inson tafakkuriga tayanilgan haqiqiy ijodiy yondashuvni to'ldiradi, biroq uni almashtira olmaydi.

Biroq, axborot texnologiyalaridan foydalanishda ehtiyot choralari ko'rish zarur. Mualliflik huquqlari, plagiat muammosi, texnologiyaga haddan ziyod qaramlik va shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligi kabi masalalarga jiddiy e'tibor berish kerak. Shuningdek, texnologiyalarni ijodning maqsadi emas, balki vositasi sifatida ko'rish lozim. Asosiy ijodiy kuch — bu inson tafakkuri, tasavvuri va qalbidir.

10.2. Yangi texnik yechimlarni rasmiylashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish.

Zamonaviy ilm-fan va texnika rivojlangan bir davrda, har qanday yangi texnik yechimni yaratish, uni amaliyotga joriy qilish va ayniqsa uni rasmiylashtirish jarayonida kompyuter texnologiyalarining o'zni beqiyosdir, chunki kompyuter vositalari orqali bu jarayon ancha tez, qulay, aniq va ishonchli bo'lib qoladi. Yangi texnik yechim deganda, mavjud muammoni texnik vositalar, yangi usullar, yoki zamonaviy texnologiyalar yordamida samarali hal qilishga qaratilgan taklif, loyiha yoki qurilma tushuniladi, va bu yechimlarni hujjatlashtirish, ya'ni rasmiylashtirish jarayonida ko'plab bosqichlar mavjud. Masalan, texnik g'oya dastlab yozma shaklda bayon etiladi, bu jarayonda Microsoft Word, Google Docs kabi matn muharrirlari yordamga keladi, bu vositalar orqali matnlarni tahrirlash, ularni rasmiy hujjat shaklida bezash, imloviy xatolarni tuzatish osonlashadi. Keyinchalik texnik yechimga oid sxemalar, chizmalar yoki tizimlar strukturasi ishlab chiqiladi, bu bosqichda esa AutoCAD, SolidWorks, Visio kabi grafik va chizma dasturlari ishlatiladi, ayniqsa mexanik qurilma yoki texnologik jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan loyihalarda ushbu dasturlar orqali aniq o'lchamlar bilan chizmalar tayyorlash mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, texnik yechim asosida turli hisob-kitoblar ham amalga oshiriladi, masalan elektr quvvati, material sarfi, xarajatlar, vaqt va energiya samaradorligi kabi ko'rsatkichlar hisoblanadi, bunday hisob-kitoblarda esa Microsoft Excel, MATLAB, MathCAD kabi hisoblash dasturlari qo'llaniladi, bu dasturlar orqali jadval, grafik, formulalar asosida tahlillar o'tkazish mumkin. Tayyorlangan texnik yechimni boshqalarga tushunarli tarzda taqdim qilish, ya'ni prezentatsiya qilish uchun PowerPoint, Google Slides, Canva kabi vositalar ishlatiladi, bu dasturlar orqali loyihaaning asosiy jihatlari,

afzalliklari, foydasi va natijalari vizual ko‘rinishda bayon etiladi.



Barcha tayyorlangan hujjatlarni raqamli shaklda saqlash, arxivlash va kerakli joylarga yuborish esa bugungi kunda bulutli texnologiyalar yordamida oson kechmoqda, masalan Google Drive, Dropbox, OneDrive

kabi xizmatlar orqali hujjatlarni xavfsiz saqlash, kerakli odamlar bilan ulashish va istalgan joydan ularga kirish imkoniyati mavjud. Kompyuter texnologiyalarining yana bir katta afzalligi shundaki, u barcha jarayonni avtomatlashtiradi, inson omiliga bog‘liq xatoliklarni kamaytiradi, vaqt va resurslarni tejaydi, bir nechta mutaxassis bir vaqtning o‘zida bir loyiha ustida hamkorlikda ishlashi mumkin bo‘ladi, buning natijasida texnik yechimning sifat darajasi va amaliy qiymati oshadi. Umuman olganda, yangi texnik yechimlarni rasmiylashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bugungi kunda zamon talabi bo‘lib, bu vositalar nafaqat ishni osonlashtiradi, balki innovatsion fikrlarni aniq, ishonchli va tushunarli shaklda namoyish etishga xizmat qiladi, bu esa har qanday texnik loyiha muvaffaqiyatining asosi hisoblanadi.

Bugungi kun o‘qituvchidan ilg‘or pedagogik va yangi axborotlar texnologiyalaridan o‘quv jarayonida foydalanishni talab etmoqda. Yuqoridagilardan kelib chiqib, tajribalarimiz asosida dars mashg‘ulotlarida interfaol metodlarni qo‘llash orqali ta‘lim-tarbiya berish yo‘llariga doir fikrlarimizni bayon etamiz. O‘ylaymizki, o‘quv mashg‘ulotlari samaradorligini oshirishda hamkasblarimizga amaliy yordam beradi. Shuningdek, o‘quvchilarni o‘z mustaqil tanlash va mustaqil hayotga tayyorgarlik ko‘nikmalarini shakllantirishda mas‘uliyatli vazifani bajarishda ularning zayini ko‘makchilaridan biriga aylanadi. Bugungi o‘quvchi mustaqil o‘qishga oid katta talablar qo‘ymoqda, bu o‘z navbatida o‘qituvchi va darsga nisbatan qiziqishni ifodalaydi, o‘quvchilarning erkin va ko‘nikmalariga, mustaqilligiga tayanib o‘quv mashg‘ulotini, tafakkur qilishini va u orqali o‘quvchilarni turli bilim va ko‘nikmalarni egallab olishidir. Bugungi kunda ta‘lim jarayonini to‘g‘ri va samarali tashkil qilishda innovatsion texnologiyalar, texnik vositalarning, jumladan, zamonaviy kompyuterlarning o‘rni beqiyosdir. Dars mavzusiga oid multmediya, animatsiya,

grafika, diafilm va videofilmlardan foydalanish dars jarayonini yana-da qiziqarli bo'lishiga ko'mak beradi, buning uchun esa o'qituvchi o'z ustida ishlashi va har bir darsga "men bugungi dars jarayoniga qanday yangilik bilan kirib, darsni qiziqarli tashkil qila olaman" deya o'ziga savol berishi ya'ni, an'anaviy ta'limdan qochib, noan'anaviy ta'lim berishga intilishi lozim.

Zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida dars jarayonini tashkil etishda o'qituvchi dastlab:

maqsadga erishish yo'llari;

darsning maqsadi;

o'quv materiallarini taqdim etish usullari;

o'qitish metodlari;

o'quv topshiriqlarining turlari;

muhokamalar uchun savollar;

munozara va bahslarni tashkil etish yo'llari;

o'zaro aloqa usullari va kommunikatsiya singari omillarni aniqlab olishi lozim bo'ladi.

Yangi texnik yechimlarni rasmiylashtirishda kompyuter texnologiyalari har bosqichda muhim rol o'ynaydi. Dastlab, loyihalash bosqichida CAD dasturlari (AutoCAD, SolidWorks) yordamida aniq 3D modellar yaratiladi, CAE tizimlari (ANSYS) esa virtual sinovlar o'tkazib, dizayn xatolarini oldini oladi. Hujjatlashtirishda PDM/PLM tizimlari (Teamcenter) barcha loyiha ma'lumotlarini markaziy boshqaradi, versiyalarni nazorat qiladi va ish oqimlarini avtomatlashtiradi. Patentlash jarayonida onlayn patent bazalari (WIPO PATENTSCOPE) orqali texnik yechimning yangiligi tekshiriladi, elektron ariza tizimlari orqali ariza topshiriladi. Hamkorlikda bulutli texnologiyalar (Google Drive) va video-konferenslar jamoa ishini osonlashtiradi. Ishlab chiqarishga tayyorlashda CAM tizimlari CNC stanoklarini boshqaradi, 3D printerlar tezkor prototiplash imkoniyatini beradi. Kelajakda sun'iy intellekt avtomatik loyihalashni, raqamli ikizlar real vaqtda monitoringni, blokcheyn esa intellektual mulkni himoyalashni ta'minlaydi. Umuman olganda, kompyuter texnologiyalari butun jarayonni tezlashtiradi, xarajatlarni kamaytiradi, aniqlik va ishonchlilikni oshiradi, global hamkorlikni rivojlantiradi.

10.3. Patent tadqiqotlarni amalga oshirishda bilimlar banki va ma'lumotlar bankidan foydalanish.

Patent tadqiqotlari – bu yangi texnik yechim (ixtiro, foydali model, sanoat namunasi)ning dunyo miqyosida yangi va ixtirochilik darajasiga ega ekanligini aniqlash, shuningdek, uni himoya qilish imkoniyatlarini o'rganish uchun olib boriladigan muhim izlanish jarayonidir. Ushbu jarayonda bilimlar banki va ma'lumotlar banki asosiy manba hisoblanadi.

Bilimlar banki – bu nafaqat ma'lumotlar to'plami, balki ma'lumotlarni tizimlashtirish, tahlil qilish va yangi bilimlarni olish imkonini beradigan intellektual tizimdir. Ma'lumotlar banki esa, asosan, patent hujjatlari, ilmiy maqolalar, texnik hisobotlar kabi strukturalashtirilgan ma'lumotlar omboridir. Patent tadqiqotlarida ulardan quyidagicha foydalaniladi. Texnik yangilikni tekshirish: Ixtiro qilingan yechimning butun dunyoda mavjud texnologiyalardan farqli va yangi ekanligini isbotlash. Buning uchun patent ma'lumotlar bazalarida (masalan, WIPO PATENTSCOPE, USPTO, Espacenet, FIPS) chuqur qidiruv olib boriladi. Bu – ma'lumotlar bankidan foydalanish. Ixtirochilik darajasini aniqlash: Yangi yechimning mavjud texnologiyalarga nisbatan sezilarli ustunliklarini va texnik taraqqiyotga yangilik kiritishini ko'rsatish. Bunda nafaqat patentlar, balki ilmiy adabiyotlar, tadqiqot hisobotlari tahlil qilinadi. Bu – bilimlar bankiga kiruvchi turli manbalarni mantiqiy tahlil qilishni talab qiladi. Texnologik tahlil va rivojlanish trendlarini bashorat qilish: Muayyan sohadagi patent faolligini, qaysi yo'nalishlarda ko'proq ixtirolar qilinayotganini, raqobatchilarning faoliyatini o'rganish. Bu strategik qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Bu erda ma'lumotlar banki ma'lumot beradi, bilimlar banki esa uni tahlil qilish va xulosalar chiqarish vositasi bo'ladi. Huquqiy to'xislarni aniqlash: Loyihani amalga oshirish yoki mahsulotni bozorga chiqarishda boshqa kompaniyalarning faol patentlari tomonidan himoyalangan texnologiyalardan begona bo'lish muhimdir. Bu "patent minasi"ga tushib qolish xavfini kamaytiradi. Loyihani optimallashtirish va takomillashtirish: O'xshash mavzudagi mavjud ixtirolarni o'rganish orqali yangi yechimni ularning kamchiliklari asosida takomillashtirish, yangi g'oyalar olish mumkin.

Patent tadqiqotlarini amalga oshirishda bilimlar banki va ma'lumotlar bankidan foydalanish muhim ahamiyatga ega, chunki bu jarayon yangi texnologiyalarni yaratishda, mavjud ixtirolarni tahlil qilishda va ilmiy-texnik rivojlanishni baholashda asosiy manba sifatida xizmat qiladi, patent tadqiqotlari ixtironing yangilik darajasi, texnik yechimlarning mavjudligi, patent huquqlarining holati va raqobatchilar faoliyatini aniqlash imkonini beradi, bu jarayonda bilimlar banki va ma'lumotlar banki asosiy axborot manbai bo'lib xizmat qiladi, bilimlar banki – bu ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar, texnik hisobotlar, patentlar sharhi va boshqa nazariy va amaliy bilimlarni o'z ichiga olgan tizimlashtirilgan axborotlar to'plamidir, u orqali sohaning umumiy rivojlanish holati, ilmiy asoslari va texnologik imkoniyatlari tahlil qilinadi, ma'lumotlar banki esa patentlar, ixtirolar, texnik tavsiflar, litsenziyalar va boshqa huquqiy hujjatlarni o'z ichiga olgan raqamli axborot tizimi bo'lib, Espacenet, Google Patents, WIPO Patentscope, USPTO, FIPS kabi yirik xalqaro ma'lumotlar bazalari orqali foydalaniladi, tadqiqotchi ushbu bazalar orqali kerakli kalit so'zlar, IPC kodlari yoki muallif nomlari asosida qidiruv olib boradi, to'plangan patent axborotlari tahlil qilinib, ixtironing yangiligi, patent tozaligi, huquqiy holati va tijoratlashtirish imkoniyatlari aniqlanadi, bilimlar banki esa bu ma'lumotlarga ilmiy asos va chuqur tahlil kiritib beradi, bu esa yangi mahsulot ishlab chiqish, texnologiyani takomillashtirish yoki bozorga kirish strategiyasini ishlab chiqishda muhim omil bo'ladi, shuningdek, mavjud patentlar asosida raqobatchilar faoliyatini o'rganish, texnologik tendensiyalarni aniqlash va yangi g'oyalar yaratish imkoniyati tug'iladi, shu boisdan ham patent tadqiqotlari jarayonida bilimlar banki va ma'lumotlar bankidan samarali foydalanish innovatsion rivojlanishning ajralmas qismiga aylanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Axborot texnologiyalari ijodiy faoliyatda qanday vosita sifatida ishlatilmoqda?
2. Ijodkorlikda axborot texnologiyalaridan haddan ortiq foydalanish qanday salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin?
3. Yangi texnik yechim deganda nimani tushunasiz?
4. Texnik yechimni rasmiylashtirishda Microsoft Word dasturining vazifasi nimadan iborat?

5. Patent tadqiqotlari deganda nimani tushunasiz?
6. Patent tadqiqotlarida “yangilik darajasi” tushunchasi nimani anglatadi?

11- MAVZU: Patent hujjatlari va patent tasnifi.

REJA:

1. Patent-ixtiro va boshqa intellektual mulk shakillarini himoyalovchi asosiy vosita sifatida.
2. Patent tadqiqotlarni o‘tkazish tartibi.
3. Patent himoyasining tasarruf doirasi.
4. Patent fondlari.
5. Xalqaro patentshunoslik tasniflari.

11.1. Patent-ixtiro va boshqa intellektual mulk shakillarini himoyalovchi asosiy vosita sifatida.

Patent — bu ixtirochi yoki tashkilotga o‘z ixtirosidan foydalanish, uni ishlab chiqarish va boshqalarga ruxsatsiz foydalanishga yo‘l qo‘ymaslik huquqini beruvchi huquqiy himoya vositasidir, u asosan yangi, foydali va sanoatda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan texnik yechimlarga beriladi, patent orqali ixtirochi o‘z mehnatini himoya qiladi va undan iqtisodiy foyda ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ladi, shuningdek, bu huquq jamiyat uchun ham foydalidir, chunki ixtiro tafsilotlari ochiqqlanadi va ilmiy-texnik taraqqiyotga xizmat qiladi. Patentni odatda davlat beradi. Davlat patent idorasi tomonidan ixtiro muallifiga yoki ariza bo‘yicha huquqiy vorisiga beriladi. Ko‘p mamlakatlardagi qonunlariga ko‘ra, patent 15—20 yil muddatga beriladi. Ba’zi mamlakatlarda ixtorolarni himoyalash vaqti odatda kamida 20 yil bo‘lishi kerak. Patent odatda shu patent chiqarilgan mamlakat hududida amal qiladi. Xalqaro amal qiluvchi patentlar ham mavjud. Ba’zi mamlakatlarda ma’lum bir sohalardagi ixtirolar uchun patent berilmaydi.

O‘zbekistonda ixtirolar, foydali model, sanoat namunasiga nisbatan qo‘yiladigan patent olish huquqini vujudga keltiradigan talablar hamda patent idorasining bunday hujjatni berish tartibi mamlakatning „Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to‘g‘risida“gi qonuni (1994-yil 6-may) da belgilab berilgan.

Bir qancha mamlakatlarda tadbirkorlik faoliyatining muayyan turlari bilan shug'ullanish uchun berilgan maxsus ruxsatnoma ham „patent“ deb ataladi. Davlatdan bunday patentni sotib olish tadbirkorlarni (odatda, yakka tartibdagi tadbirkorni) bundan keyingi (bir yilga yoki boshqa davrga) soliqlar to'lashdan ozod etadi.

O'zbekiston Respublikasi intellektual mulk sohasida jadal rivojlanmoqda, ayniqsa ixtirolarni patentlash va himoya qilish bo'yicha qator islohotlar amalga oshirildi, mamlakatda "Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida"gi Qonun amalda bo'lib, bu qonun asosida ixtirochilar o'z texnik yechimlarini Intellektual mulk agentligida ro'yxatdan o'tkazish orqali patent olish imkoniga ega, bugungi kunda arizalar elektron tarzda qabul qilinmoqda, davlat bojlari soddalashtirilgan va yosh ixtirochilar uchun imtiyozlar joriy qilingan.

O'zbekiston misolida ko'plab ixtirolar muvaffaqiyatli patentlangan, masalan, Toshkent davlat texnika universiteti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan yangi turdagi paxta tozalash mexanizmi patentlanib, Jizzaxdagi ishlab chiqarish korxonalarida amaliyotga joriy etilgan, bu qurilma changni kamaytiradi va energiyani tejaydi, yana bir misol — O'zbekiston farmatsevtika instituti tomonidan ishlab chiqilgan "Gastrozamin" dorivor preparati bo'lib, bu preparat tabiiy o'simlik asosida tayyorlangan va me'da-ichak kasalliklarida samarali qo'llaniladi, preparatga mahalliy patent berilgan va eksport salohiyatiga ega.

Shuningdek, Qishloq xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan suvni tejovchi tomchilatib sug'orish tizimi uchun maxsus qurilma ishlab chiqilib, Navoiy va Buxorodagi fermer xo'jaliklarida joriy etilgan, bu texnologiya suv sarfini 30 foizgacha kamaytirgan, yana bir innovatsion misol — "Tilshunos+" mobil ilovasi bo'lib, u o'zbek tilida grammatik xatolarni aniqlaydi, ushbu dasturiy mahsulot algoritm asosida yaratilgan bo'lib, mualliflik huquqi va patent asosida himoyalangan.

O'zbekistonning patent tizimi xalqaro miqyosga chiqmoqda, 2023-yildan boshlab mamlakat Patent Hamkorlik Shartnomasiga (PCT) qo'shildi, bu esa ixtirolarni boshqa davlatlarda ham himoya qilish imkonini beradi, davlat patent tizimini raqamlashtirmoqda, ariza berishdan tortib, huquq olishgacha bo'lgan barcha bosqichlar

onlayn tarzda amalga oshirilmoqda, ayni paytda ixtirolarni tijoratlashtirish, litsenziyalash va investitsiya jalb qilish imkoniyatlari kengaymoqda.

Patentlar ixtirolarni huquqiy himoya qilishning asosiy vositasi bo'lib, ixtirochini o'z ixtirosini ishlab chiqarish, sotish va boshqa tijoratchilar uchun litsenziyalash bo'yicha monopol huquq beradi, shu bilan birga boshqa intellektual mulk turlari, masalan, brendlar, mualliflik huquqlari va sanoat namunalari uchun maxsus himoya mexanizmlari mavjud.

Patentlar: Nima beradi? Patent ixtirochiga o'z ixtirosidan foydalanish, uni ishlab chiqarish va sotish bo'yicha eksklyuziv huquq beradi. Bu huquq muayyan muddatga (odatda 20 yil) amal qiladi. Kimga foyda keltiradi? Ixtirochi o'z ixtirosini tijoratchilar tomonidan noqonuniy nusxalanishdan himoya qiladi va ixtirosini tijoratlashtirish orqali daromad olishi mumkin. Boshqalarga qanday ta'siri bor? Patent berilgan vaqtda, boshqa shaxslar patent egasining ruxsatisiz ixtirodan foydalana olmaydi.

Boshqa intellektual mulk shakllari: Brendlar (TM): Mahsulot yoki xizmatni boshqa kompaniyalardan farqlash uchun ishlatiladigan ismlar, logotiplar, dizaynlar yoki belgilar.

Mualliflik huquqlari: Adabiy, badiiy va ilmiy asarlar (kitoblar, musiqa, dasturiy ta'minot) yaratuvchilariga o'z asarlarini nazorat qilish va ulardan foydalanish huquqini beradi. Sanoat namunalari: Mahsulotlarning tashqi ko'rinishini (dizaynini) himoya qiladi. Sirlar (Savdo sirlari): Tijoriy faoliyatga oid muhim ma'lumotlar, masalan, ishlab chiqarish jarayonlari yoki mijozlar ro'yxatlari, ular oshkor etilmaganda tijoriy qiymatga ega bo'ladi.

Qaysi vosita qachon qo'llaniladi? Agar yangi texnologik yechim yaratilsa: Patent eng to'g'ri himoya vositasidir. Agar tovar va xizmatlarning o'ziga xosligi muhim bo'lsa: Brend (TM) ro'yxatdan o'tkazish kerak. Agar ijodiy asarlar yaratilgan bo'lsa: Mualliflik huquqlari avtomatik ravishda hosil bo'ladi va agar kerak bo'lsa, ro'yxatdan o'tkazilishi mumkin. Agar mahsulot dizayni himoya qilinishi kerak bo'lsa: Sanoat namunasini ro'yxatdan o'tkazish kerak. Agar tijoriy ma'lumotni oshkor qilmaslik kerak bo'lsa: Savdo sirlarini himoya qilish kerak.

11.2. Patent tadqiqotlarni o'tkazish tartibi.

Patent tadqiqoti — bu yangi yaratilgan mahsulot, texnologiya yoki ixtironing yangiligini, texnik darajasini, patentlanish imkoniyatini va boshqa shaxslarning patent huquqlariga to‘qnash kelmasligini aniqlashga qaratilgan maxsus tahlil jarayonidir, bunday tadqiqot asosan ishlab chiqilgan ishlanma haqida batafsil ma’lumot to‘plashdan boshlanadi, bu bosqichda ishlanmaning nima maqsadda yaratilgani, qanday ishlashi va texnik afzalliklari aniqlanadi, keyin patent izlash uchun kerakli so‘zlar, sinonimlar va texnik atamalar tanlanadi, chunki patentlar ko‘pincha ingliz, rus, fransuz yoki boshqa tillarda rasmiylashtirilgan bo‘ladi.

Kalit so‘zlar asosida izlash uchun ochiq patent ma’lumotlar bazalari — Google Patents, WIPO Patentscope, Espacenet, USPTO va O‘zbekistonning rasmiy patent bazasi bo‘lgan ima.uz portali orqali izlanadi, bu bazalarda o‘xshash ixtirolar mavjudmi, avvalgi ishlanmalar bilan qanday o‘xshashliklar borligi tekshiriladi, topilgan patentlar tahlil qilinib, yangi ishlanma ularning takrorlanmasligiga ishonch hosil qilinadi.

Agar ishlanma ilgari hech qayerda oshkor qilinmagan bo‘lsa, texnik yechim o‘ziga xos va uni amaliyotda qo‘llash mumkin bo‘lsa, bu patent olish uchun asos bo‘ladi, lekin agar ayni yoki juda o‘xshash ixtiro ilgari patentlangan bo‘lsa, unda ishlanmani qayta ishlash yoki takomillashtirish talab qilinadi, shu bilan birga, raqobatchilarning patent portfeli ham o‘rganiladi, ya’ni kim qanday texnologiyalarni patentlagan, bozorga qanday ishlanmalar chiqarilgan, patentlar muddati tugaganmi yoki hali kuchda ekanligi aniqlanadi.

Patent tadqiqoti natijasida patent huquqlarini buzmaslikka, bozorga xatarsiz kirishga va o‘z ixtirosini himoyalashga imkon yaratiladi, shu bilan birga, patentga ariza topshirishdan avval bu tadqiqotni o‘tkazish majburiy bo‘lmasa-da, tavsiya etiladi, ayniqsa, yirik kompaniyalar, universitetlar va innovatsion markazlar yangi ishlanmani ishlab chiqishdan oldin albatta patent tadqiqotini o‘tkazadilar.

O‘zbekistonda bunday tadqiqotlar ko‘pincha Intellektual mulk agentligi, ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy ta’lim muassasalari hamda texnologik transfer markazlari tomonidan amalga oshiriladi, ba’zi hollarda esa mustaqil ravishda ilmiy rahbarlar yoki mutaxassislar tomonidan olib boriladi, tadqiqot natijasi sifatida batafsil tahliliy hisobot

tuziladi, bu hisobotda ishlanmaning yangiligi, raqobatchilar patentlari, texnik farqlar va patent olish bo'yicha tavsiyalar ko'rsatiladi.

Patent tadqiqotlari murakkab ko'p bosqichli jarayon bo'lib, u g'oya paydo bo'lishidan boshlanib, patent guvohnomasi olingunga va hatto undan keyingi davrni ham qamrab oladi. Bu jarayonni quyidagi asosiy bosqichlar bilan ifodalash mumkin:

1. Loyihaning Dastlabki Tahlili va Strategik Rejalashtirish: Bu bosqichda ixtiro qilinayotgan ob'ekt aniq belgilanadi, uning texnik mohiyati va sanoatdagi muammoni qanday hal qilishi chuqur o'rganiladi. Shuningdek, patent olishning asosiy maqsadi aniqlanadi - bu raqobatdan himoya qilish, bozorda ustunlik o'rnatish, litsenziya sifatida sotish yoki kompaniyaning intellektual kapitalini shakllantirish bo'lishi mumkin. Loyihaning moliyaviy byudjeti va muddatlari belgilanadi, chunki patentlash uzoq muddatli va resurs talab qiluvchi investitsiyadir.

2. Patentlik Qobiliyatni Chuqur Tekshirish (Patent Search): Bu patent tadqiqotlarining eng muhim bosqichlaridan biri bo'lib, unda ixtironing yangiligi va patentlanuvchanligi aniqlanadi. Buning uchun butunjahon patent ma'lumotlar bazalari (WIPO, USPTO, EPO va boshqalar), ilmiy jurnallar, konferensiya materiallari va ochiq ma'lumotlar manbalari puxta tahlil qilinadi. Tadqiqot natijasida ixtironing texnik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan eng yaqin analog (prototip) topiladi va ular o'rtasidagi farqlar aniqlanadi. Asosiy diqqat ixtironing yangiligi, ixtirochi darajasi (ya'ni, mutaxassis uchun aniq bo'lmaganligi) va sanoatda qo'llanilishi mumkinligi kabi mezonlarga qaratiladi.

3. Patent Hujjatlarini Tayyorlash: Bu bosqichda patent arizasining barcha tarkibiy qismlari professional darajada ishlab chiqiladi. Eng muhim qism - bu "talablar" (claims) bo'lib, unda ixtironing himoya qilinadigan huquq doirasi aniq va aniq ifodalanadi. Keyingi bosqichda ixtironing batafsil tavsifi (description) yoziladi, unga texnik soha, muammo, yechim, chizmalar asosida tushuntirish va amalga oshirishning eng yaxshi usuli kiritiladi. Tavsif "talablar" asosini mustahkamlovchi va ularni tushuntiruvchi vazifasini o'taydi. Shuningdek, ixtironi tushunarli qilish uchun barcha zarur chizmalar va sxemalar tayyorlanadi.

4. Ariza Topshirish va Ekspertiza Jarayoni: Tayyor hujjatlar tegishli patent idorasiga (masalan, O'zpatent, Rossatent yoki xalqaro tashkilotlar) topshiriladi. Idora birinchi navbatda arizaning shakliy ko'rinishini tekshiradi - hujjatlar to'liqligi, to'lovlar to'langanligi va talab qilinadigan shaklda ekanligi aniqlanadi. So'ngra, ariza asosiy ekspertiza bosqichiga o'tadi, bu erda patent mutaxassisi arizaning mazmunini chuqur tahlil qiladi, yangilik va ixtirochi darajasini teksiradi va o'zining fikr-mulohazalarini rasmiy xatlar (office actions) shaklida yuboradi. Patent bo'yuchi mutaxassis (patent attorney) ushbu xatlarga javoban murojaatlar tayyorlaydi, talablarni aniqlashtirishi yoki himoya doirasini toraytirishi mumkin.

5. Patent Berilishi va Keyingi Sajdagarchilik: Agar ekspertiza ijobiy yakunlansa, patent idorasi patent berish to'g'risida qaror qabul qiladi va patent guvohnomasini beradi. Patent berilgandan so'ng, uning amal qilish muddati davomida uni saqlab qolish uchun muntazam ravishda davriy to'lovlarni o'z vaqtida amalga oshirish talab etiladi. Aks holda, patent o'z kuchini yo'qotadi va himoya to'xtaydi.

6. Xalqaro Patentlash Strategiyasi: Agar ixtiro bir nechta mamlakatlarda himoyalaniishi kerak bo'lsa, xalqaro patentlash mexanizmlaridan foydalaniladi. PCT (Patent Cooperation Treaty) shartnomasi asosida ariza topshirish imkoniyati mavjud bo'lib, bu 30 oy vaqt beradi va bir nechta mamlakatlarda bir vaqtning o'zida patent olish jarayonini soddalashtiradi.

11.3. Patent himoyasining tasarruf doirasi.

Patent himoyasining tasarruf doirasi quyidagilardan iborat: patent himoyasining tasarruf doirasi asosan patent hujjatidagi "talablar" (claims) bo'limida ifodalangan va patent egasiga berilgan huquqlarning aniq chegaralarini belgilovchi tushunchadir, bunda himoya qilinadigan ob'ektning barcha muhim xususiyatlari va ularning kombinatsiyasi "talablar"da bayon etiladi, "talablar" mustaqil va qaram talablar shaklida bo'lib, mustaqil talablar ixtironing eng keng himoya doirasini belgilaydi, qaram talablar esa mustaqil talablarni aniqroq va batafsilroq qiladi, himoya doirasini talablar bilan birga patent tavsifi va chizmalari ham aniqlaydi, biroq tavsifda ko'rsatilgan lekin talablarda aytilmagan elementlar himoya doirasiga kirmaydi, patent turi bo'yicha himoya doirasi farqlanadi, ixtiro patenti eng keng himoya doirasiga ega

bo'lib, u funktsional xususiyatlar va ularning ekvivalentlarini qamrab oladi, foydali modelda himoya doirasi ancha tor bo'lib, ko'pincha faqat aniq konstruksiyalar va tarkiblar himoyalangani, sanoq namunasida esa himoya doirasi mahsulotning tashqi ko'rinishi, shakli va bezaklariga nisbatan belgilanadi, himoya doirasining amaliy ahamiyati huquqbuzarlikni aniqlashda namoyon bo'ladi, buning uchun tekshirilayotgan mahsulot yoki usulning patent talablaridagi barcha xususiyatlarga to'liq mos kelishi yoki ularning ekvivalenti ekanligi tekshiriladi, shuningdek, litsenziyalash shartnomalarida huquqlar va to'lovlar himoya doirasining qaysi qismiga tegishliligi aniq belgilanadi, sud da'volarida esa asosiy bahs va ekspertiza aynan shu himoya doirasi atrofida olib boriladi, xulosa qilib aytganda, patent himoyasining tasarruf doirasi patentning qonuniy kuchi va qimmatini belgilovchi asosiy ko'rsatkich bo'lib, uni to'g'ri shakllantirish va talablarni aniq ifodalash patent strategiyasining muvaffaqiyati uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Sanoat mulki obyektida ixtirorni xalqaro huquqiy himoya qilish muammosi zamonaviy sharoitda ayniqsa dolzarbdir, chunki ixtiro eng ilg'or ilmiy fikrning timsolidir, u tijoratda amalga oshirish uchun ulkan salohiyatga ega. Shu bilan birga, huquqiy tartibga solishda hali ham ba'zi muammolar mavjud (masalan, O'zbekiston Respublikasida patent egalarning huquqlarini buzganlik uchun javobgarlikning aniq mexanizmi yo'qligi va amaliy zararni undirish bir qator qiyinchiliklarga egaligi; fuqarolik qonunchiligida mutlaq huquqni o'tkazish to'g'risidagi shartnoma (patentni boshqa shaxsga o'tkazish) hamda ixtirodan foydalanish uchun litsenziya shartnomalari batafsil tartibga solinmaganligi). Bundan tashqari, mahalliy ixtirorni xorijda huquqiy himoya qilish, xususan, bu tovarlarni eksport qilish, litsenziyalarni sotish, qo'shma ishlab chiqarishni yaratishdagi muammolar ham mavjud. Huquqiy tartibga solishning yetarli darajada yo'lga qo'yilmaganligi O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksi darajasida intellektual mulk huquqlarini tartibga soluvchi huquqiy normalarning mavjud emasligida ifodalanadi.

1970 yilda Vashingtonda imzolangan Patent kooperatsiyasi to'g'risidagi (PCT) shartnoma (PCT tarixi 1960 yillar o'rtalaridan boshlangan) intellektual mulk sohasida tuzilgan eng muhim xalqaro shartnomalardan biridir. PCT shartnomasi asosan sanoat

mulkini himoya qilish bo'yicha Parij konvensiyasida belgilangan alohida mamlakatlarda individual talabnomalarni topshirish muammosini hal qilish va milliy patent idoralari ishining takrorlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun qabul qilingan .

PCT shartnomasida 155 nafar a'zo davlatlarni o'z ichiga olgan xalqaro hujjatdir . PCT tizimi bir vaqtning o'zida ko'plab mamlakatlarda bir nechta alohida milliy yoki mintaqaviy patent talabnomalari o'rniga bitta xalqaro patent talabnomasini topshirish orqali ixtiro uchun patent himoyasini izlash imkonini beradi . Shuningdek, PCT tizimi talabnoma beruvchilarga bir necha davlatlarda o'z ixtirolarini patentlashda, patent idoralariga patent berish to'g'risida qaror qabul qilishda yordam beradi va ixtirolarga oid ma'lumotlar jamoatchilikka ma'lum qilinishini osonlashtiradi. Bundan tashqari, PCT shartnomasi rivojlanayotgan mamlakatlar patent tizimining ish samaradorligini oshirish va bu mamlakatlar aholisining ilg'or texnik yechimlar, ixtirolar to'g'risidagi axborotlardan foydalanishni osonlashtirish, patent himoyasini olish tartibini soddalashtirish va arzonlashtirish yo'li bilan ularning iqtisodiy rivojlanishini rag'batlantirishga xizmat qiladi.

Shu o'rinda, bir jihatga e'tibor berish lozimki, "xalqaro patent" (butun dunyo bo'ylab himoyani ta'minlaydigan patent) degan yanglish tushuncha mavjud bo'lib, noto'g'ri talqin qilinmoqda. Patent faqat ma'lum bir mamlakatda (milliy patent) yoki mintaqaviy patent tizimlaridan birini tashkil etuvchi mamlakatlar guruhi (mintaqaviy patent. *Masalan: Yevropa patent tashkiloti, Yevrosiyo patent tashkiloti*) hududida amal qilishi mumkin. Ya'ni, dunyoning barcha mamlakatlarida bir vaqtning o'zida ixtiroga himoyani ta'minlaydigan xalqaro patent berish tartibi hozircha mavjud emas. Aynan shu sababli ham patent egasi o'z ixtirosini bir paytning o'zida dunyoning 155 ta mamlakatida himoya qilishi mumkin bo'lganligi uchun ham PCT shartnomasining ahamiyati yuqoridir.

"Xalqaro patent" tushunchasi haqidagi noto'g'ri tushuncha "xalqaro talabnoma" atamasining mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Xalqaro talabnoma patent ham, patent olish uchun ariza ham emas. Xalqaro talabnoma – bu uni topshirgan shaxs o'zini PCT tizimi nazarda tutilgan tartibda xalqaro darajada huquqiy himoyaga olish niyati bildirgan e'lon qilingan hujjat hisoblanadi.

PCT tizimi bo'yicha berilgan patent talabnomasi "xalqaro talabnoma" yoki "PCT talabnomasi" deb ataladi. Xalqaro talabnoma berilgan paytdan boshlab patent olish bilan bog'liq muhim bosqich bo'lgani uchun ham PCT shartnomasining ahamiyati katta hisoblanadi. Xalqaro talabnoma topshirilgandan so'ng, xalqaro patent idoralarga xalqaro talabnoma topshirilgan sanagacha saqlanib qolgan ustuvorlik bilan taqdim etish huquqidir.

Patent kooperatsiya shartnomasining 3-moddasiga ko'ra, Xalqaro talabnomani PCT tizimi A'zo davlatlarining har qanday fuqarosi yoki ushbu davlatlarda yashayotgan shaxslar berishi mumkin. Agar xalqaro talabnoma bir nechta talabnoma beruvchilar bo'lsa, ulardan biri ushbu talaba javob berishi kifoya. Patent kooperatsiyasi to'g'risidagi shartnomaga ko'ra, Xalqaro talabnoma – ariza, ixtiro tavsifi, ixtiro formulasi, chizmalar hamda referatdan iborat tartibda tuziladi. So'ng esa, xalqaro talabnomani ePCT orqali topshirish mumkin. ePCT – 10 ta nashr tilidan iborat bo'lgan, xavfsiz brauzerga asoslangan tizim bo'lib, ariza beruvchilar, intellektual mulk idoralari va uchinchi shaxslar uchun keng imkoniyatlarni taklif etadi. Tegishli kirish huquqiga ega bo'lgan foydalanuvchilar Butunjahon intellektual mulk tashkiloti (BIMT)ning xalqaro byurosi tomonidan saqlanadigan so'nggi bibliografik ma'lumotlar va hujjatlarga kirish uchun o'zlarining BIMT hisob qaydnomasi dan foydalanib holda ePCT ga kirishlari mumkin. Ariza beruvchilar yangi xalqaro talabnomalarni topshirishlari va ePCT yordamida keyingi barcha jarayonlarni boshqarishlari mumkin. PCT kelishuviga muvofiq xalqaro talabnomani topshirish tartibi ikki bosqichni nazarda tutadi: xalqaro va milliy(davlat)/mintaqaviy (Yevropa Ittifoqi intellektual mulk idorasi).

11.4. Patent fondlari.

O'zbekistonda patent fondlari va intellektual mulk sohasida qonunchilik bazasi shakllangan, jumladan ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risidagi qonun mavjud bo'lib, bu hujjatlar patent olish jarayonini tartibga soladi. Patent olish uchun talabnoma O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligiga topshiriladi, keyin ekspertiza jarayonidan o'tkazilib, ixtiro yangiligi va sanoatda qo'llanilishi tekshiriladi. Ekspertiza natijasiga ko'ra patent beriladi yoki rad etiladi, patent boji

to‘lanadi. Patent fondlari O‘zbekistonda ham faoliyat yuritmoqda, ularning asosiy yo‘nalishlari litsenziyalash, sotish va royalty to‘lovlari orqali daromad olishdir. Shuningdek, intellektual mulkni investitsiya fondlariga kiritish imkoniyatlari mavjud bo‘lib, bu soha rivojlanmoqda. Xorijiy tajribalarga qaraganda, O‘zbekistonda hali patent monetizatsiyasi va patent trollar faoliyati keng tarqalmagan. Shu bilan birga, intellektual mulkni himoya qilish bo‘yicha qonunchilik kuchaytirilgan, noqonuniy foydalanish holatlariga nisbatan jarimalar va javobgarlik belgilangan. Bu soha rivoji mamlakat iqtisodiyotiga qo‘shimcha qiymat yaratish imkonini beradi va aqliy investitsiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

O‘zbekistonda patent fondlari deganda, asosan intellektual mulkni boshqarish, himoya qilish va undan daromad olishga qaratilgan tashkilotlar yoki mexanizmlar tushuniladi. Ushbu soha mamlakatda hali rivojlanish bosqichida bo‘lib, quyidagi asosiy jihatlarni o‘z ichiga oladi:

Patent olish va ro‘yxatdan o‘tkazish: O‘zbekistonda ixtirolarga patent olish jarayoni O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan amalga oshiriladi. Talabnoma topshirish, ekspertiza o‘tkazish va patent berish bosqichlari mavjud. Patent olish uchun belgilangan bo‘jlar to‘lanadi.

Intellektual mulkni investitsiya fondlariga kiritish: O‘zbekiston Respublikasining yuridik va jismoniy shaxslari intellektual mulk huquqlarini, jumladan patentlarni, investitsiya fondlariga kiritish orqali kapital jalb qilishlari mumkin. Bu xorijiy investitsiyalarni jalb qilishda muhim omil hisoblanadi.

Patentlardan daromad olish usullari: O‘zbekistonda patentlardan daromad olishning asosiy yo‘llari litsenziyalash va sotishdir. Litsenziyalash orqali patent egasi o‘z huquqlarini boshqa shaxslarga ma‘lum muddatga berib, royalty to‘lovlari orqali daromad olish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Patent sotish orqali esa huquqlarni butunlay boshqa shaxsga o‘tkazish mumkin.

Patent huquqlarini himoya qilish: O‘zbekistonda intellektual mulkni himoya qilishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Noqonuniy foydalanish holatlariga nisbatan javobgarlik belgilangan bo‘lib, patent egasi o‘z huquqlarini buzgan shaxslardan zararlarni qoplashni talab qilish huquqiga ega.

Xorijiy tajriba: Xorijda, xususan, AQShda patent monetizatsiyasi rivojlangan. Biroq, O'zbekistonda bunday amaliyotlar hali keng tarqalmagan. Shunga qaramay, mamlakatda intellektual mulkni boshqarish va undan daromad olish sohasida qator tashabbuslar mavjud.

11.5. Xalqaro patentshunoslik tasniflari.

Xalqaro patentshunoslik tasniflari (IPC) patent va ixtiro hujjatlarini mavzular bo'yicha tartibga solish uchun yaratilgan xalqaro standart tizim bo'lib, u patentlarni qidirish va tahlil qilish jarayonlarini yengillashtiradi. IPC tizimi 1971-yilda Jahon Intellektual Mulk Tashkiloti (WIPO) tomonidan qabul qilingan va hozirda dunyoda 100 dan ortiq mamlakatlarda qo'llaniladi. IPC tarkibida patentlar bo'limlar, sinflar, bo'limchalar, gruppalar va kichik gruppalar kabi ierarxik tuzilishga asoslangan. Bo'limlar harflar bilan belgilanadi va jami sakkizta bo'lim mavjud bo'lib, ular inson faoliyati, sanoat, kimyo, to'qimachilik, qurilish, mexanika, fizika va elektr texnikasi sohalarini o'z ichiga oladi. Har bir bo'lim ichida sinflar raqamlar bilan belgilangan kichik guruhlar ajratilgan, bo'limchalarda esa harflar va raqamlarning kombinatsiyasi yordamida sinflarning ichida yanada kichik guruhlar aniqlanadi. Gruppalar va kichik gruppalar esa eng aniq mavzular bo'yicha tasniflash imkonini beradi. IPCning asosiy maqsadi patent ma'lumotlarini tizimli tartibga solish va qidirishni soddalashtirish, turli mamlakatlarda berilgan patentlarni bir xil asosda solishtirish imkonini yaratish, innovatsiyalar sohasida ilmiy-tadqiqot va sanoat korxonalarining ishini qo'llab-quvvatlash, patent ekspertizasi jarayonida hujjatlarni samarali tekshirishdir. IPC tizimi dunyo bo'ylab yagona tasnif tizimi sifatida patent hujjatlarini izlashda universal til vazifasini bajaradi, patent ma'lumotlarini tahlil qilish va yangi texnologiyalarni kuzatib borish uchun qulay platforma yaratadi, innovatsion sohalarda raqobatchilar faoliyatini o'rganish va o'z faoliyatini rejalashtirishda yordam beradi hamda intellektual mulkni boshqarishda professional mutaxassislar uchun muhim vositadir. IPC tizimi muntazam ravishda yangilanib boradi, har uch yilda Jahon Intellektual Mulk Tashkiloti tomonidan yangi versiyalari chiqariladi, bunda yangi texnologiyalar paydo bo'lishi va sohalarning rivojlanishi hisobga olinadi. Shu bilan birga, elektron patent axborot resurslari orqali IPC tasniflari keng jamoatchilikka

taqdim etiladi. IPC bilan bir qatorda boshqa xalqaro patent tasniflari ham mavjud bo'lib, ular orasida Yevropa Patent Tashkiloti va AQSh Patent va Tovar Belgilari Idorasi tomonidan ishlab chiqilgan Cooperative Patent Classification (CPC) va Yaponiya patentlari uchun ishlatiladigan File Index (FI) tasniflari mavjud. Biroq, IPC eng keng tarqalgan va ko'p mamlakatlarda rasmiy tasnif sifatida qabul qilingan.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.
2. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.
3. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.
4. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.
5. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.
6. Patent nima va u qanday vazifalarni bajaradi? Ixtirochi va jamiyat uchun uning ahamiyatini tushuntiring.

12- MAVZU Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish bosqichlari.

REJA:

1. Innovatsion g'oya tushunchasi va uning ahamiyati.
2. Innovatsion g'oya yaratishning psixologik va ilmiy asoslari.
3. G'oyadaan ixtirogacha bo'lgan bosqichlar

12.1. Innovatsion g'oya tushunchasi va uning ahamiyati.

Innovatsion g'oya - bu yangi, foydali va amalga oshirish mumkin bo'lgan yechimni taklif qiluvchi asl fikr yoki kontseptsiyadir, u nafaqat texnik ixtiro, balki istalbi sohasidagi har qanday yangilikni o'z ichiga oladi. Innovatsion g'oyaning asosiy ahamiyati uning iqtisodiy o'sish, ilmiy-texnik taraqqiyat va jamiyat farovonligiga qo'shgan hissasida namoyon bo'ladi. Yangi mahsulotlar, xizmatlar va texnologiyalarni yaratish orqali u bozorlarni shakllantiradi, ish o'rinlarini ko'paytiradi va raqobatni rivojlantiradi.

Innovatsion g'oyaga quyidagi asosiy talablar qo'yiladi: birinchi navbatda, u mutlaq yoki nisbiy yangilik darajasiga ega bo'lishi kerak, ya'ni ilgari mavjud bo'lmagan yoki ma'lum sohada sezilarli takomillashtirish taklif qilishi lozim. Ikkinchidan, g'oya amaliy jihatdan amalga oshirilishi mumkin bo'lishi zarur, bu uning texnik imkoniyati, iqtisodiy maqsadga muvofiqligi va resurslar yetarliligini nazarda tutadi. Uchinchidan, innovatsion g'oya iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik samaradorlikni ta'minlashi shart, ya'ni xarajatlarni kamaytirish, daromad oshirish, hayot sifati yaxshilash yoki atrof-muhitni muhofaza qilish kafolatlarini berishi kerak. To'rtinchidan, g'oya bozordagi mavjud alternatalarga nisbatan raqobatbardosh ustunlikka ega bo'lishi lozim, bu narx, sifat yoki qulaylik jihatidan o'ziga xos xususiyatlar bilan ajralib turishi kerak. Innovatsion g'oyalarni rivojlantirish muammoni aniqlash, g'oya generatsiyasi, dastlabki baholash va amaliy sinovlar kabi bosqichlarni o'z ichiga oladi. Bunga qo'shimcha ravishda, samarali innovatsion g'oyalarning muvaffaqiyati ularni qo'llab-quvvatlovchi tizimga bog'liq, bunga intellektual mulkni himoya qilish, soliq imtiyozlari, texnoparklar, venture kapital va ta'lim tizimlari kiradi. Innovatsion g'oyalarning muvaffaqiyatli misollari orasida smartfonlar, bulutli texnologiyalar, ulash iqtisodiyoti modellari va onlayn ta'lim platformalari kabi yutuqlarni keltirish mumkin. Innovatsion g'oya — bu yangi yoki mavjud narsalarni yaxshilash, samaradorligini oshirish yoki butunlay yangi imkoniyatlar yaratish maqsadida ilgari surilgan kreativ, noyob fikr yoki yondashuv bo'lib, u amaliy natija berishi va hayotga tatbiq qilinishi kerak. Innovatsion g'oyalar yangi mahsulot, xizmat, texnologiya, ishlab chiqarish jarayoni yoki biznes modelini o'z ichiga oladi, ular iqtisodiy o'sishga hissa qo'shadi, yangi ish o'rinlari yaratadi, raqobatbardoshlikni oshiradi, hayot sifatini yaxshilaydi, resurslarni samarali ishlatishga yordam beradi hamda jamiyat taraqqiyotini tezlashtiradi. Innovatsiyalar yordamida yangi mahsulot va xizmatlar paydo bo'ladi, ishlab chiqarish samaradorligi oshadi, yangi bozorlar ochiladi, bu esa iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlaydi. Shu bilan birga, innovatsion g'oyalar korxonalarga bozorda raqobat ustunligini ta'minlash imkonini beradi, ijtimoiy sohada esa sog'liqni saqlash, ta'lim, ekologiya kabi sohalarda insonlarning hayot sifatini yaxshilaydi. Innovatsiyalar energiya va xomashyoni tejashga, chiqindilarni kamaytirishga yordam beradi, shu orqali ekologik barqarorlikka

hissa qo'shadi. Innovatsion g'oya faqat fikr emas, balki uni hayotga tatbiq qilish jarayoni bo'lib, bunda g'oya yaratish, tadqiqot qilish, loyihalashtirish, ishlab chiqarish va baholash bosqichlari mavjud. Shu sababli har bir mamlakat va tashkilot innovatsion g'oyalarni qo'llab-quvvatlab, ularni amalga oshirishga katta e'tibor qaratishi zarur, chunki innovatsiya — bu rivojlanish va taraqqiyotning asosiy omili hisoblanadi.

12.2. Innovatsion g'oya yaratishning psixologik va ilmiy asoslari.

Innovatsion g'oya yaratishning psixologik va ilmiy asoslari deganda, inson tafakkuri, ijodiy qobiliyati va ilmiy bilimlarga tayangan holda yangi, foydali, amaliyotda qo'llanilishi mumkin bo'lgan g'oyani shakllantirish jarayoni tushuniladi. Bunday g'oyalar ko'pincha mavjud muammolarga ilg'or yechim topish, mavjud mahsulot yoki xizmatlarni yaxshilash, yoki butunlay yangi yo'nalishlarni yaratish orqali yuzaga keladi. Psixologik jihatdan innovatsion g'oya yaratish ijodkorlik, divergent va konvergent fikrlash, ichki motivatsiya, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash, shaxsiy qiziqish va muammoga bo'lgan ijobiy yondashuvga bog'liq. Ilmiy asoslar esa inson tafakkurining ishlash mexanizmlarini, kreativ jarayonlarni, bilimlar integratsiyasini, analogik fikrlashni, muammolarni tahlil qilish va ularning ustida chuqur o'ylashni o'z ichiga oladi. Innovatsion g'oya ko'pincha biror muammoni yechishga qaratilgan bo'ladi va bu jarayonda insonning ochiqqligi, riskga tayyorligi, stressga chidamliligi, mustaqil qaror qabul qila olish qobiliyati muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday g'oyalarni shakllantirishda emotsional barqarorlik, yangi bilimlarga bo'lgan qiziqish, ilgari o'zlashtirilgan bilimlar bazasi va ularni qayta ishlash qobiliyati asosiy rol o'ynaydi. Shu bilan birga, innovatsion fikrlashni rivojlantirish uchun insonda noaniqlikka nisbatan bardoshlilik, yangilikka ochiqqlik, mustaqil fikrlash, kreativ tajribalar o'tkazishga tayyorlik kabi sifatlar mavjud bo'lishi lozim. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ijodiy jarayonlar odatda tayyorgarlik, inkubatsiya, ilhomlanish va tekshirish bosqichlaridan iborat bo'lib, bu bosqichlar orqali g'oya asta-sekin pishib yetiladi. Shuningdek, tashqi muhit, ya'ni erkin fikr almashinuvi, tanqiddan qo'rqmaslik, xatolardan o'rganish imkoniyati ham innovatsion fikrlarning shakllanishida katta ahamiyatga ega. Shu sababli, innovatsion g'oya yaratish nafaqat

individual, balki ijtimoiy-psixologik jarayon bo'lib, unda shaxsiy xususiyatlar bilan birga, atrof-muhit va madaniy omillar ham muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, inkubatsiya effekti yordamida muammoni vaqtincha chetga surib qo'yish ong osti fikrlashiga imkon beradi va kutilmagan "chaqqonlik" lahzasi (Aha-moment) paytida yechim paydo bo'ladi, bu psixologik jihatdan ichki motivatsiya, qiziqish va shaxsiy qadriyatlar bilan bog'liq bo'lib, tashqi rag'batlar ko'pincha innovatsiyada ikkinchi darajali hisoblanadi. Ilmiy asoslar esa nevrologiya va neyroilmiyotga tayanadi, miyaning oldingi korteksi, oldingi cingulat korteksi va temporoparietal birlashmasi kognitiv jarayonlarni boshqaradi, ular g'oyalarni yaratish, tanlash va baholashda ishtirok etadi. Shuningdek, miyaning tarmoqlari, xususan, ijodiyot tarmog'i (Default Mode Network) dam olish paytida faollashib, assotsiatsiyalar va yangi tushunchalarni shakllantiradi, ijroviya nazorat tarmog'i (Executive Control Network) esa ushbu g'oyalarni amalga oshirish uchun tahlil qiladi, diqqat tarmog'i (Salience Network) ikkalasi o'rtasida svitcher vazifasini bajaradi. Nevrokimyoviy jihatdan dopamin, norepinefrin va serotonin kabi moddalar innovatsion jarayonni rag'batlantiradi, dopamin yangi kashfiyotlardan zavq olish hissini kuchaytirib, izlanishni davom ettirishga undaydi. Graham Wallasning besh bosqichli modeli (tayyorgarlik, inkubatsiya, ilhom, tasdiqlash, takomillashtirish) ushbu psixologik va ilmiy asoslarni amaliyotga tadbiq etishga yordam beradi, bunda tayyorgarlik bosqichida ma'lumot to'planadi, inkubatsiyada ong osti ishlaydi, ilhom bosqichida yechim paydo bo'ladi, tasdiqlashda g'oya baholanadi va takomillashtirishda amalga oshiriladi.

12.3. G'oyadaan ixtirogacha bo'lgan bosqichlar.

G'oyadan ixtirogacha bo'lgan jarayon bir qancha mantiqiy bosqichlardan iborat. Bu yo'l odatda birinchi navbatda muammoni anglash yoki yangi imkoniyatni ko'rish bilan boshlanadi. Keyin siz bu muammo yoki imkoniyat uchun turli xil g'oyalarni yaratasiz va ularni o'rganasiz, shuningdek, boshqa qanday yechimlar mavjudligini va sizning g'oyangizning amalga oshirilishi mumkinligini tahlil qilasiz. So'ngra eng yaxshi g'oyani tanlab, uni qog'ozda loyihalaysiz, chizmalar va sxemalar yordamida qanday ishlashini tasvirlab berasiz. Keyingi bosqichda bu loyihani haqiqiy dunyoda

sinab ko'rish uchun oddiy prototip yaratasisiz, bu ko'pincha arzon materiallar yordamida amalga oshiriladi. Prototip tayyor bo'lgach, uni sinab ko'rasiz, nuqsonlari va zaif tomonlarini anqlaysiz va ushbu test natijalariga asoslanib, ixtironi takomillashtirasiz, bu jarayon bir necha marta takrorlanishi mumkin. Yakuniy dizayn ishchilar chiqargandan so'ng, ixtironi nusxa ko'chirish va sotishdan himoya qilish uchun uni patentlashtirish kerak bo'ladi. Nihoyat, ixtironi bozorga chiqarib, reklama qilasiz va sotishni yo'lga qo'yasiz. Bu bosqichlar qat'iy tartibda emas, balki orqaga qaytish va takrorlashni o'z ichiga oladi, chunki har bir yangi kashfiyot aslida oldingi bosqichlarni qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. G'oya yoki g'oyalarni yaratish jarayoni innovatsion strategiyaga olib keladigan yangi narsalarni yaratish uchun birinchi qadamdir. Ham biznes, ham shaxsiy kontekst uchun g'oyalarni yaratish foydali protsedura bo'lib, shaxsiy o'sish va biznesning qisqa muddatli va uzoq muddatli rivojlanishiga hissa qo'shadi. Ijodkorlik tushunchasi kompaniyani umumiy maqsadiga erishishda qo'llab-quvvatlash uchun mavjud resurslar, raqobatbardosh razvedka va bozor tahlilidan foydalanishdir. Sizning kompaniyalaringiz KO'B yoki yirik korxonalarga tegishli bo'ladimi, g'oyalarni yaratish jarayoni muqarrar. Har bir ixtiro o'zining ilk qadamini inson ongida tug'ilgan oddiy bir fikr — g'oya shaklida boshlaydi. G'oya — bu muayyan muammoni hal qilish yoki mavjud holatni yaxshilash istagidan tug'ilgan fikr bo'lib, u ixtirochilik jarayonining boshlanish nuqtasidir. Odatda, bu g'oya kundalik hayotda duch kelinadigan noqulayliklar, ishlab chiqarishdagi kamchiliklar yoki ilmiy-texnik sohalardagi ehtiyojlar asosida shakllanadi. Bunday g'oyaning yuzaga kelishi uchun ijodiy fikrlash, muammoga boshqacha qarash va yangi yondashuvlar izlash muhim ahamiyatga ega. G'oya tug'ilgach, uni amaliyotda qo'llash mumkinligini o'rganish lozim. Dastlab bu fikrni tahlil qilish, unga texnik, iqtisodiy va ijtimoiy nuqtai nazardan baho berish talab etiladi. G'oya real hayotda amalga oshiriladimi? Uning foydasi nimada? Bu kabi savollarga javob topilgach, ixtironi ishlab chiqish yo'li boshlanadi. Keyingi bosqichda g'oya asosida dastlabki model — ya'ni prototip yaratiladi. Bu prototip g'oyaning qanday ishlashini ko'rsatib beradigan tajriba nusxasidir. Ushbu model orqali asosiy mexanizmlar, ishlash printsiplari, tuzilma va

funksionallik aniqlanadi. Prototip sinovdan o'tkaziladi, kamchiliklar aniqlanib, zarur bo'lsa, takomillashtiriladi.

Prototip muvaffaqiyatli ishlab chiqilgach, uni rasmiylashtirish, ya'ni patent olish masalasi ko'rib chiqiladi. Chunki har qanday yangi g'oya yoki ixtiro mualliflik huquqi bilan himoyalaniishi kerak. Buning uchun maxsus patent idorasiga ariza topshiriladi, texnik hujjatlar tayyorlanadi va ekspertiza orqali ixtironing yangiligi, foydaliligi va amaliy qo'llanishi aniqlanadi. Patent olingach, ixtironi sanoat miqyosida ishlab chiqarish imkoniyati yuzaga keladi. Bu bosqichda biznes-reja tuziladi, investitsiya jalb qilinadi, marketing strategiyasi ishlab chiqiladi va mahsulotni bozorga chiqarish yo'lga qo'yiladi. Shunday qilib, oddiy bir fikrdan boshlangan ijodiy jarayon asta-sekinlik bilan muhim ixtiroga aylanadi. Bu yo'lda izlanish, sabr, tahlil va amaliy tajriba katta rol o'ynaydi. G'oyadan ixtirogacha bo'lgan har bir bosqich inson tafakkuri va mehnatining samarali uyg'unligidir. Bu jarayon nafaqat texnikaviy yangiliklar yaratadi, balki jamiyat taraqqiyotiga ham katta hissa qo'shadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Innovatsion g'oya nima va u qanday xususiyatlarga ega bo'lishi kerak?
2. G'oyadan ixtirogacha bo'lgan bosqichlarni ketma-ketlikda sanab bering.
3. Nega innovatsion g'oyani patent bilan himoya qilish muhim?
4. Prototip nima va uning vazifasi nimadan iborat?
5. Innovatsion fikrlashni rivojlantirishda qanday psixologik omillar muhim ahamiyatga ega?

13- MAVZU: Ijodiy taffakur va uning rivojlanish mexanizimlari.

REJA:

1. Ijodiy taffakur va uning asosiy xususiyatlari.
2. Ijodiy taffakur va tanqidiy fikirlashning o'zaro bog'liqligi.
3. Ijodiy taffakurni rag'batlantirish va qo'lab- qo'vvatlash.

13.1. Ijodiy taffakur va uning asosiy xususiyatlari.

Ijodiy taffakur bu insonning muammolarga an'anaviy yondashuvlardan tashqarida, yangi, nodiy va samarali yechimlarni topish qobiliyatidir. Bu oddiy,

kundalik fikrlashdan farqli ravishda, mavjud g'oyalar, tushunchalar va ob'ektlar o'rtasida yangi, ma'noli va qimmatli bog'liqliklarni yaratish jarayonidir. Uning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: birinchidan, o'ziga xoslik, ya'ni yaratilgan g'oya yoki mahsulotning boshqalarnikiga o'xshamasligi va butunlay yangi, noyob bo'lishi; ikkinchidan, moslashuvchanlik, ya'ni bir muammoga turli nuqtai-namlardan qarash va fikrlash uslubini vaziyatga mos ravishda o'zgartira olish; uchinchidan, ravshanlik, ya'ni oddiy bir g'oyani olib uni batafsil, boyitilgan va mukammal shaklda ifodalay olish; to'rtinchidan, tasavvur qilish qobiliyati, ya'ni mavjud bo'lmagan narsa, jarayon yoki holatni aql ko'zida g'oyalashtira olish; beshinchidan, qiziquvchanlik, ya'ni atrof-muhitdagi narsa va hodisalarga "nima uchun?" va "qanday qilib?" degan savollar bilan yondashish; oltinchidan, oqilona risklarni chetlab o'tolmaslik, ya'ni muvaffaqiyatsizlikka uchrash ehtimoli bor bo'lsa ham, yangi g'oyalarni ilgari surishdan qo'rqmaslik; ettinchidan, meros qilish, ya'ni turli sohalaridan olingan tushunchalarni o'zaro bog'lash va ulardan yangi natija chiqarish; sakkizinchi, muammolarni erta sezish, ya'ni muammolar haligacha aniq shakllanmagan, dastlabki bosqichlaridanoq ularni payqab olish.

Ijodiy taffakur rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi omillar orasida funksional mahkamlik, ya'ni ob'ektni faqat an'anaviy vazifasi bilan cheklab qo'yish; muvaffaqiyatsizlikdan qo'rqish; ijtimoiy bosimga bo'ysunish, ya'ni jamoa fikriga ko'p berilish; va ortiqcha mantiqqa suyanib qolish kiradi. Ushbu fikrlashni rivojlantirish uchun turli usullar mavjud, masalan, miya hujumi (breynstorming) qilish, ya'ni g'oyalarni tanqid qilmasdan va baholamasdan, imkon qadar ko'p miqdorda yaratish; "Agar..." degan o'yinlar o'ynash, ya'ni turli gipotetik vaziyatlarni tasavvur qilish; SCAMPER kabi metodlardan foydalanish, ya'ni mavjud g'oyani almashtirish, birlashtirish, moslashtirish, o'zgartirish, boshqa maqsadda ishlatish, yo'q qilish yoki teskari aylantirish orqali yangilash; va turli sohalar bilan shug'ullanish orqali miyani doim yangicha masalalarga mashq qildirish.

Ijodiy tafakkur — bu insonning mavjud bilim va tajriba asosida yangicha, noodatiy va original fikrlar yaratish qobiliyatidir, u orqali inson muammolarga boshqa burchakdan qaraydi, o'zgacha yechimlar topadi, yangi g'oya va tasavvurlar ishlab

chiqadi, bu tafakkur turida shaxs o'zining ichki dunyosidan, tasavvuridan, sezgi va ilhomidan foydalangan holda fikr yuritadi, ijodiy tafakkur mantiqiy va tanqidiy tafakkur bilan uyg'un holda ishlaydi, ya'ni inson avval mavjud fikrlarni tahlil qiladi, keyin ularni yangicha shakllantiradi, ijodiy fikr erkinlikni, ochiqlikni va mustaqillikni talab qiladi, bunda inson o'z g'oyalarini hech qanday cheklovlarsiz ifoda etadi, ijodiy tafakkurning asosiy xususiyatlariga innovatsionlik, o'ziga xoslik, tasavvur va fantaziyaga boylik, noodatiy fikrlash, erkin yondashuv, turli g'oyalarni sintez qilish, divergent fikrlash, ilhom va intuitsiyaga asoslangan qarorlar qabul qilish, murakkab muammolarni yangicha yecha olish kabi fazilatlar kiradi, ijodiy tafakkur bosqichma-bosqich rivojlanadi, avval muammo yuzasidan ma'lumotlar yig'iladi, so'ng fikrlar ong ostida pishib yetiladi, kutilmaganda "aha" lahzasi yuz beradi, bu ilhom lahzasi hisoblanadi, keyin esa g'oya amaliyotda sinovdan o'tkaziladi, ijodiy tafakkurga ijobiy muhit, erkin fikr almashish, madaniyat va san'atga yaqinlik, yangi bilimlar, o'qish va muloqotlar ijobiy ta'sir ko'rsatadi, uni rivojlantirish uchun bolalikdan turli mashqlar bajarish, topishmoqlar yechish, turli rolli o'yinlar o'ynash, rasmlar chizish, hikoya yoki she'rlar yozish, "agar..." degan savollarga javob izlash, oddiy buyumlarga noodatiy ishlatilish topish kabi mashg'ulotlar tavsiya etiladi, ijodiy tafakkur inson hayotining barcha jabhalarida muhim rol o'ynaydi, u orqali san'at asarlari yaratiladi, ilmiy kashfiyotlar qilinadi, texnologik yutuqlarga erishiladi, hayotni yaxshilovchi yangiliklar paydo bo'ladi, demak, har bir inson o'z tafakkurini ijodiy yo'nalishda rivojlantirishga intilishi zarur, chunki ijodiy fikrlash — bu faqat iste'dod emas, balki mashq, bilim, qiziqish va izlanish orqali shakllanadigan salohiyatdir.

13.3. Ijodiy taffakur va tanqidiy fikirlashning o'zaro bog'liqligi.

Ijodiy taffakur va tanqidiy fikrlash inson ongining bir butunlikni tashkil etuvchi, ammo vazifasi jihatidan keskin farq qiluvchi ikkita jarayonidir, ularning o'zaro bog'liqligi samarali va innovatsion fikrlashning kalitidir. Ijodiy taffakur asosan "qurish" jarayonidir, u yangi g'oyalar, nazariyalar, yondashuvlar va yechimlarni yaratishga qaratilgan bo'lib, xayolparastlik, erkin assotsiatsiyalar, sinab ko'rish va an'anaviy chegaralardan chiqib o'tishni o'z ichiga oladi. Bu bosqichda miya o'zini

barcha cheklovlardan ozod qiladi, maqsad mumkin qadar ko‘p va xilma-xil g‘oyalar ishlab chiqarishdir, hatto ular dastlab amalga oshirilmas bo‘lib tuyulsa ham, bu jarayonda miqdor sifatni belgilaydi. Aksincha, tanqidiy fikrlash asosan "baholash" jarayonidir, u mavjud g‘oyalarni tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish, dalillarni tekshirish, xatolarni topish va g‘oyalarning amaliy qiymatini aniqlashga qaratilgan. Bu bosqichda fikr tanqidiy, shubhali va tahliliy bo‘ladi, maqsad g‘oyalar to‘plamidan eng mustahkam, samarali va maqsadga muvofiq bo‘lganini saralab olishdir. Ular o‘rtasidagi bog‘liqlikni quyidagicha tushuntirish mumkin: ijodiy taffakur xom ashyo – ya’ni g‘oyalar xazinasini yaratadi, tanqidiy fikrlash esa ushbu xazinani qayta ishlab, undan qimmatbaho toshlarni ajratib oladi. Agar faqat ijodiy taffakur mavjud bo‘lsa, natijada amalga oshirib bo‘lmaydigan, beqaror loyihalar yig‘indisi paydo bo‘ladi, agar faqat tanqidiy fikrlash mavjud bo‘lsa, bu jarayon doimiy rad etish va shubxa ostiga olish bilan yakunlanadi, yangiliklar deyarli paydo bo‘lmaydi. Haqiqiy innovatsiya va murakkab muammolarni hal qilish ularning o‘zaro almashinuviga asoslanadi, avval ijodiy taffakur bilan g‘oyalar maydonini yaratasiz, keyin tanqidiy fikrlash bilan bu g‘oyalarni tanlaysiz, takomillashtirasiz va amaliyotga tatbiq etasiz, so‘ngra yana yangi muammolar yoki takomillashtirish sohalarini topish uchun ijodiy taffakurga murojaat qilasiz. Bu siklik jarayon fan, texnologiya, biznes, adabiyot va barcha sohalarda muvaffaqiyatning asosiy omilidir. Ijodiy tafakkur va tanqidiy fikrlash zamonaviy inson tafakkurining ikki muhim ustunidir, ular bir-birini to‘ldirib, fikrlash jarayonining samaradorligini oshiradi, ijodiy tafakkur insonni yangicha g‘oyalar, noodatiy yondashuvlar va original qarorlar topishga undasa, tanqidiy fikrlash aynan shu g‘oyalarni tahlil qilish, baholash, asoslash va ulardan eng maqbulini tanlash imkonini beradi, ijodiy tafakkur “nima bo‘lishi mumkin?” degan savol asosida shakllansa, tanqidiy fikrlash esa “bu yechim qanchalik asosli va samarali?” degan muhim savolga javob izlaydi, bu esa har ikki fikrlash turining o‘zaro bog‘liq ekanligini yaqqol ko‘rsatadi, agar inson faqat ijodiy tafakkur bilan cheklansa, u ko‘plab g‘oyalarni o‘ylab topishi mumkin, biroq ulardan foydalisi va hayotda qo‘llanilishi mumkin bo‘lganini aniqlay olmaydi, aksincha faqat tanqidiy fikrlovchi kishi esa faqat mavjud g‘oyalarni baholaydi, lekin yangi fikrlar yaratish imkoniyatidan chetda qoladi, shuning uchun bu

ikki fikrlash turi uyg'un holda mavjud bo'lsa, insonning fikrlash salohiyati yanada kuchayadi, zamonaviy ta'limda ham, kasbiy faoliyatda ham, ijtimoiy hayotda ham bu ikki tafakkur turining o'zaro uyg'unligi katta ahamiyat kasb etadi, ijodiy tafakkur muammoni turli rakurslardan ko'rib, kutilmagan yechimlar topishga xizmat qilsa, tanqidiy fikr aynan shu yechimlarning mantiqiylikini, ishonchliligini, real hayotga mosligini ta'minlaydi, masalan, bir muhandis yangi texnologiyani yaratishda ijodiy tafakkurdan foydalansa, uni amaliyotda tatbiq etishda esa tanqidiy fikrlash zarur bo'ladi, shuningdek, pedagoglar, shifokorlar, tadbirkorlar ham bu ikki fikrlash turining uyg'unligiga tayangan holda muvaffaqiyatga erishadilar, shu bois, ijodiy tafakkur va tanqidiy fikrlash birgalikda inson tafakkurini mukammal qiladi, hayotiy qarorlarni to'g'ri qabul qilishga, muammolarni samarali hal etishga va yangilik yaratishga zamin yaratadi.

Ijodiy tafakkur – erkin fikrlash va ijodkorlik tamoyili ustuvor bo'lgan tafakkur shakli. "Tafakkur" arabcha "fikr" so'zidan yasalgan bo'lib, o'ylash, fikr-mulohaza yuritish degan ma'nolarni bildiradi. Ijodiy tafakkur esa voqea-hodisalarni qiyoslash, taqqoslash, tahlil etish asosida fikrni rivojlantirish, uning yangi-yangi qirralarini ochish, shu tariqa bilim va tasavvur dunyosini boyitib borishni anglatadi. Ijodiy tafakkur – insonga xos eng muhim xususiyatlardan biridir. Bu xususiyatdan mahrum bo'lgan inson bamisoli hamma ishni ko'r-ko'rona bajaradigan qulga aylanib qoladi. Ijodiy tafakkur sohibi o'z mustaqil fikriga ega bo'ladi. U hayotga, odamlarga erkin munosabatda bo'lib, har qanday voqea-hodisa yuzasidan o'z fikrini erkin ifoda qila oladi. Ijodiy tafakkur – jamiyatni ma'naviy yangilash, odamlarning ongu tafakkurini yuksaltirish, ezgu g'oyalar tantanasini ta'minlashning muhim shartidir. Shuning uchun hozirgi vaqtda mamlakatimizda huquqiy demokratik jamiyat qurish jarayonida ijodiy tafakkur rivojiga alohida e'tibor berilmoqda. Mutafakkir so'zining o'zagi ham fikrdir. Lekin fikr yuritish qobiliyatiga ega bo'lgan odamlarning hammasini ham mutafakkir deb bo'lmaydi. Yuksak, teran va qudratli tafakkur sohibi, milliy va umumbashariy qadriyatlar rivojiga beqiyos hissa qo'shgan buyuk ijodkorlar, alloma va aziz-avliyolar mutafakkir deb atashga munosibdir.

13.3. Ijodiy taffakurni rag‘batlantirish va qo‘lab- qo‘vvatlash.

Ijodiy tafakkur – bu insonning yangicha fikrlash, mavjud muammolarga noodatiy yechim topish, yangi g‘oya va mahsulotlar yaratish qobiliyatidir, u inson tafakkurining erkinligi, tasavvur kuchi, bilim va tajribalarning uyg‘unlashuvi natijasida yuzaga keladi, bunday tafakkurni rag‘batlantirish esa insonni yangi yutuqlarga undash, uni ilhomlantirish, faoliyatiga ijobiy baho berish, moddiy yoki ma’naviy jihatdan qo‘llab-quvvatlash orqali amalga oshiriladi, bu jarayonda inson o‘z ijodiy salohiyatini ochadi, o‘z g‘oyalarini amalga oshirishga bo‘lgan ishonchi ortadi, ijodiy tafakkurni qo‘llab-quvvatlash esa unga zaruriy shart-sharoitlar yaratish, imkoniyatlar berish, moddiy va ma’naviy yordam ko‘rsatish orqali bajariladi, bunday qo‘llab-quvvatlash davlat siyosatida, ta’lim tizimida, oilada yoki jamiyatda turli shakllarda bo‘lishi mumkin, masalan, ijodiy loyihalarga grantlar ajratish, iqtidorli yoshlarni tanlab olish va ularni rivojlantirish uchun maxsus dasturlar tashkil etish, ijodiy tanlovlar, ko‘rgazmalar, forumlar va seminarlar orqali ijodkorlarni ommaga tanitish shular jumlasidandir, bundan tashqari, ijodiy fikrlashni rivojlantirish ta’limda innovatsion yondashuvlarni joriy etishni, o‘quvchilarda mustaqil fikrlashga bo‘lgan qiziqishni uyg‘otishni, ochiq fikrlashga imkon beradigan muhitni shakllantirishni ham o‘z ichiga oladi, ayniqsa bolalikdan boshlab farzandlarda yangicha o‘ylash, tasavvur qilish, savol berish va javob topishga bo‘lgan rag‘bat kuchli bo‘lsa, ular kelajakda yangilik yaratuvchi, o‘zgarishlar qiluvchi ijodkor shaxs sifatida voyaga etadi, shu bois har bir jamiyatda ijodiy tafakkurni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilishi zarur, bu esa o‘z navbatida jamiyat taraqqiyoti, texnologik yutuqlar, madaniy merosning boyishi va intellektual salohiyatning oshishiga xizmat qiladi. Ijodiy taffakur yoki kreativlik, muammolarga an’anaviy yondashuvlardan farqli, yangi, o‘ziga xos va samarali yechimlarni topish qobiliyatidir, bu nafaqat san’at sohasi, balki kundalik hayot, biznes va ta’limda ham muhim hisoblanadi. Uni rag‘batlantirish uchun bir qator amaliy usullar mavjud: birinchi navbatda, "agar" deb boshlanuvchi gipotetik savollar berish orqali fikrlashni kengaytirish, ikkinchidan, oddiy narsalarni (masalan, qalamni) g‘ayrioddiy maqsadlarda qanday ishlatish mumkinligi haqida o‘ylab ko‘rish, uchinchidan, erkin rassomchilik yoki loy bilan ishlash kabi qo‘l mehnati faoliyatlari bilan shug‘ullanish,

to'rtinchi usul sifatida, ma'lum bir vaqt belgilab, to'xtamay va o'ylamay, ichki tsenzurasiz erkin yozish (free writing)ni mashq qilish kerak. Muhitni shakllantirishda esa, xatolardan qo'rqmaslik, ularni o'rganish imkoniyati sifatida qabul qilish, ochiq va qiyin savollar berish, muammoning bir nechta yechimi borligini tushuntirish, shaxsning qiziquvchanligini doim rag'batlantirish zarur. Atrof-muhit va psixologik jihatlar ham ahamiyatli: yangi joylar, kitoblar va odamlar bilan tanishish kabi turli tajribalar orqali miyaga yangi ma'lumotlar olib kirish, dam olish va mustaqil fikrlash uchun vaqt ajratish, "men buni qila olmayman" degan fikrni "men buni qanday qilishim mumkin" deb o'zgartirish, boshqalarning g'oyalari, ular qanchalik g'alati bo'lmasin, dastlab hurmat ko'rsatish va ularni rivojlantirishga yordam berish kerak. Ota-onalar bolalarning ijodiyotini qo'llab-quvvatlash uchun ularga erkin o'yin o'ynash vaqtini berishlari, turli materiallar (qog'oz, bo'yoq, lego) bilan ta'minlashlari, natijadan ko'ra, ijod jarayonining o'zini maqtab, bolaning izohlariga quloq solishlari, bolalar bilan birga she'r yozish, hikoya to'qish kabi ijodiy faoliyatlarni birgalikda bajarishlari mumkin. O'qituvchilar dars jarayonida loyihaga asoslangan o'qitish usulidan foydalanishi, fanlarni birlashtirib (masalan, adabiyot bilan rassomchilik), o'quvchilarga o'z loyihalari mavzusini tanlash imkoniyatini berishi, sinfda barcha fikrlar hurmat bilan tinglanadigan xavfsiz muhit yaratishi lozim. Tashkilotlar va ish joylarida ijodiy taffakurni rivojlantirish uchun barcha g'oyalarni qayd etiladigan "breynstorming" sessiyalarini o'tkazish, xodimlarda xavf olish va xatolardan qo'rqmaslik madaniyatini shakllantirish, turli bo'lim xodimlari o'rtasida fikr almashish uchun imkoniyatlar yaratish, yangi g'oyalar ustida ishlash uchun "ijodiy vaqt" kabi resurslar va vaqt ajratish samarali hisoblanadi. Xulosa qilib aytganda, ijodiy taffakur har bir insonda mavjud bo'lib, uni uyg'otish va rivojlantirish uchun doimiy rag'bat, qo'llab-quvvatlovchi muhit va muntazam mashq talab etiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Ijodiy taffakur nima va u oddiy taffakurdan qanday farq qiladi?
2. Ijodiy taffakurning asosiy xususiyatlarini sanab, har birini qisqacha tushuntiring.
3. Ijodiy taffakur nima va u oddiy taffakurdan qanday farq qiladi?

4. Ijodiy taffakurning asosiy xususiyatlarini sanab, har birini qisqacha tushuntiring.
5. Ijodiy taffakur nima va u oddiy taffakurdan qanday farq qiladi?
6. Ijodiy taffakurning asosiy xususiyatlarini sanab, har birini qisqacha tushuntiring.

14- MAVZU: Ixtirochilik faoliyatida muammolarni hal qilish metodlari.

REJA:

1. Texnik va texnologik muammolarni aniqlash.
2. Muammolarni hal qilishning klassik va zamonaviz usullari.
3. Muammolarni hal qilishda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning roli.

14.1. Texnik va texnologik muammolarni aniqlash.

"Texnik va texnologik muammolarni aniqlash" deganida, biz har qanday tizim, qurilma, dastur yoki texnologik jarayonda yuzaga keladigan nosozlik, xato yoki istalmagan holatning sababini topish va aniq ifodalash jarayonini tushunamiz. Bu jarayon nafaqat belgilarni ko'rish, balki muammoning ildiz, asosiy sababini ochib berishga qaratilgan.

Muammoni aniqlash odatda bir necha bosqichlardan o'tadi. Avvalo, siz muammoning belgi va simptomlarini kuzatasiz, masalan, kompyuter sekin ishlayapti, sayt ochilmayapti yoki ishlab chiqarish liniyasi kerakli sifatda mahsulot chiqarmayapti. Keyin ma'lumot yig'ish bosqichi keladi, bu yerda xatoliklar haqidagi log fayllar, monitoring tizimlari ma'lumotlari va foydalanuvchi shikoyatlari to'planadi. Muhim qadam - muammoni takrorlash va uning qayerda, qachon va qanchalik keng tarqalganligini aniqlash. Eng muhim bosqich esa asosiy sabablarni tahlil qilishdir, bunda "Nima uchun?" degan savolni bir necha marta takrorlab (5 Nima uchun metodi), muammoning asl manbasiga yetib kelish maqsad qilinadi. Bu sabab apparat, dasturiy ta'minot, tarmoq, inson omili yoki noto'g'ri jarayon bo'lishi mumkin. Yakuniy bosqichda muammo aniq va qisqa bayon etiladi, masalan, "Tizim sekin ishlayapti" o'rniga "Ma'lumotlar bazasiga so'rovlar indekslar to'g'ri sozlanmaganligi sababli 5 soniyadan ko'proq vaqt olmoqda".

Muammolar turli ko'rinishda bo'ladi. Apparat muammolari - bu serverning qizib qolishi, qattiq diskning ishdan chiqishi kabi fizik nosozliklar. Dasturiy ta'minot

muammolari - dasturdagi xatolar, xotira oqimi yoki noto'g'ri sozlamalar. Tarmoq muammolari - internet sekinligi, paketlar yo'qolishi yoki DNS xatolari. Xavfsizlik muammolari - virus hujumlari, parol o'g'irlash yoki ma'lumotlarning sir bo'lishi. Ma'lumotlar va integratsiya muammolari - turli tizimlar o'rtasidagi ma'lumot almashinuvidagi uzilishlar. Inson omili muammolari - yetarli bo'lmagan o'qitish, noto'g'ri foydalanish yoki yomon kommunikatsiya.

Muammolarni aniqlashda turli vositalar yordam beradi: monitoring tizimlari (Grafana, Nagios), diagnostika buyruqlari (ping, traceroute), tahlil metodlari (Ish balig'i diagrammasi, Pareto tahlili). Asosiy qiyinchiliklar esa tizimlarning murakkabligi, muammoning faqat ma'lum sharoitlarda paydo bo'lishi va muammoni hal qilishning biznesga yuqori narxga tushishi bilan bog'liq.

Texnik va texnologik muammolar ishlab chiqarish va texnika sohasida yuzaga keladigan xatoliklar yoki nosozliklar bo'lib, ular jarayonlarning samaradorligini pasaytiradi, texnik muammolar uskunalar, jihozlar va qurilmalarning nosozligi yoki eskirishi bilan bog'liq, texnologik muammolar esa ishlab chiqarish jarayonlaridagi kamchiliklar, sifat pasayishi yoki yangi texnologiyalarni joriy etishdagi qiyinchiliklardan iborat, muammolarni aniqlash jarayoni muammolarni sezish, sabablarini tahlil qilish, ta'sirini baholash, xatolarni topish va hujjatlashtirishdan iborat, bu jarayon ishlab chiqarishni samarali boshqarish, zararlarni oldini olish va texnologiyalarni takomillashtirish uchun juda muhimdir.

14.2.Muammolarni hal qilishning klassik va zamonaviz usullari.

Muammolarni hal qilishning klassik usullari an'anaviy yondashuvlarga asoslanib, muammoni aniqlashdan boshlanadi, keyin muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilish uchun zarur ma'lumotlar yig'iladi, so'ngra turli alternativ yechimlar ishlab chiqilib, har birining ijobiy va salbiy tomonlari baholanadi, eng maqbul variant tanlanadi, bu qaror amaliyotga tatbiq etilib, natijalar doimiy nazorat qilinadi va kerak bo'lsa tuzatishlar kiritiladi. Klassik usullar tizimli va mantiqiy bo'lib, qat'iy bosqichlarga bo'lingan yondashuvni ifodalaydi. Zamonaviy usullar esa ijodkorlik, texnologiya va hamkorlikka asoslanadi, masalan, dizayn fikrlash metodi foydalanuvchi ehtiyojlarini chuqur anglashga va yangi g'oyalar yaratishga

yo‘naltirilgan, brainstorming esa erkin fikr almashish orqali innovatsion yechimlarni topadi, sun‘iy intellekt va katta ma‘lumotlar tahlili murakkab muammolarni tez va aniq hal qilish imkonini beradi, agile va lean metodologiyalari esa tezkor va moslashuvchan jarayonlarni ta‘minlaydi, shuningdek, ko‘p soha mutaxassislari bilan hamkorlik va prototiplash usullari yangi va samarali yechimlarni sinovdan o‘tkazishga yordam beradi. Umuman olganda, klassik usullar aniq va tizimli qaror qabul qilishga xizmat qilsa, zamonaviy usullar innovatsion, moslashuvchan va texnologik jihatlariga urg‘u beradi, amaliyotda esa ko‘p hollarda ikki yondashuv birlashtiriladi, bu muammolarni yanada samarali hal qilish imkonini beradi.

Muammolarni hal qilishning klassik va zamonaviy usullari o‘rtasidagi farq asosan yondashuvda, murakkablik darajasida va qanday turdagi muammolar uchun mo‘ljallanganligida namoyon bo‘ladi. Klassik usullar odatda aniq, tuzilgan va takrorlanuvchi muammolar uchun juda samarali hisoblanadi. Ular sizga ishonchli va tezkor yechim beradi, masalan, "Nima uchun?" usuli muammoning ildiz sababini topishda, SWOT tahlili esa holatni tizimli ko‘rib chiqishda yordam beradi. Bu usullar mantiq va tahlilga tayanadi, jarayon chiziqli va ketma-ket bo‘lib, maqsad bir marta "to‘g‘ri" javob topishdir.

Zamonaviy usullar esa ayniqsa noaniq, izlab topish talab qiladigan va tez o‘zgaruvchan muhitda yuzaga keladigan muammolar uchun mo‘ljallangan. Ular aniq javob topishdan ko‘ra, eng yaxshi mumkin bo‘lgan yechimni iterativ tarzda topishga qaratilgan. Dizayn Tafakkuri buning eng yorqin misoli bo‘lib, u foydalanuvchini markazga qo‘yadi, ularning ehtiyojlarini chuqur tushunish (empatiya) orqali muammoni qayta shakllantiradi va tez-tez sinovlar o‘tkazib yechimni doimiy takomillashtiradi. Agile yondashuvlar katta muammoni kichik, boshqarish oson qismlarga bo‘lib, qisqa sikllar davomida hal qilishga asoslanadi, bu esa moslashish va o‘zgarishga imkon beradi. "Olti Shlyapa" usuli esa jamoada turli nuqtai nazarlarni muvozanatlashtirishga xizmat qiladi.

Qisqasi, klassik usullar barqaror muhtda ishlaydigan aniq vaziyatlar uchun, zamonaviy usullar esa dinamik va noaniq sharoitda innovatsion yechimlar topish zarur bo‘lganda qo‘l keladi. Zamonaviy dunyoda eng samarali strategiya ko‘pincha ikkala

yondashuvning ham kuchli tomonlarini birlashtirish, masalan, avval klassik usul bilan ildiz sababni aniqlab olish, keyin esa zamonaviy usul bilan kreativ yechim ishlab

14.3. Muammolarni hal qilishda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning roli.

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar muammolarni hal qilishda mutlaqo yangi paradigmni yaratdi, ular inson qobiliyatlarini kengaytirib, avvalgo'dak murakkab hisoblangan masalalarni oddiy va tezkor yechish imkoniyatini berdi. Sun'iy intellekt, ayniqsa mashina o'rganishi va chuqur o'rganish texnologiyalari orqali ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishda hayratlanarli natijalarga erishmoqda. Masalan, tibbiyotda endi AI nafaqat rentgen va MRI tasvirlarini tahlil qiladi, balki yangi dori vositalarini yaratish jarayonini tezlashtiradi, klinik tadqiqotlar uchun mos bemorlarni aniqlaydi va hatto genetik tahlillar asosida irsiy kasalliklar xavfini bashorat qila oladi. Meteorologiyada esa AI modellari aniqroq ob-havo prognozlari berish imkoniyatini yaratdi, bu qishloq xo'jaligida ekinlarni rejalashtirishdan tortib, tabiiy ofatlar oldini olishgacha keng qamrovli foydalarni keltirmoqda.

Raqamli texnologiyalar, xususan Bulutli hisoblash va Katta ma'lumotlar tahlili, AI uchun haqiqiy yo'l ochdi. Bulutli texnologiyalar har qanday kichik korxonaga dunyoning eng kuchli hisoblash quvvatlaridan foydalanish imkoniyatini berdi, bu esa AI yechimlarini demokratlashtirdi va ularni hammaga ochiq qildi. Katta ma'lumotlar tahlili esa kompaniyalarga mijozlarning xatti-harakatlarini chuqurroq tushunish, bozor tendentsiyalarini aniqroq bashorat qilish va shu asosida mahsulot va xizmatlarni takomillashtirish imkoniyatini berdi. Internet of Things (IoT) esa bu imkoniyatlarni jismoniy dunyoga tatbiq etdi - aqlli sensorlar qurilmalarning holatini real vaqt rejimida kuzatib boradi, bu sanoatda preventive texnik xizmat ko'rsatishni joriy qilishga imkon berdi, ya'ni qurilma ishdan chiqishidan oldin uning nosozligini bashorat qilish va oldini olish mumkin bo'ldi.

Qishloq xo'jaligida aniq qishloq xo'jaligi (Precision Agriculture) tushunchasi yanada rivojlandi - traktorlar sun'iy yo'ldosh orqali boshqariladi, dronlar ekinlarning holatini multispektral kameralar orqali monitoring qiladi, tuproqdagi namlik va ozuqa moddalari miqdorini o'lchaydigan sensorlar ma'lumotlari asosida AI har bir

maydoncha uchun aniq suv va o'g'it miqdorini hisoblab beradi. Bu nafaqat hosildorlikni oshirdi, balki suv va kimyoviy moddalar iste'molini sezilarli darajada kamaytirdi, atrof-muhitni muhofaza qilishga xizmat qildi.

Ta'lim sohasida sun'iy intellekt asosidagi murabbiy tizimlar (Intelligent Tutoring Systems) har bir o'quvchining o'rganish uslubi, tezligi va zaif tomonlarini individual tahlil qiladi va ularga mos mashqlar, izohlar va qo'shimcha materiallar taklif etadi. Bu an'anaviy "bir o'lchamli" ta'lim tizimiga nisbatan keskin yaxshilanishdir. Shuningdek, AI til tarjimasini va nutqni qayta ishlash texnologiyalari tillararo to'siqlarni bartaraf etishda muhim rol o'ynadi, bu global kommunikatsiya va hamkorlikni yanada osonlashtirdi.

Energiya sohasida aqlli tarmoqlar (Smart Grids) iste'molchilarning energiya iste'moli odatlarini o'rganadi, shamol va quyosh energiyasi kabi o'zgaruvchan manbalardan olingan energiyani samarali boshqaradi, iste'mol va ishlab chiqarish o'rtasidagi muvozanatni optimal darajada saqlaydi. Bu energiya isrofini kamaytirish va barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Shu bilan birga, bu texnologiyalarning joriy etilishi yangi qiyinchiliklarni ham keltirib chiqardi. Ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy hayot sirini muammolari kuchaydi, AI qarorlarining tushunarli emasligi ("qora quti" muammosi) ularga ishonchni kamaytirmoqda, algoritmik kamsitish muammosi ijtimoiy tenglikka tahdid solmoqda, ish o'rinlarining o'zgarishi yangi kasbiy ko'nikmalar talabini keltirib chiqarmoqda. Shuningdek, texnologiyaga haddan tashqari qaramlik insoniy mulohaza va ijodkorlikni cheklashi mumkin.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. Texnik va texnologik muammoning farqi nimada? Har biriga hayotiy misol keltiring.
2. Zamonaviy muammolarni hal qilish usullarining qaysi biri sizga eng samarali ko'rinadi? Nima uchun?
3. Texnologiyalarining kiritilishi natijasida ish o'rinlarining qisqarishi muammo sifatida qaralmoqda. Sizningcha, bu muammoni qanday hal qilish mumkin?

15- MAVZU: Ilmiy-texnik ijodkorlikning iqtisodiy va huquqiy asoslari.

REJA:

1. Ilmiy- texnik ijodkorlikning iqtisodiy ahamiyati.
2. Innovatsion loyihalarni loyihalashtirish va investorlar bilan ishlash.
3. Ixtirolarni patentlash va intellektual mulk huquqlari.

15.1. Ilmiy- texnik ijodkorlikning iqtisodiy ahamiyati.

Ilmiy-texnik ijodkorlik – bu inson aqliy faoliyatining mahsuli bo‘lib, fan-texnika yutuqlari asosida yangi g‘oyalar, mahsulotlar, uskunalar, ishlab chiqarish jarayonlari, texnologiyalar va xizmatlar yaratish hamda ularni amaliyotga joriy etish orqali iqtisodiy taraqqiyotga xizmat qiluvchi ijodiy jarayondir, ushbu jarayon ijtimoiy-iqtisodiy hayotning barcha sohalariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi, iqtisodiyotda raqobatdosh mahsulotlar ishlab chiqarish, eksport hajmini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va samaradorlikni ta’minlash aynan ilmiy-texnik ijodkorlikka bog‘liq, texnologik taraqqiyot tufayli iqtisodiy o‘sinh sur‘atlari tezlashadi, yangi ish o‘rinlari yaratiladi, mehnat unumdorligi ortadi, ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish jarayonlari avtomatlashtiriladi, texnik va texnologik modernizatsiya tufayli ishchi kuchiga bo‘lgan talab sifat jihatdan o‘zgaradi, bu esa ta’lim tizimining ham zamonaviylashuviga sabab bo‘ladi, ilmiy-texnik ijodkorlik mahsuli bo‘lgan innovatsiyalar orqali korxonalar o‘z mahsulotlarini takomillashtiradi, yangi bozor segmentlariga kirib boradi, ichki va tashqi bozorda raqobatbardoshlikni ta’minlaydi, zamonaviy texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi, vaqt tejiladi, resurslar tejab-tergab ishlatiladi, bu esa umumiy iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, ayniqsa, energiya samaradorligi va ekologik tozalikka qaratilgan texnologiyalar atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim rol o‘ynaydi, ilmiy-texnik taraqqiyot milliy iqtisodiyotning strategik ustunliklaridan biriga aylanadi, u davlatning innovatsion salohiyatini belgilaydi, bugungi globallashtirish sharoitida ilm-fan va texnika yutuqlariga asoslangan iqtisodiyot barqarorlikka, moslashuvchanlikka va tez o‘zgaruvchan talabga javob bera olish qobiliyatiga ega bo‘ladi, ilg‘or davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, iqtisodiy yuksalish bevosita ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlanmalariga (ya’ni R&D sohasiga) ajratiladigan mablag‘lar miqdori, yosh olimlar

va ixtirochilarga yaratilgan shart-sharoitlar, ilmiy loyihalarning tijoratlashtirilish darajasi bilan chambarchas bog‘liq, shuningdek, zamonaviy sanoat tarmoqlarida – masalan, robototexnika, sun‘iy intellekt, raqamli texnologiyalar, biofarmatsevtika, nanotexnologiyalar, kosmik texnologiyalar va boshqa yo‘nalishlarda erishilayotgan yutuqlar iqtisodiyotning tuzilmasini o‘zgartirib, uni yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishga yo‘naltiradi, bu esa iqtisodiy suverenitet, texnologik mustaqillik va innovatsion xavfsizlikni ta‘minlashda muhim omil hisoblanadi, ilmiy-texnik ijodkorlik nafaqat yirik korxonalar, balki kichik biznes va tadbirkorlik subyektlari uchun ham iqtisodiy imkoniyatlar yaratadi, ularni bozorga yangi g‘oya va texnologiyalar bilan kirib kelishga undaydi, ayniqsa, yoshlar o‘rtasida startap loyihalar, texnoparklar va inkubator markazlari faoliyati ilmiy-texnik salohiyatning iqtisodiy aylanishiga zamin yaratadi, bu esa innovatsion ekotizimni shakllantirishda hal qiluvchi omil bo‘lib xizmat qiladi, ilmiy-texnik ijodkorlik ta‘lim va ishlab chiqarish o‘rtasidagi integratsiyani kuchaytiradi, oliy ta‘lim muassasalarining ilmiy ishlanmalari iqtisodiyotning real sektorida qo‘llaniladi, bu esa ta‘lim sifatini, iqtisodiyotni esa samaradorlik jihatidan oshiradi, ilmiy-texnik rivojlanish iqtisodiy xavfsizlikni ham mustahkamlaydi, chunki har qanday davlatning iqtisodiy mustaqilligi avvalo o‘zining texnologik qudratiga, intellektual resurslariga va ilmiy salohiyatiga bog‘liq, ilmiy-texnik ijodkorlik orqali yaratilgan innovatsion mahsulotlar, texnologiyalar va g‘oyalar eksportbop bo‘lishi mumkin, bu esa mamlakatga qo‘shimcha valyuta tushumlarini ta‘minlaydi, importga qaramlikni kamaytiradi, xalqaro maydonda texnologik yetakchilik uchun raqobat kuchayib borayotgan bugungi sharoitda har bir davlat o‘z ilmiy-texnik salohiyatini rivojlantirishga intilmoqda, shu sababli, ilmiy-texnik ijodkorlikni rag‘batlantirish, ixtirochilikni qo‘llab-quvvatlash, innovatsion muhit yaratish, ilmiy loyihalarni moliyalashtirish va tijoratlashtirish mexanizmlarini takomillashtirish – iqtisodiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lishi zarur.

15.2. Innovatsion loyihalarni loyihalashtirish va investorlar bilan ishlash.

Innovatsion loyihalarni loyihalashtirish — bu yangi, ilg‘or, bozorga yo‘naltirilgan mahsulot, xizmat yoki texnologiyani yaratish va uni muvaffaqiyatli joriy etish uchun zarur bo‘lgan strategik, iqtisodiy va texnik tadbirlarni rejalashtirish

jarayonidir. Ushbu jarayon nafaqat g'oyani shakllantirishdan iborat, balki uni aniq biznes-rejaga aylantirish, iqtisodiy asoslash, texnik yechimlarni ishlab chiqish, resurslarni baholash va amalga oshirish strategiyasini yaratishni ham o'z ichiga oladi. Innovatsion loyihani samarali ishlab chiqish uchun birinchi navbatda muammo yoki ehtiyoj aniqlanadi, undan so'ng bozordagi mavjud yechimlar o'rganiladi, g'oyaning yangiligi va foydaliligi baholanadi, ilmiy-texnik imkoniyatlar aniqlanadi, loyiha uchun texnik chizma, biznes-model va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari ishlab chiqiladi. Shuningdek, loyiha bosqichma-bosqich (kontseptual loyihalash, prototip yaratish, sinov, ishlab chiqarishga joriy etish) tarzda amalga oshiriladi. Bu bosqichlarda SWOT tahlili, risklarni baholash, loyiha qiymati, investitsiya talablari, rentabellik darajasi, amortizatsiya muddati, foyda marjasi kabi muhim moliyaviy ko'rsatkichlar tahlil qilinadi.

Innovatsion loyiha muvaffaqiyati ko'p hollarda moliyalashtirish manbalariga bog'liq bo'ladi. Shu sababli, investorlar bilan ishlash jarayoni muhim strategik bosqich hisoblanadi. Investorlar — bu loyihaga sarmoya kiritadigan, u orqali foyda olishni maqsad qilgan jismoniy yoki yuridik shaxslardir. Ular davlat, xususiy sektor, xalqaro tashkilotlar, venchur kapital fondlari, biznes farishtalari (business angels) bo'lishi mumkin.

Investorlar bilan ishlash uchun loyihaning aniq va asoslangan biznes-rejasi bo'lishi shart. Bu rejada quyidagilar bo'lishi lozim: loyiha maqsadi, bozordagi holat va raqobatchilar, mahsulot yoki xizmatning noyoblighi, xarajatlar smetasi, investitsiyalarning yo'naltirilish yo'nalishlari, marketing strategiyasi, kutilayotgan daromadlar, foyda va zarar prognozlari, investitsiya qaytarilish muddati (payback period), ichki foyda normasi (IRR), sof hozirgi qiymat (NPV) va risk tahlili.

Investorlar uchun eng muhimi — loyiha rentabelligi, bozor salohiyati, jamoaning tajribasi va raqobatdosh afzalliklar hisoblanadi. Shuning uchun investorlar bilan ishlashda samarali taqdimot (pitching), ishonchli muloqot, ochiqlik va shaffoflik muhim o'rin tutadi. Loyiha mualliflari investorlar oldida o'z g'oyasining iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatini asoslab bera olishi, savollarga aniq va ishonchli javob qaytara olishi zarur.

Investorlarni jalb qilish strategiyasi bosqichma-bosqich amalga oshiriladi: dastlab “startup darajasida” kichik hajmli investitsiyalar (masalan, inkubatorlar yoki grantlar orqali), keyinchalik esa ventur kapital yoki strategik hamkorlar orqali yirik sarmoyalar jalb qilinadi. Investorlar bilan tuziladigan bitimlar (shiriklik shartnomalari, ulushlar taqsimoti, daromad bo‘lishi) huquqiy jihatdan mustahkam asosga ega bo‘lishi kerak, bu esa loyiha manfaatlarini himoya qilishga xizmat qiladi.

Bugungi raqamli va innovatsion iqtisodiyot sharoitida investorlar tobora ko‘proq yuqori texnologiyali, ekologik toza, ijtimoiy mas’uliyatli, barqaror rivojlanishga qaratilgan loyihalarga e’tibor qaratmoqda. Shu sababli loyihani loyihalashtirishda nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ekologik ta’sirlar ham e’tiborga olinadi. Bu esa “ESG” (environmental, social, governance) mezonlariga moslashgan loyihalarni yaratishni taqozo etadi.

15.3.Ixtirolarni patentlash va intellektual mulk huquqlari.

Ixtirolarni patentlash va intellektual mulk huquqlarini muhofaza qilish – zamonaviy iqtisodiyotning, ilm-fan va texnik taraqqiyotning ajralmas va strategik muhim yo‘nalishlaridan biridir. Intellektual mulk inson tafakkuri mahsuli bo‘lgan barcha yangiliklar, g‘oyalar, texnologiyalar, badiiy va ilmiy asarlar, brendlar, sanoat dizaynlari, dasturiy mahsulotlar va boshqa ijodiy faoliyat natijalarini o‘z ichiga oladi. Bunday mulk moddi shaklga ega bo‘lmagan bo‘lsa-da, u iqtisodiy, texnik va huquqiy jihatdan juda katta qiymatga ega hisoblanadi.

Ixtiro — bu mavjud bilimlar asosida yangi, ilg‘or va foydali texnik yechimni taklif etuvchi texnologik yangilik bo‘lib, u muayyan texnik masalani hal etishga qaratilgan bo‘lishi lozim. Ixtirolarni patentlash orqali muallif yoki tashkilot bu yangilikka huquqiy jihatdan egalik qiladi, uni tijorat maqsadlarida ishlatish yoki boshqalarga foydalanish uchun ruxsat berish huquqiga ega bo‘ladi. Patent – bu davlat tomonidan beriladigan rasmiy hujjat bo‘lib, u patent egasiga muayyan vaqt davomida (odatda 20 yil) o‘z ixtirosidan foydalanish bo‘yicha eksklyuziv huquqni taqdim etadi.

Patentlash jarayoni odatda quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi: ixtironi hujjatlashtirish, patentga ariza tayyorlash va topshirish, ekspertiza va baholash

jarayoni, patentning berilishi yoki rad etilishi. Har bir davlatda bu jarayon milliy patent idoralari orqali amalga oshiriladi, masalan, O'zbekistonda — **Intellectual mulk agentligi**, xalqaro darajada esa **WIPO** (Jahon intellektual mulk tashkiloti) va **EPO** (Yevropa patent idorasi) orqali himoyalaniishi mumkin.

Ixtironi patentlash uchun u uchta asosiy mezonga javob berishi lozim:

1. **Yangilik** — ixtiro ilgari hech qayerda oshkor etilmagan bo'lishi kerak;
2. **Ixtiro darajasi** — u mutaxassis uchun ravshan bo'lmagan texnik yondashuv asosida yechim taklif qilishi zarur;
3. **Sanoatga tadbiiq qilinuvchanlik** — ixtiro real ishlab chiqarishda yoki amaliyotda qo'llanishi mumkin bo'lishi kerak.

Patentlangan ixtiro patent egasiga uni tijoratlashtirish huquqini beradi — ya'ni mahsulot chiqarish, texnologiyani litsenziya asosida boshqalarga berish, uni sotuvidan daromad olish yoki investitsiyalar jalb qilish imkonini yaratadi. Shu bilan birga, ixtiro muallifi o'z huquqlarini buzgan shaxsga nisbatan da'vo arizasi kiritish, zararlarni undirish yoki foydalanishni to'xtatish bo'yicha sudga murojaat qilish huquqiga ham ega bo'ladi.

Intellectual mulk huquqlari faqat ixtirolargina emas, balki quyidagilarni ham o'z ichiga oladi: **mualliflik huquqi** (kitob, film, dastur), **sanoat mulki** (patent, foydali model, sanoat namunasi), **savdo belgisi (brend, logotip)**, **geografik ko'rsatkichlar, noma'naviy belgilar** (masalan, tovush yoki hid belgisi). Ushbu huquqlar milliy qonunchilik va xalqaro konvensiyalar (Parij konvensiyasi, Bern konvensiyasi, TRIPS bitimi) asosida tartibga solinadi.

Intellectual mulkni himoya qilish nafaqat ixtirochining huquqlarini himoya qilish, balki iqtisodiy innovatsiyalarni rag'batlantirish, texnologik taraqqiyotni tezlashtirish, adolatli raqobatni ta'minlash va ijtimoiy taraqqiyotga xizmat qilishga qaratilgan. Ayniqsa, bugungi raqamli asrda sun'iy intellekt, biotexnologiyalar, dasturiy mahsulotlar, robototexnika kabi sohalarda yaratilayotgan intellektual mahsulotlarning huquqiy himoyasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Zamonaviy kompaniyalar o'zlarining eng qimmat aktivlari sifatida ko'pincha intellektual mulkni ko'rsatadi, ya'ni brend, texnologiya, texnik hujjat, dasturiy yechim

yoki dizayn kompaniya kapitalining asosiy qismini tashkil etadi. Shu boisdan intellektual mulkka ega bo'lgan tashkilotlar o'z aktivlarini himoyalash, ulardan daromad olish va global bozorda raqobatdosh bo'lish uchun patentlash va huquqiy mexanizmlardan faol foydalanadilar.

Shuningdek, intellektual mulk sohasida qonun buzilish holatlari – ya'ni plagiat, soxta mahsulotlar, patentlarni noqonuniy nusxalash, litsenziyasiz foydalanish – xalqaro miqyosda katta muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shu sababli, ushbu sohada nafaqat huquqiy mexanizmlar, balki texnologik vositalar, ekspert tizimlari, sun'iy intellekt orqali monitoring qilish, mualliflikni avtomatik aniqlash kabi ilg'or usullar ham qo'llanmoqda.

Mavzuni mustahkamlash uchun nazorat savollari:

1. ILMiy-texnik ijodkorlik deganda nimani tushunasiz?
2. Texnologik taraqqiyotning iqtisodiy o'sishga ta'sirini izohlang.
3. Ixtiro patentlash jarayoni bosqichma-bosqich qanday amalga oshiriladi?
4. Nega intellektual mulk zamonaviy iqtisodiyotda muhim hisoblanadi?
5. Innovatsion loyiha tuzishda dastlabki bosqichlar nimalardan iborat?
6. Loyiha taqdimoti (pitch) vaqtida nimalarga e'tibor qaratish zarur?

1-amaliy mashg'ulot: Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish va baholash.

Ishdan maqsad: 1-amaliy mashg'ulot: *“Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish va baholash” fanining texnologiya o'qituvchisini tayyorlashdagi ahamiyati.*

- Innovatsion g'oyalar tushunchasi va ularni yaratish jarayoni bilan tanishish
 - Innovatsion g'oyalarni baholash mezonlari va metodlarini o'rganish
 - Innovatsion yondashuvlarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish usullarini o'zlashtirish
- Zamonaviy ta'lim va texnologiya sohasida muvaffaqiyat qozonish uchun o'qituvchi nafaqat mavjud bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi, balki yangi va samarali innovatsion g'oyalarni yaratish, baholash hamda amaliyotga joriy qilish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Aynan shu nuqtai nazardan “Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish va baholash” fani texnologiya fani o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligida muhim o'rin tutadi.

Ushbu fan o'qituvchining ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi, yangi texnologiyalarni yaratishda va mavjudlarini yaxshilashda zarur bo'lgan nazariy va amaliy bilimlarni beradi. Shu tariqa, o'qituvchi o'z pedagogik faoliyatida innovatsion metodlarni qo'llab, o'quvchilarning qiziqishini oshirish, ularni 21-asr ko'nikmalari bilan ta'minlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish jarayoni – bu murakkab va sistematik faoliyat bo'lib, u muammo aniqlashdan boshlanib, innovatsion yechimlarni topish, ularni baholash va sinovdan o'tkazish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Mashg'ulot davomida o'quvchilar jamoaviy va individual ishlarda innovatsion g'oyalar yaratish usullarini o'rganadilar, shuningdek, ularni baholashda qo'llaniladigan mezon va metodlar bilan tanishadilar. Fan nafaqat yangi texnologiyalarni qo'llashga, balki ularni tanqidiy tahlil qilish, samaradorligini baholash va takomillashtirishga yo'naltirilgan. Bu jihat o'qituvchining tadqiqotchilik qobiliyatlarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Innovatsion g'oyalarni baholashda iqtisodiy, ijtimoiy, texnik va ekologik omillarni hisobga olish, ularning ta'lim jarayoniga qanday ta'sir qilishini tahlil qilish muhim hisoblanadi. Amaliyotda fan o'qituvchini zamonaviy innovatsion vositalar va metodlar bilan ishlashga tayyorlaydi, shu jumladan, yangi pedagogik texnologiyalar, interaktiv

platformalar, kreativ yondashuvlar orqali ta'lim jarayonini yanada samarali qilish imkoniyatlarini beradi. Shuningdek, o'qituvchi innovatsion g'oyalarni yaratish va baholash jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantiradi.

“Innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish va baholash” fani kelajakdagi texnologiya o'qituvchisini o'z sohasida yetakchi mutaxassisga aylantirish, uni xalqaro hamjamiyatga integratsiyalashish imkoniyatlari bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. U o'qituvchiga an'anaviy pedagogik chegaralardan chiqib, global miqyosda yetakchi innovatsion tajribalarni o'zlashtirish va mahalliy sharoitda samarali qo'llash ko'nikmalarini beradi. Natijada, tayyorlanayotgan o'qituvchi o'z o'quvchilarini nafaqat texnologiyalar bilan tanishtirib qolmay, balki ularni kreativlik, tanqidiy fikrlash va hamkorlik ruhida tarbiyalash, kelajakdagi murakkab muammolarni hal qilishga tayyorlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

2-amaliy mashg'ulot: Ijodiy tafakkurni rivojlantirish bo'yicha mashqlar

Ishdan maqsad: 2-amaliy mashg'ulot: *“Ijodiy tafakkurni rivojlantirish bo'yicha mashqlar” fanining texnologiya o'qituvchisini tayyorlashdagi ahamiyati.*

- Ijodiy tafakkur tushunchasi va uning ahamiyati bilan tanishish
- Ijodiy fikrlashni rivojlantirish metodlari va mashqlarini o'rganish
- Ta'lim jarayonida ijodiy yondashuvlarni qo'llash usullarini o'zlashtirish

Zamonaviy ta'lim tizimida o'qituvchi nafaqat bilimlarni yetkazuvchi, balki ijodiy fikrlashni rag'batlantiruvchi shaxs bo'lishi lozim. Texnologiya fanini o'qitishda ijodiy tafakkurni rivojlantirish muhim rol o'ynaydi, chunki bu o'quvchilarda yangi g'oyalar yaratish, muammolarni innovatsion usullar bilan hal qilish qobiliyatini shakllantiradi. Shunday qilib, “Ijodiy tafakkurni rivojlantirish bo'yicha mashqlar” fani texnologiya o'qituvchisini kasbiy tayyorgarlik jarayonida asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Mazkur fan o'qituvchining ijodiy yondashuv, tanqidiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini mustahkamlashga yordam beradi. Mashg'ulot davomida o'quvchilar ijodiy tafakkurni shakllantirishga qaratilgan turli xil mashqlarni

bajaradilar: guruh ishlari, individual topshiriqlar, o‘yin va brainstorming metodlari orqali yangi g‘oyalar yaratishni o‘rganadilar.

Ijodiy tafakkurni rivojlantirish jarayoni — bu yangi fikrlarni kashf etish, mavjud echimlarni qayta ko‘rib chiqish va ularga yangi ko‘rinish berishdan iborat murakkab, lekin qiziqarli faoliyatdir. Mashg‘ulot davomida o‘quvchilar ijodiy fikrlashni faollashtirish uchun zamonaviy pedagogik usullar va texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar hosil qiladilar.

Ushbu fan o‘qituvchiga ijodiy tafakkur asosida ta’lim jarayonini yanada samarali tashkil etish, o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, yangi g‘oyalar yaratish va ularni amaliyotga tatbiq etish qobiliyatlarini shakllantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, o‘qituvchi zamonaviy ta’lim jarayonida kreativ yondashuvlarni keng qo‘llash, interaktiv metodlar va texnologiyalardan foydalanishni o‘zlashtiradi.

“Ijodiy tafakkurni rivojlantirish bo‘yicha mashqlar” fani kelajakdagi texnologiya o‘qituvchisini yangi innovatsion pedagogik yondashuvlar bilan tanishtiradi va uni zamonaviy ta’limning yetakchi mutaxassisiga aylantirishda muhim ahamiyatga ega. Bu fan o‘qituvchining ijodiy va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish orqali o‘quvchilarni murakkab muammolarni hal qilishga tayyorlashga yordam beradi.

3-amaliy mashg‘ulot: Yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish

Ishdan maqsad:3-amaliy mashg‘ulot: “Yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish” fanining texnologiya o‘qituvchisini tayyorlashdagi ahamiyati.

- Yangi texnologiyalar tushunchasi va ularning mahsulot yaratish jarayonidagi o‘rni bilan tanishish
- Yangi texnologiyalar yordamida innovatsion mahsulotlarni yaratish bosqichlarini o‘rganish
- Ta’lim jarayonida yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratishni amaliy qo‘llash usullarini o‘zlashtirish

Zamonaviy davrda texnologik taraqqiyot tez sur'atlarda rivojlanib, yangi mahsulotlar yaratishda ilg'or texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Texnologiya fanini o'qitishda yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratishni o'rgatish o'quvchilarda innovatsion fikrlash va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, "Yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish" fani texnologiya o'qituvchisini tayyorlashda muhim o'rin tutadi.

Ushbu fan o'qituvchiga yangi texnologiyalarni chuqur tushunish, ularni amaliyotga tatbiq qilish va samarali mahsulot yaratish jarayonlarini o'rgatadi. Mashg'ulot davomida o'quvchilar yangi texnologiyalar, masalan, 3D-printing, avtomatlashtirish, robototexnika, elektronika va dasturlash elementlari asosida mahsulot yaratish usullarini o'zlashtiradilar.

Mahsulot yaratish jarayoni g'oya yaratish, loyiha tuzish, prototip ishlab chiqish va uni sinovdan o'tkazish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Mashg'ulotda o'quvchilar guruh va individual ishlarda yangi texnologiyalarni qo'llagan holda amaliy loyihalar yaratadilar, bu esa ularning ijodiy va texnik qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Ta'lim jarayonida yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish o'quvchilarning amaliy bilim va ko'nikmalarini oshirishga, ularni real dunyo muammolarini hal qilishga tayyorlashga yordam beradi. Shuningdek, bu jarayon o'quvchilarda jamoaviy ish, mas'uliyatni bo'lishish va kommunikatsiya ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

"Yangi texnologiyalar asosida mahsulot yaratish" fani kelajakdagi texnologiya o'qituvchisini zamonaviy texnologik yondashuvlar bilan ta'minlaydi, uni innovatsion faoliyatga tayyorlaydi. Bu fan o'qituvchiga o'z o'quvchilarini yuqori texnologiyali mahsulotlar yaratishga rag'batlantirish, ularni zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlari bilan tanishtirish imkonini beradi.

4-amaliy mashg'ulot: Ixtirochilik tarixida yirik shaxslarning faoliyati va ularning innovatsion yondashuvlari.

Ishdan maqsad: 4-amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi — o'quvchilarga ixtirochilikka oid tarixiy shaxslarning faoliyati orqali innovatsion g'oyalar

yaratilishining tarixiy ildizlari va ularning ta'lim jarayonida ahamiyatini tushuntirish.

Bu mashg'ulot orqali:

- Tarixiy ixtirochi va olimlarning innovatsion ishlanmalarini o'rganish, ularning ijodiy jarayonini tahlil qilish;
- Innovatsion yondashuvlarni tarixiy kontekstda baholash mezonlarini shakllantirish;
- Ta'lim jarayonida ushbu tarixiy shaxslarning faoliyati asosida innovatsion fikrlashni rivojlantirish usullarini o'zlashtirish.

Zamonaviy ta'lim muhitida o'qituvchi nafaqat texnologik yangiliklardan xabardor bo'lishi, balki tarixiy tajriba asosida innovatsion yondashuvlarni shakllantirish qobiliyatiga ega bo'lishi zarur. Shu nuqtai nazardan, "Ixtirochilikka oid tarixiy shaxslarning faoliyatini tahlil qilish" fani texnologiya o'qituvchisi kasbiy tayyorgarligida muhim o'rin tutadi. Ushbu fan o'qituvchining tanqidiy fikrlash, tarixiy tafakkur va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar jamoaviy va individual ishlarda tarixiy ixtirochilarning faoliyatlarini o'rganib, innovatsion yondashuvlarni aniqlash va baholash usullarini qo'llashni o'rganadilar. Shuningdek, ular innovatsion g'oyalarni yaratish jarayonini tarixiy kontekstdan tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Fan o'qituvchining tadqiqotchilik qobiliyatlarini shakllantirishda muhim vosita hisoblanadi, chunki u ixtirochilik jarayonidagi yutuqlarni nafaqat texnik, balki ijtimoiy, iqtisodiy va madaniy jihatdan ham tahlil qilishga o'rgatadi. Bu esa o'qituvchining o'z pedagogik faoliyatida tarixiy tajribalarni samarali qo'llashiga xizmat qiladi.

Amaliyotda fan o'qituvchini tarixiy ixtirochilik tajribalarini zamonaviy innovatsion metodlar bilan bog'lashga, interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanib, o'quvchilarda ijodkorlik va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga tayyorlaydi. Natijada, tayyorlanayotgan texnologiya o'qituvchisi o'z o'quvchilarini nafaqat texnologiya bilan tanishtirib qolmay, balki ularni tarixiy innovatsion tajribalarni chuqur anglash va ulardan foydali natijalar olishga yo'naltiradi.

5-amaliy mashg'ulot: Ixtiro jarayonining huquqiy asoslari va muhofaza qilish tartiblari.

Ishdan maqsad: 5 -amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga ixtiro jarayonining huquqiy jihatlarini, shu jumladan patent olish tartibi, ixtirochilik huquqi va uning himoyasi asoslarini tushuntirishdir.

- Ixtiro huquqi va uning tushunchasi bilan tanishish;
- Ixtirolarni patentlash jarayoni va talab qilinadigan hujjatlar haqida ma'lumot olish;
- Ixtirochilik faoliyatida huquqiy me'yorlar va tartiblarni o'rganish;
- Ixtirolarni himoya qilishning iqtisodiy va huquqiy ahamiyatini tahlil qilish.

Bugungi kunda innovatsion g'oyalarni yaratuvchi ixtirochilarning huquqlari qonun bilan himoyalaniishi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun texnologiya o'qituvchisi ixtiro jarayonining huquqiy jihatlarini chuqur bilishi zarur. Bu fan o'qituvchini ixtirochilik faoliyatida yuzaga keladigan huquqiy masalalarni aniqlash, yechish va o'quvchilarga ushbu bilimlarni yetkazish qobiliyatiga ega bo'lishga tayyorlaydi.

Ixtiro huquqi — bu muallifga o'z ixtirosini qonuniy ravishda himoya qilish, undan iqtisodiy foyda olish imkoniyatini beruvchi huquqiy institutdir. Mashg'ulot davomida o'quvchilar ixtirochilar va kompaniyalar o'rtasidagi huquqiy munosabatlar, patent olish jarayonidagi bosqichlar, shuningdek, ixtiro huquqining muddatlari va cheklovlari bilan tanishadilar.

Fan o'qituvchini yangi texnologiyalarni yaratishda huquqiy normalarni hisobga olishga, mualliflik va patent huquqlarini himoya qilish bo'yicha zamonaviy qonunchilikni tushunishga o'rgatadi. Bu esa o'qituvchining o'z faoliyatida innovatsion loyihalarni himoya qilishda, qonuniy xatolardan saqlanishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar patent olish bo'yicha amaliy topshiriqlar bajaradilar, ixtirochilik huquqini buzilish holatlarini aniqlash va ularni oldini olish choralarini ishlab chiqadilar. Shu bilan birga, fan o'qituvchiga innovatsion g'oyalarni nafaqat yaratish, balki ularni qonuniy himoya qilish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Natijada, tayyorlanayotgan texnologiya o'qituvchisi o'z o'quvchilarini ixtirochilik huquqi va uning ahamiyati haqida to'liq ma'lumot bilan ta'minlab, ularga innovatsion g'oyalarni himoya qilish va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

6-amaliy mashg'ulot: Ilmiy-texnik loyihalarni samarali taqdim etish usullari va ko'nikmalarini rivojlantirish.

Ishdan maqsad:6-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga ilmiy-texnik loyihalarni taqdim etish jarayonining asosiy bosqichlari va samarali usullarini o'rgatish, loyiha taqdimotida kerakli ko'nikmalarni shakllantirishdir.

- Ilmiy-texnik loyiha taqdimotining tuzilishi va asosiy komponentlari bilan tanishish;
- Loyihani taqdim qilishda nutq madaniyati, vizual yordamchi vositalar va auditoriya bilan muloqot usullarini o'rganish;
- Taqdimot jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan savol-javoblar va munozaralarda samarali qatnashish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Texnologiya sohasida muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatish uchun faqatgina yangi innovatsion g'oyalarni ishlab chiqish yetarli emas, balki ularni boshqalarga tushunarli va ta'sirli tarzda yetkazish ham muhimdir. Shu sababli, ilmiy-texnik loyihalarni taqdim etish o'qituvchining kasbiy malakasida alohida o'rin tutadi.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar loyiha taqdimotining maqsadi, auditoriyaga moslashish, asosiy fikrlarni aniq va ravshan yetkazish kabi tamoyillarni o'rganadilar. Shuningdek, taqdimotda foydalaniladigan slaydlar, diagrammalar, multimediyaviy materiallar va boshqa vizual yordamchilarni samarali qo'llash usullari bo'yicha amaliy mashg'ulotlar olib boriladi.

Fan o'qituvchiga loyiha taqdimoti orqali o'z fikrini lo'nda va ravshan ifoda etish, tinglovchilarni qiziqtirish va ular bilan samarali kommunikatsiya o'rnatish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu ko'nikmalar o'quvchilarni nafaqat o'z loyihalarini taqdim etishda, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatlarida ham muvaffaqiyatga erishishda katta rol o'ynaydi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar guruhlarga bo'linib, o'z ilmiy-texnik loyihalarini tayyorlab, taqdimot qilishadi, shuningdek, jamoa a'zolari o'rtasida samarali muloqot va hamkorlikni rivojlantiradilar. Taqdimot so'ngida o'quvchilar tomonidan berilgan savollar va mulohazalar asosida baholash va tahlil jarayonlari o'tkaziladi.

7-amaliy mashg'ulot: Sun'iy intellektning ijodiy tafakkur jarayonidagi roli va ta'limda qo'llanilishi.

Ishdan maqsad: 7-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga sun'iy intellekt tushunchasi, uning ijodiy tafakkur bilan bog'liqligi va ta'lim jarayonida sun'iy intellekt vositalarini qo'llash imkoniyatlarini o'rgatishdir.

- Sun'iy intellekt asoslari va uning turli sohalardagi qo'llanilishi bilan tanishish;
- Sun'iy intellekt yordamida ijodiy tafakkur jarayonlarini qanday rivojlantirish mumkinligini o'rganish;
- Ta'limda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish usullarini amaliy jihatdan o'zlashtirish.

Sun'iy intellekt — zamonaviy texnologiyalar ichida eng ilg'or va keng qo'llaniladigan sohalardan biridir. Uning ijodiy tafakkur jarayoniga ta'siri va imkoniyatlari hozirgi zamon ta'limida innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Texnologiya o'qituvchisi sifatida sun'iy intellekt imkoniyatlarini bilish va ulardan samarali foydalanish katta ustunlikdir.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar sun'iy intellektning yaratuvchanlikka ta'sirini, masalan, avtomatik tavsiya tizimlari, kreativ algoritmlar, va ma'lumotlarni tahlil qilishda ijodiy yechimlar yaratishda qanday qo'llanilishini o'rganadilar. Shu bilan birga, sun'iy intellekt vositalarini ta'lim jarayonida ijodiy vazifalarni bajarishda qo'llash usullari bo'yicha amaliy topshiriqlar bajariladi.

Fan o'qituvchiga o'z pedagogik faoliyatida ijodiy tafakkur va sun'iy intellektning uyg'unligini ta'minlash, o'quvchilarda innovatsion yondashuvlarni rivojlantirishda yangi imkoniyatlarni yaratadi. Bu esa o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammoni hal qilish va kreativlik ko'nikmalarini yanada mustahkamlashga xizmat qiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida ijodiy loyihalar yaratish, muammolarga innovatsion yechimlar topish va ularni taqdim etish ko'nikmalarini egallaydilar. Shuningdek, ular sun'iy intellektning ijtimoiy va axloqiy jihatlarini ham muhokama qiladilar. Natijada, tayyorlanayotgan texnologiya o'qituvchisi o'z sohasida sun'iy intellekt va ijodiy tafakkurning o'zaro aloqalarini chuqur anglab, zamonaviy pedagogik yondashuvlarni samarali qo'llash orqali o'quvchilarni kelajakning raqobatbardosh mutaxassislari sifatida tayyorlashga qodir bo'ladi.

8-amaliy mashg'ulot: Fan-texnika rivojlanishidagi muammolarni aniqlash

Ishdan maqsad: 8-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga fan-texnika rivojlanishidagi asosiy muammolarni aniqlash, ularning sabablari va oqibatlarini tushuntirish hamda ushbu muammolarni innovatsion yondashuvlar yordamida hal etish imkoniyatlarini o'rgatishdir.

- Fan va texnika rivojlanishidagi asosiy muammolar bilan tanishish;
- Muammolarni aniqlash va tahlil qilish metodlarini o'rganish;
- Innovatsion yechimlar va texnologiyalar yordamida fan-texnika sohasidagi muammolarni bartaraf etish yo'llarini amaliy jihatdan o'zlashtirish.

Fan va texnika sohalari insoniyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri bo'lib, ularning rivojlanishi hayotimizga yangi imkoniyatlar yaratadi. Biroq, bu rivojlanish jarayonida turli xil muammolar paydo bo'ladi. Fan-texnika rivojlanishidagi muammolarni aniqlash va ularni hal etish usullarini o'rganish zamonaviy ta'limda innovatsion yondashuvlarni qo'llashda katta ahamiyatga ega. Texnologiya o'qituvchisi sifatida fan-texnika muammolarini to'g'ri anglab, ularni bartaraf etish yo'llarini bilish o'quvchilarning tanqidiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda katta ustunlikdir.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar fan-texnika rivojlanishida uchraydigan muammolarni, masalan, resurslarning cheklanganligi, texnologik yangiliklarning sekinligi, ekologik xavflar, kadrlar tayyorlashdagi qiyinchiliklar kabi omillarni o'rganadilar. Shuningdek, muammolarni tahlil qilish va ularni bartaraf etish uchun

zamonaviy texnologiyalar, avtomatlashtirish tizimlari va ijodiy yondashuvlardan qanday foydalanishni amaliy topshiriqlar orqali o‘zlashtiradilar.

Fan o‘qituvchisiga o‘z pedagogik faoliyatida fan-texnika sohasidagi muammolarni aniqlash va ularga ijodiy yechimlar izlashda yangi imkoniyatlar yaratadi. Bu o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, kreativlik va innovatsion yondashuv ko‘nikmalarini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Amaliy mashg‘ulotlarda o‘quvchilar fan-texnika rivojlanishidagi muammolarni aniqlash, ularga innovatsion yechimlar topish va natijalarni taqdim etish ko‘nikmalarini egallaydilar. Shuningdek, ular muammolarning ijtimoiy, iqtisodiy va axloqiy jihatlarini ham muhokama qiladilar. tayyorlanayotgan texnologiya o‘qituvchisi fan-texnika rivojlanishidagi muammolarni chuqur anglab, zamonaviy pedagogik yondashuvlarni samarali qo‘llash orqali o‘quvchilarni kelajakning raqobatbardosh mutaxassislari sifatida tayyorlashga qodir bo‘ladi.

9-amaliy mashg‘ulot: O‘zbekistonda startap loyihalarini tahlil qilish

Ishdan maqsad:9-amaliy mashg‘ulotning maqsadi — o‘quvchilarga O‘zbekistonda startap loyihalarining mohiyati, iqtisodiyotdagi roli, rivojlanish yo‘llari va muvaffaqiyat omillarini chuqur tahlil qilish ko‘nikmalarini shakllantirishdir.

- Startap tushunchasi, xususiyatlari va biznes-muhitdagi o‘rni bilan tanishtirish;
- O‘zbekistonda startap ekotizimi holati va asosiy yo‘nalishlarini o‘rganish;
- Startap loyihalarini tahlil qilish metodlari va ularni amaliy qo‘llashni o‘rgatish;
- Startaplar oldida turgan muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish yo‘llarini o‘rganish;
- O‘quvchilarni o‘z startap loyihalarini yaratishga va taqdim etishga tayyorlash.

Startaplar — innovatsion g‘oyalarga asoslangan, tez rivojlanishga intiluvchi biznes loyihalaridir. So‘nggi yillarda O‘zbekistonda startap ekotizimi tez sur‘atlarda rivojlanmoqda. Hukumat tomonidan startaplarni qo‘llab-quvvatlash dasturlari ishlab chiqilmoqda, investitsiya muhitini yaxshilash uchun imkoniyatlar yaratilmoqda. Bu esa yosh tadbirkorlar uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda.

Startapning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: innovatsionlik, yuqori o'sish sur'ati va bozor sharoitining noaniqligi. U an'anaviy biznesdan farq qiladi, chunki startaplar tez rivojlanadi va yuqori darajada moslashuvchan bo'ladi. Startap loyihalarining rivojlanish bosqichlari — g'oya bosqichi, prototip yaratish, bozorga chiqish va kengayish.

O'zbekistonda startaplar ko'plab sohalarda faoliyat yuritmoqda: axborot texnologiyalari, agrar soha, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqalar. Hukumatning «Startap O'zbekiston» kabi dasturlari, Innovatsion rivojlanish vazirligi tashabbuslari, shuningdek inkubatorlar va akseleratorlarning faoliyati startaplarni rivojlantirishga katta turtki bo'lmoqda. Muvaffaqiyatli startaplar misolida ularning biznes-modellari, moliyalashtirish usullari va bozorga chiqish strategiyalari o'rganiladi.

Startap loyihalarini tahlil qilish uchun bir qancha metodlar qo'llaniladi. Jumladan, SWOT-tahlil yordamida loyihaning kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari aniqlanadi. Bozor tadqiqotlari va raqobatchilarni o'rganish startap muvaffaqiyati uchun zarur hisoblanadi. Moliyaviy ko'rsatkichlar, investitsiya jozibadorligi hamda mijozlar ehtiyojlari va talablarini aniqlash usullari ham keng qo'llaniladi.

Startaplar rivojlanishida ko'plab muammolar mavjud. Moliyalashtirishdagi qiyinchiliklar, malakali kadrlar yetishmasligi, qonunchilikdagi noaniqliklar, bozorga chiqishdagi to'siqlar va texnologik infratuzilmaning rivojlanishdagi cheklovlar startaplarning oldidagi asosiy to'siqlardir. Ushbu muammolarni hal etish uchun innovatsion yondashuvlarni rag'batlantirish, mentoring va trening dasturlarini tashkil etish, investitsiyalarni jalb qilishni yaxshilash, tarmoqlararo hamkorlikni kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

Amaliy mashg'ulot davomida o'quvchilar O'zbekistondagi tanlangan startap loyihalarini tahlil qiladi. Ular loyihaning kuchli va zaif tomonlarini aniqlab, bozor imkoniyatlari va tahdidlarini o'rganadi. Shuningdek, o'z startap g'oyalarini ishlab chiqib, taqdimot qiladi va ekspertlar hamda sinfdoshlar tomonidan muhokama qilinadi. O'quvchilar startap loyihalarini tahlil qilish va baholash ko'nikmalarini egallab, innovatsion fikrlashga ega bo'ladilar. Texnologiya o'qituvchisi sifatida bu bilimlarni

o'zlashtirish, o'quvchilarni zamonaviy iqtisodiyot talablariga mos keladigan mutaxassislar sifatida tayyorlashga imkon yaratadi hamda mamlakatimiz startap ekotizimini rivojlantirishda bevosita hissa qo'shishlariga yordam beradi.

10-amaliy mashg'ulot: Mahalliy sanoat korxonalarida innovatsion jarayonlarni o'rganish.

Ishdan maqsad: 10-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga mahalliy sanoat korxonalarida innovatsion jarayonlar qanday tashkil etilishi, ularning rivojlanish yo'llari va korxonalar samaradorligini oshirishdagi roli haqida chuqur tushuncha berishdir.

- Innovatsiya tushunchasi va uning sanoat sohasidagi ahamiyatini o'rganish;
- Mahalliy sanoat korxonalarida innovatsion jarayonlarning asosiy turlari va bosqichlarini aniqlash;
- Innovatsion jarayonlarni boshqarish usullarini o'rganish;
- Innovatsion jarayonlarni amaliy tahlil qilish orqali korxonalar faoliyatini yaxshilash yo'llarini aniqlash;
- O'quvchilarda innovatsion fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Innovatsiya — bu yangi g'oya, texnologiya yoki metodni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish jarayonidir. Mahalliy sanoat korxonalari uchun innovatsion jarayonlar samaradorlikni oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash va raqobatbardoshlikni mustahkamlashda muhim omil hisoblanadi.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar mahalliy sanoat korxonalarida amalga oshirilayotgan innovatsion jarayonlar misollarini o'rganadilar, ularning ishlab chiqarish jarayonlariga ta'siri va korxona iqtisodiyotiga qo'shgan hissasi haqida bilim oladilar. Shuningdek, innovatsion jarayonlarni boshqarish usullarini tahlil qiladilar va amaliy topshiriqlar orqali o'z tajribalarini oshiradilar.

Mahalliy sanoat korxonalarida innovatsion jarayonlar quyidagi asosiy bosqichlardan iborat: yangi g'oyani aniqlash va baholash, loyiha ishlab chiqish, prototip yaratish, sinovdan o'tkazish, ishlab chiqarish jarayoniga joriy etish va

natijalarni monitoring qilish. Har bir bosqichda samarali boshqaruv va tahlil korxonaning muvaffaqiyatini ta'minlaydi.

Innovatsion jarayonlarni boshqarish uchun zamonaviy metodlar qo'llaniladi, jumladan, loyiha boshqaruvi, sifatni nazorat qilish tizimlari, resurslarni samarali taqsimlash va xodimlarni rag'batlantirish. Mahalliy korxonalar o'z innovatsion salohiyatini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish, ilmiy-tadqiqot ishlarini kuchaytirish va tashqi hamkorliklarni rivojlantirishga e'tibor qaratadilar.

Amaliy mashg'ulotda o'quvchilar mahalliy sanoat korxonalarida mavjud innovatsion jarayonlarni o'rganib, ularni tahlil qilishadi. Ular real misollar asosida innovatsion yechimlar ishlab chiqish, ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish va yangi mahsulotlar yaratish bo'yicha loyihalar tayyorlaydilar.

Natijada, o'quvchilar mahalliy sanoat korxonalaridagi innovatsion jarayonlar haqida chuqur bilimga ega bo'lib, ularni amaliyotga tadbiq etish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Texnologiya o'qituvchisi sifatida esa bu bilimlar o'quvchilarda innovatsion fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi hamda ularni zamonaviy sanoat sohasi mutaxassisi sifatida tayyorlashda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

11-amaliy mashg'ulot: Axborot texnologiyalaridan foydalanib innovatsion mahsulot yaratish

Ishdan maqsad: 11-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga axborot texnologiyalarining (AT) asosiy tushunchalari, ularning innovatsion mahsulotlarni yaratishdagi roli va imkoniyatlarini o'rgatishdir. Shuningdek, o'quvchilar AT yordamida yangi mahsulot yoki xizmatlarni ishlab chiqish jarayonlarini amaliy ravishda o'zlashtiradilar.

- Axborot texnologiyalarining asosiy tushunchalari va turlari bilan tanishtirish;
- Innovatsion mahsulot tushunchasi va uni yaratishda ATning o'rni haqida ma'lumot berish;
- AT vositalari yordamida mahsulot yaratish jarayonlarini o'rganish;

- O'quvchilarni axborot texnologiyalari asosida innovatsion loyihalar yaratishga rag'batlantirish;
- Amaliy mashg'ulotlarda ATdan foydalanib yangi mahsulotlar yaratish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirish.

Axborot texnologiyalari zamonaviy jamiyat va iqtisodiyotning ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat ma'lumotlarni boshqarish va uzatish uchun, balki yangi innovatsion mahsulotlar yaratishda ham muhim vosita hisoblanadi.

Innovatsion mahsulot — bozorda ilg'or yoki noyob xususiyatlarga ega yangi yoki takomillashtirilgan mahsulotdir. Axborot texnologiyalari yordamida ishlab chiqilgan mahsulotlar ko'plab sohalarda — ta'lim, sog'liqni saqlash, sanoat, xizmat ko'rsatish va boshqa sohalarda yangi imkoniyatlar yaratadi.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar AT vositalari va dasturlaridan foydalanib innovatsion mahsulot yaratish jarayonini o'rganadilar. Masalan, dasturiy ta'minot ishlab chiqish, mobil ilovalar yaratish, veb-loyihalar tashkil etish va boshqa kreativ ishlarni bajarish bo'yicha amaliy topshiriqlar bajariladi.

Axborot texnologiyalari mahsulot yaratish jarayonini soddalashtiradi, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishni avtomatlashtiradi, hamda bozor talablariga tez moslashish imkonini beradi. Shu sababli ATning ijodiy va texnologik salohiyati yuqori baholanadi.

Axborot texnologiyalaridan foydalanib innovatsion mahsulot yaratish jarayoni bir necha bosqichdan iborat:

1. G'oya va ehtiyojlarni aniqlash;
2. Texnologik imkoniyatlarni baholash;
3. Loyihalashtirish va prototip yaratish;
4. Sinovdan o'tkazish va takomillashtirish;
5. Bozorga chiqarish va mijozlardan fikr olish;
6. Mahsulotni rivojlantirish va yangilash.

Amaliy mashg'ulotda o'quvchilar AT asosida o'z innovatsion mahsulotlarini yaratish bo'yicha kichik loyihalar ustida ishlaydilar. Ular o'z g'oyalarini loyihalashtirib, dastlabki prototiplarini tayyorlab, sinovdan o'tkazadilar va taqdimot

qiladilar. Bu jarayon o'quvchilarda ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish va texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Natijada, o'quvchilar axborot texnologiyalaridan foydalanib innovatsion mahsulot yaratish jarayonini yaxshi tushunib, bu borada amaliy tajriba hosil qiladilar. Texnologiya o'qituvchisi sifatida bu bilim va ko'nikmalarni o'quvchilarga yetkazish zamonaviy pedagogik yondashuvlarni qo'llash va ularni zamonaviy mutaxassislar sifatida tayyorlashda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

12-amaliy mashg'ulot: Ixtirochilik ijodkorligi bo'yicha seminar tashkil etish

Ishtirokchilarning maqsadi: 12-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga ixtirochilik va ijodkorlik tushunchalari, ularning zamonaviy innovatsion jarayonlardagi o'rnini va ijodiy yondashuvlarni rivojlantirish usullari haqida chuqur tushuncha berishdir.

Shuningdek, seminar tashkil etish orqali o'quvchilarda ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish va yangi g'oyalarni yaratish ko'nikmalarini shakllantirish.

- Ixtirochilik va ijodkorlik asoslari bilan tanishtirish;
- Innovatsion g'oyalarni aniqlash, rivojlantirish va amaliyotga tatbiq etish usullarini o'rganish;
- Kreativ fikrlash texnikalari va muammolarni hal qilish yondashuvlarini o'zlashtirish;
- Seminar tashkil etish jarayoni va unda ishtirokchilar faoliyatini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- Amaliy mashg'ulotlar orqali yangi ixtirochilik loyihalari yaratish va taqdimot qilish.

Seminar mazmuni:

Ixtirochilik — bu yangi g'oya yoki yechim yaratish jarayoni bo'lib, u ijodiy fikrlash va innovatsion yondashuvlarni talab qiladi. Zamonaviy jamiyatda ixtirochilik ijodkorlik bilan chambarchas bog'liq bo'lib, yangi texnologiyalar va mahsulotlar yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Seminar tashkil etish jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1.Maqsad va vazifalarni belgilash:

Seminar mavzusi, maqsadi va asosiy vazifalari aniqlanadi.

2.Ishtirokchilarni jalb qilish va guruhlariga bo'lish:

Seminar qatnashchilarining qiziqishlari va imkoniyatlariga qarab guruhlar tashkil etiladi.

3.Nazariy bilimlarni taqdim etish:

Ixtirochilik va ijodkorlik asoslari, kreativ fikrlash texnikalari va innovatsion yondashuvlar tushuntiriladi.

4.Amaliy mashg'ulotlar:

Guruhlar muammolarni aniqlab, innovatsion yechimlar ishlab chiqadi, yangi ixtirolar yaratadi va ularni taqdim etadi.

5.Muomala va tahlil:

Taqdimotlardan so'ng muhokama, fikr almashish va takliflar berish orqali seminar samaradorligi oshiriladi.

Seminar davomida o'quvchilar ixtirochilik jarayonining turli bosqichlarini o'rganadilar: yangi g'oyalarni aniqlash, ularni baholash, loyihalashtirish, prototip yaratish va natijalarni baholash. Kreativ fikrlash texnikalari orqali muammolarga innovatsion yondashuvlarni qo'llash ko'nikmalari shakllantiriladi. Amaliy mashg'ulotlarda ishtirokchilar o'zaro hamkorlikda yangi ixtiro yoki loyiha g'oyalarini ishlab chiqib, ularni sinovdan o'tkazadilar va taqdim etadilar. Shu bilan birga, seminar tashkil etish jarayonida rahbarlik qilish, vaqt va resurslarni boshqarish ko'nikmalari rivojlantiriladi. Natijada, o'quvchilar ixtirochilik ijodkorligi tushunchasini chuqur anglab, ijodiy fikrlashni rivojlantiradi va yangi g'oyalarni amaliy loyihalarga aylantirish ko'nikmalarini egallaydilar. Texnologiya o'qituvchisi sifatida esa bu bilimlar o'quvchilarni zamonaviy innovatsion muhitga tayyorlashda, ularning ijodiy salohiyatini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

13- amaliy mashg'ulot Intellektual tizimlar va avtomatlashtirish

***Ishdan maqsad:**13-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga intellektual tizimlar tushunchasi, ularning asosiy xususiyatlari, avtomatlashtirish jarayonlaridagi*

o'zni va zamonaviy sanoat hamda kundalik hayotda qo'llanilishi haqida chuqur tushuncha berishdir. Intellektual tizimlar va ularning turlari bilan tanishish;

- Avtomatlashtirish tushunchasi, uning sanoat va boshqa sohalardagi ahamiyatini o'rganish;
- Intellektual tizimlarni avtomatlashtirish jarayonlariga qo'llash usullarini o'zlashtirish;
- Amaliy topshiriqlar orqali intellektual tizimlar asosida avtomatlashtirilgan yechimlar yaratish ko'nikmalarini rivojlantirish.

o'quvchilarga intellektual tizimlar tushunchasi, ularning asosiy xususiyatlari va avtomatlashtirish jarayonlaridagi ahamiyati haqida chuqur bilim berishdir. Mashg'ulot davomida o'quvchilar intellektual tizimlarning turlari bilan tanishib, ularni sanoat va boshqa sohalarda qo'llash imkoniyatlarini o'rganadilar. Shuningdek, avtomatlashtirish jarayonlarini boshqarish va samarali amalga oshirish uchun intellektual tizimlardan qanday foydalanish mumkinligi haqida amaliy bilimlar egallaydilar.

Intellektual tizimlar insonning fikrlash jarayonlariga o'xshash tarzda ma'lumotlarni qayta ishlay oladigan, muammolarni tahlil qilib, ularni hal etish uchun optimal yechimlarni ishlab chiqadigan zamonaviy dasturiy va texnik vositalardir. Bular sun'iy intellekt, ekspert tizimlar, neyron tarmoqlar va mashina o'rganish kabi sohalarda yaratiladi. Avtomatlashtirish esa ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarida inson aralashuvini kamaytirish orqali samaradorlikni oshirishga qaratilgan jarayondir.

Mashg'ulotda o'quvchilar intellektual tizimlar yordamida murakkab avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini yaratish bo'yicha amaliy topshiriqlar bajaradilar. Ular sanoat jarayonlarini modellashtirish, optimallashtirish va boshqarishda ekspert tizimlar va mashina o'rganish algoritmlarini qanday qo'llash mumkinligini o'rganadilar. Shu bilan birga, zamonaviy texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'llari va yangi innovatsion yechimlar ishlab chiqish bo'yicha loyihalar tayyorlaydilar.

Natijada, o'quvchilar intellektual tizimlar va avtomatlashtirish sohasida mustahkam nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'lib, ularni real sanoat sharoitlarida qo'llashga tayyor bo'ladilar. Bu esa ularning innovatsion fikrlash qobiliyatlarini oshirishga, murakkab muammolarni tizimli hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Texnologiya o'qituvchisi sifatida esa bu bilimlar o'quvchilarni zamonaviy ilm-fan va texnologiyalar bilan tanishtirish, kelajakda raqobatbardosh mutaxassislar sifatida shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

14-amaliy mashg'ulot: Intellektual tizimlar va avtomatlashtirish

Ishtidan maqsad: 10-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga intellektual tizimlar va avtomatlashtirish tushunchalarini, ularning zamonaviy sanoat va xizmat ko'rsatish sohalaridagi ahamiyatini chuqur anglatish hamda intellektual tizimlarni yaratish va avtomatlashtirish jarayonlarini o'rganish imkoniyatlarini taqdim etishdir.

- Intellektual tizimlarning asosiy tushunchalari va ularning turli sohalarda qo'llanilishi bilan tanishish;
- Avtomatlashtirish jarayonlarini tushunish va ularning samaradorlikka ta'sirini o'rganish;
- Intellektual tizimlarni loyihalash va boshqarish usullarini o'rganish;
- Amaliy tahlillar orqali intellektual tizimlar va avtomatlashtirish jarayonlarini yaxshilash yo'llarini aniqlash;
- O'quvchilarda tizimli fikrlash, innovatsion yondashuvlar va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Intellektual tizimlar — bu insonning bilim va fikrlash jarayonlarini avtomatlashtirishga qaratilgan zamonaviy kompyuter tizimlari bo'lib, ular murakkab masalalarni hal qilishda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Avtomatlashtirish esa ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini avtomatik boshqarish orqali samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

Mashg'ulot davomida o'quvchilar intellektual tizimlarning sanoat, tibbiyot, transport va boshqa sohalarda qanday qo'llanilishi haqida amaliy misollar bilan tanishadilar. Shuningdek, avtomatlashtirishning turli darajalari, boshqaruv tizimlari va

ularning samaradorligini oshirish yo'llari o'rganiladi. Intellektual tizimlarni yaratishda ishlatiladigan algoritmlar, ma'lumotlar bazalari va sun'iy intellekt texnologiyalari tahlil qilinadi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar intellektual tizimlar va avtomatlashtirish jarayonlarini modellashtirish, real korxona yoki xizmat ko'rsatish sohasida avtomatlashtirish loyihasini ishlab chiqish va taqdim etish bo'yicha vazifalarni bajaradilar. Bu jarayonlar ularga murakkab texnologik jarayonlarni boshqarish, optimallashtirish va yangi innovatsion echimlar ishlab chiqish imkonini beradi. Natijada, o'quvchilar intellektual tizimlar va avtomatlashtirish bo'yicha chuqur nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'lib, ularni zamonaviy sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida samarali qo'llash ko'nikmalarini egallaydilar. Texnologiya o'qituvchisi sifatida esa bu bilimlar o'quvchilarda tizimli fikrlash va innovatsion yondashuvlarni shakllantirishda, ularni raqobatbardosh mutaxassis sifatida tayyorlashda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

15-amaliy mashg'ulot: Yangi qurilma yoki texnologiyalarni modellashtirish

Ishdan maqsad: 15-amaliy mashg'ulotning maqsadi — o'quvchilarga yangi qurilma yoki texnologiyalarni modellashtirish tushunchalarini, ularning sanoat va xizmat ko'rsatish sohalaridagi ahamiyatini chuqur anglatish hamda zamonaviy texnologiyalarni loyihalash va modellashtirish jarayonlarini o'rganish imkoniyatlarini taqdim etishdir.

O'rganiladigan asosiy masalalar:

- Yangi qurilma va texnologiyalarni modellashtirish asosiy tushunchalari bilan tanishish;
- Modellashtirish jarayonlari va ularning samaradorlikka ta'sirini o'rganish;
- Kompyuter yordamida yangi qurilmalar va texnologiyalarni loyihalash usullarini o'rganish;
- Amaliy tahlillar orqali modellashtirish jarayonlarini yaxshilash yo'llarini aniqlash;
- O'quvchilarda tizimli fikrlash, innovatsion yondashuvlar va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Yangi qurilma yoki texnologiyalarni modellashtirish — bu texnologik jarayonlar va qurilmalarni loyihalashda ularning ishlash mexanizmlari, tuzilishi va funksiyalarini kompyuter dasturlari yordamida oldindan ko‘rish, tahlil qilish va takomillashtirish jarayonidir. Modellashtirish murakkab texnologik tizimlarni samarali boshqarish va optimallashtirish imkonini beradi hamda ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish sifatini oshiradi.

Amaliy mashg‘ulot davomida o‘quvchilar yangi qurilma yoki texnologiyani modellashtirish uchun kerakli bosqichlarni o‘rganadilar: texnologik jarayonlarni tahlil qilish, dizayn yaratish, simulyatsiya va sinovdan o‘tkazish. Shuningdek, zamonaviy CAD (kompyuter yordamida dizayn) va CAE (kompyuter yordamida muhandislik hisob-kitoblari) dasturlaridan foydalanish ko‘nikmalari shakllantiriladi.

O‘quvchilar real sanoat yoki xizmat ko‘rsatish sohasidagi yangi texnologiya yoki qurilma loyihasini yaratish, uning modellashtirish jarayonini bajarish va taqdim etish bo‘yicha amaliy topshiriqlarni bajaradilar. Bu jarayon ularga murakkab texnologik va innovatsion tizimlarni samarali boshqarish va takomillashtirish imkonini beradi.

Kutilyotgan natijalar:

- O‘quvchilar yangi qurilma va texnologiyalarni modellashtirish bo‘yicha nazariy va amaliy bilimlarga ega bo‘ladilar;
- Zamonaviy dasturiy ta‘minot vositalaridan foydalangan holda modellashtirish jarayonlarini bajarish ko‘nikmasini shakllantiradilar;
- Innovatsion yondashuvlar asosida yangi texnologik echimlarni yaratish qobiliyatiga ega bo‘ladilar;
- Tizimli fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

Asosiy adabiyotlar	
1.	O'zbekiston Respublikasi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi". -T: Sharq, 1997. - 31 b.
2.	N.A. Muslimov Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirish. Monografiya. -Toshkent: Fan, 2004.-127 b.
3.	A.R.Xodjaboyev, Xusanov, I.A va Nishonaliyev U.N Kasbiy ta'lim metodologiyasi. O'quv qo'llanma. O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimi kadrlari malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash instituti qoshidagi bosmaxona. 2006y. 178 b.
4.	U.N. Nishonaliyev. O'Q. Tolipov. Sh.S. Sharipov. Kasbiy ta'lim pedagogikasi. O'quv qo'llanma. -Toshkent: TDFU, 2007. 374 b.
5.	"Technology in education" First edition Published in 2023 by the United

Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France	
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Sh.M. Mirzho'yev. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston. 2017 y.
2.	M.Karimova Metodik ishlarni rejalashtirish asoslari / Resp. ilm. amal. anjuman. materiallari. 17-18 avgust -T.: 2004. - B. 49-50.
3.	M.Karimova Kasbiy ta'limda uslubiy xizmatlar mazmuni va uni tashkillashtirish / Resp. ilm. amal. anjuman. materiallari. -T.: 2006. - B. 243.
4.	M. Karimova O'quv-uslubiy ishlarni tashkil yetish // Kasb-hunar ta'limi. -T.: 2005. -№3. -B. 26.
5.	A.R.Xodjaboyev, M.Karimova, N.A.Muslimov. Kasb-hunar ta'limi darslari rejasini tuzish, tahlil qilish va kuzatish metodikasi // Ta'lim texnologiyalari. -T.: 2005. - №1. - B. 23-26.
6.	A.R.Xodjaboyev, T.Xolmurodov, Karimova M. Kasb-hunar kollejlarda uslubiy ishlarni tashkil yetish va unga rahbarlik qilish // Kasb-hunar ta'limi. -T.: 2006. -№4. - B. 13-18.
7.	A.R.Xodjaboyev, M.Karimova O'quv- tarbiyaviy ishlar sifatini oshirishda uslubiy komissiyalarning o'rnini / Resp. ilm. amal. anjuman. materiallari. - Buxoro. 17-18 may. Buxoro, 2006. - B. 83-90.
8.	Axborot manbalari 1. http://www.ziyouz.net 2. http://www.tdpu.uz

Glossary

Ijodkorlik faoliyati texnologiyasi

Ijodkorlik (Kreativlik)

Yangi, noyob va foydali g‘oyalar, mahsulotlar yoki yechimlarni yaratish qobiliyati.

Ijodkorlik jarayoni

Muammoni aniqlash, g‘oyalar ishlab chiqish, sinovdan o‘tkazish va yakuniy mahsulotni yaratish bosqichlarini o‘z ichiga olgan ijodiy faoliyatning tizimli ketma-ketligi.

Innovatsiya

Yangi yoki yaxshilangan mahsulot, xizmat, jarayon yoki g‘oyani amaliyotga joriy qilish.

Brainstorming (Fikir to‘plash)

Guruh a‘zolarining erkin va sharoitsiz fikr almashish orqali yangi g‘oyalar ishlab chiqish usuli.

Ideya (G‘oya)

Muayyan muammo yoki vaziyatga oid yangi, ijodiy yechim yoki fikr.

Konsept (Tushuncha)

Ma’lum bir mavzu yoki jarayonni ifodalovchi asosiy g‘oya yoki model.

Prototip

Mahsulot yoki g‘oyaning dastlabki namunasi yoki modeli, uning ishlashini yoki ko‘rinishini sinovdan o‘tkazish uchun yaratiladi.

Dizayn

Mahsulot yoki jarayonning tashqi ko‘rinishi, funksionalligi va tuzilishini rejalashtirish jarayoni.

Kreativ muhit

Ijodkorlik uchun qulay sharoit va vaziyatlar majmuasi, motivatsiya va ilhom manbai.

Motivatsiya

Shaxsning maqsadga erishish uchun harakat qilishini ta'minlovchi ichki yoki tashqi omillar.

Problemani tahlil qilish

Muammoni chuqur o'rganish, uning sabab va oqibatlarini aniqlash jarayoni.

Innovatsion jarayon

G'oya yoki ixtirodan tortib, uni amaliyotga joriy qilishgacha bo'lgan bosqichlar ketma-ketligi.

Ijodiy muammo (kreativ vazifa)

Yangi yechim yoki g'oya talab qiluvchi murakkab yoki noodatiy vazifa.

Multidiscipliner yondashuv

Turli sohalar bilimlarini birlashtirib, murakkab muammolarni hal qilish usuli.

Rivojlantirish

Mavjud mahsulot yoki jarayonni yaxshilash, yangi xususiyatlar qo'shish jarayoni.

Fikrni tahlil qilish

Yaratilgan g'oyaning kuchli va zaif tomonlarini o'rganish, uning amalga oshirilish imkoniyatlarini baholash.

Iteratsiya

Jarayonni takroriy ravishda qayta ko'rib chiqish va yaxshilash.

Ijodiy blok

Ijodiy faoliyatda vaqtinchalik to'xtash, g'oyalar paydo bo'lishining susayishi yoki to'xtashi.

Eksperiment

Yangi g'oyalarni sinovdan o'tkazish, ularning amaliyotda ishlashini tekshirish jarayoni.

Feedback (Qayta aloqa)

Ijodiy jarayon yoki mahsulot haqidagi fikr-mulohaza, uni takomillashtirish uchun foydalaniladi.

Kreativ texnologiyalar

Ijodkorlik jarayonini qo‘llab-quvvatlash va samaradorligini oshirish uchun yaratilgan vositalar va metodlar.

Mashinalashgan ijodkorlik (Artificial Creativity)

Sun’iy intellekt va algoritmlar yordamida ijodiy jarayonlarni avtomatlashtirish va qo‘llab-quvvatlash.

Innovatsion madaniyat

Tashkilot yoki jamiyatda yangiliklarga ochiq bo‘lish, ijodkorlik va yangi g‘oyalarni rag‘batlantirish muhiti.

Tijoratlashtirish

Yaratilgan mahsulot yoki g‘oyani bozorga chiqarish va iqtisodiy foyda olish jarayoni.

Vizualizatsiya

G‘oya yoki kontseptni tasviriy ko‘rinishda ifodalash usuli.

Adaptatsiya

Yangi sharoitlarga yoki talabga moslashish jarayoni.

Analitik fikrlash

Muammoni kichik qismlarga bo‘lib, har birini alohida tahlil qilish qobiliyati.

Avtorefleksiya

Shaxsning o‘z ijodiy faoliyatini, qarorlarini va natijalarini tahlil qilishi.

Birlashtiruvchi fikrlash (Sintez)

Turli elementlarni bir butun sifatida birlashtirish jarayoni.

Dalillar asosida qaror qabul qilish

Ma’lumot va faktlarga tayanib ijodiy yechimlarni tanlash.

Divergent fikrlash

Bir muammo uchun ko‘p va turlicha g‘oyalar ishlab chiqish jarayoni.

Emotsional intellekt

O‘z va boshqalar hissiyotlarini tushunish va boshqarish qobiliyati, ijodiy jarayonda muhim omil.

Fikrlarni xaritalash (Mind Mapping)

G'oyalarni diagramma shaklida tashkil etish usuli.

Gipoteza

Sinovdan o'tkazilishi kerak bo'lgan taxmin yoki faraz.

Ijtimoiy innovatsiya

Jamiyat muammolarini hal etishga yo'naltirilgan yangi g'oyalar va yechimlar.

Ijodiy ko'nikmalar

Yangi va samarali g'oyalar yaratishga yordam beruvchi amaliy ko'nikmalar.

Ijodiy loyiha

Maxsus maqsad va natija uchun ishlab chiqilgan ijodiy ish yoki tadbir.

Inkubatsiya davri

Muammoni ong ostida qayta ishlash va g'oyalar paydo bo'lishi uchun kerak bo'lgan vaqt.

Innovatsion strategiya

Yangi g'oyalarni yaratish va joriy etish uchun ishlab chiqilgan rejalar majmuasi.

Kreativ muammo yechimi

Noyob va samarali yechimni topish jarayoni.

Liderlik

Ijodiy guruhni boshqarish va rag'batlantirish qobiliyati.

Mentorlik

Tajribali shaxs tomonidan ijodkorlarga yo'l-yo'riq ko'rsatish.

Modellashtirish

Real jarayon yoki mahsulotning oddiylashtirilgan tasvirini yaratish.

Multimedia

Matn, rasm, video, audio kabi turli ko'rinishdagi axborotlarni birlashtirish.

Neyroplastiklik

Miya va miyaning ijodiy qobiliyatlari o'zgarishi va rivojlanish qobiliyati.

Optimallashtirish

Jarayon yoki mahsulotning samaradorligini oshirish.

Paradigma

Muayyan davr yoki sohada qabul qilingan asosiy tushuncha yoki model.

Pitching

G'oyani yoki loyihani qisqa va aniq taqdim qilish san'ati.

Proaktivlik

Oldindan harakat qilish va muammolarni oldini olish qobiliyati.

Raqamli kreativlik

Kompyuter va raqamli texnologiyalar yordamida ijod qilish.

Reflektiv jarayon

O'z ijodiy faoliyatini qayta ko'rib chiqish va tahlil qilish.

Semantik tahlil

Matn yoki ma'lumotning mazmunini chuqur o'rganish.

Sinovdan o'tkazish (Testing)

Yaratilgan mahsulot yoki g'oyaning sifat va samaradorligini tekshirish.

Ssenariy yozish

Loyihaning yoki ijodiy ishning rivojlanish yo'nalishini bosqichma-bosqich yozish.

Tashkiliy kreativlik

Tashkilot ichida yangi g'oyalar ishlab chiqish va ularni amalga oshirish.

Tezkor prototiplash

Mahsulotning tezkor va oddiy namunalarini yaratish usuli.

Tijoratlashtirish jarayoni

Yangi mahsulot yoki g'oyani bozorga chiqarish, sotish va foyda olish.

Tizimli yondashuv

Murakkab jarayonlarni bir butun sifatida o'rganish va boshqarish.

Turlanish (Diversity)

Turli fikrlar, yondashuvlar va tajribalar mavjudligi ijodkorlikni oshiradi.

Umumlashtirish

Katta hajmdagi ma'lumotlarni qisqa va mazmunli shaklga keltirish.