

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SPORTNI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**JISMONIY TARBIYA VA SPORT BO‘YICHA MUTAXASSISLARNI  
QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI**

**2.3.**

**SPORTDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA  
TEXNOLOGIYALARI  
MODULI BO‘YICHA**

**O‘QUV–USLUBIY MAJMUUA**

**“Sport psixologiyasi” bo‘yicha sport ta’lim muassasalari  
psixologlari malakasini oshirish kursi**

**Toshkent– 2023**

Modulning o'quv-uslubiy majmuasi 2022-yil 29-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Sportni rivojlantirish vazirligi tomonidan tasdiqlangan namunaviy o'quv reja va o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqilgan.

**Tuzuvchilar:**

R.Xudoyberdiyev - "Pedagogika va psixologiya" kafedrasini o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

I.Normatov - O'zMU "Axborot xavfsizligi" kafedrasini professori, m-f.f.d., akademik

A. Nuriddinov - Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish institutining Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va masofadan o'qitishni tashkil bo'limi boshlig'i

*Ushbu o'quv-uslubiy majmua "Pedagogika va psixologiya" kafedrasining 2023 yil -yanvardagi 1-sonli yig'ilishida ko'rib chiqildi va institut ilmiy kengashining 20\_\_yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_da o'tkazilgan yig'ilish \_\_\_-sonli qarori bilan tasdiqqa tavsiya qilingan.*

## MUNDARIJA

I.	Ishchi dastur.....
II.	Modulda foydalanilgan interfaol ta'lim metodlari.....
III.	Amaliy mashg'ulotlar materiallar .....
IV.	Keyslar banki .....
V.	Glossariy .....
VI.	Testlar banki .....
VII.	Adabiyotlar ro'yxati .....



## ISHCHI O'QUV DASTURI

## **Modulning maqsadi va vazifalari**

### **Modulning maqsadi:**

- Tinglovchilarni jismoniy tarbiya va sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yoʻnalishlari, elektron sport anjomlaridan foydalanish, kompyuter yordamida psixodiagnostikasidan foydalanish, bulutli texnologiyalardan imkoniyatlaridan foydalanish haqida koʻnikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.

### **Modulning vazifalari:**

- tinglovchilarda jismoniy tarbiya va sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yoʻnalishlaridan foydalanishning maqsad va vazifalarini;
- zamonaviy elektron sport anjomlaridan foydalanish;
- kompyuter yordamida psixodiagnostikasidan foydalanish;
- taʼlimda bulutli texnologiyalardan imkoniyatlaridan foydalanish;
- jismoniy tarbiya va sport mashgʻulotlari jarayoniga axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilishning innovatsion usullari kabi bilim, koʻnikma va malakalarini takomillashtirishdan iborat.

### **Modul boʻyicha tinglovchilarning bilimi, koʻnikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qoʻyiladigan talablar**

“Sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari” modulini oʻzlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

#### **Tinglovchi:**

- jismoniy tarbiya va sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yoʻnalishlaridan foydalana olishni;
- zamonaviy elektron sport anjomlaridan foydalana olishni;
- kompyuter yordamida psixodiagnostikasi oʻtkaza olishni;
- taʼlimda bulutli texnologiyalardan imkoniyatlaridan foydalana olishni;
- oʻquv dasturining alohida mavzulari doirasida talab etiladigan va taʼlim maqsadlariga erishish uchun zarur boʻlgan hamda taʼlim jarayonini baholash haqida *bilishi* kerak.

#### **Tinglovchi:**

- pedagog faoliyati natijalarini tahlil qilish uchun foydalaniladigan axborot kommunikatsiya texnologiyalarini;
- ularning didaktik funksiyalarini aniqlay olish, ularni tegishli oʻquv dasturlariga kirita olish *koʻnikmalariga* ega boʻlishi lozim.

### **Tinglovchi:**

- jismoniy tarbiya mashg'ulotlari samaradorligini oshirishda ta'lim oluvchi faolligini va uning natijalarini baholashga yordam beradigan ta'lim resurslari va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini tanlay olish;
- zamonaviy elektron sport anjomlaridan foydalana olish;
- kompyuter yordamida psixodiagnostikasidan foydalana olish;
- ta'limda bulutli texnologiyalardan imkoniyatlaridan foydalana olish kabi *malakalariga* ega bo'lishi zarur.

### **Tinglovchi:**

- jismoniy tarbiya va sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlaridan foydalanish;
- zamonaviy elektron sport anjomlaridan foydalanish;
- kompyuter yordamida psixodiagnostikasidan foydalanish;
- ta'limda bulutli texnologiyalardan imkoniyatlaridan foydalanish;
- malaka oshirish kursida o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalardan kasbiy faoliyatda foydalanish **kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.**

### **Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi**

Modul mazmuni o'quv rejadagi "Sport mashg'uloti nazariyasi va uslubi", "Sportda ijtimoiy psixologiya va trening", "Sport psixologiyasi", "Yosh davrlari psixologiyasi", "Sport psixodiagnostikasi", "Konsultativ psixologiya va psixokoneksiya" kabi o'quv modullari bilan uzviy bog'langan holda pedagoglarning kasbiy-pedagogik tayyorgarlik darajasini orttirishga xizmat qiladi.

### **Modulning sport ta'limidagi o'rni**

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar kasbiy faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalar va innovatsion texnologiyalari imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan qo'shimcha tasavvur va malakaga ega bo'ladilar.

### Modul bo'yicha soatlar taqsimoti:

T/r	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soatlari					
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi				Mustaqil tayyorgarlik
			Jumladan				
			Jami	Nazariy	Amaliy mashg'ul	Amaliy mashg'ul	
1.	Sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari	2	2	2			
2.	Elektron sport anjomlari. Kompyuter psixodiagnostikasi	2	2	2			
3.	Bulutli texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalanish	2	2	2			
<b>Jami:</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			

### AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

#### **1-mavzu. Sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari.**

##### **Reja:**

1.1. Axborot texnologiyalari tushunchasi.

1.2. Jismoniy tarbiya va sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari.

Axborot texnologiyalari va ishlash asoslari. Jismoniy tarbiya va sport sohasida axborotlashtirish. Axborot texnologiyalari taraqqiy etishining asosiy bosqichlari va rivojlanish tendensiyasi. Raqamli texnologiyalar.

#### **2-mavzu. Elektron sport anjomlari. Kompyuter psixodiagnostikasi.**

##### **Reja:**

2.1. Zamonaviy elektron sport anjomlari.

2.2. Kompyuter psixodiagnostikasi.

2.3. Kompyuterda psixologik testlar tuzish.

Sportda trenirovkalarini sifati va samaradorligini oshirishda zamonaviy texnik

taraqqiyot texnologiyalari imkoniyatlari. Zamon talablariga javob beradigan qurilmalardagi dasturiy mahsulotlar. Sport sohasiga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan va dasturlashtiriladigan tizimlardan foydalanish. Google shakllarida psixologik testlar tuzish.

### **3-mavzu. Bulutli texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalanish.**

#### **Reja:**

3.1. Bulutli texnologiyalar tushunchasi.

3.2. Bulutli texnologiyalar xizmatlari bilan ishlash.

Bulutli tizimlar tomonidan taqdim etilgan xizmatlar. Bulutli texnologiyalardan foydalanishda afzalliklari va kamchiliklari. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi. Bulutli texnologiyalar yordamida hujjatlar bilan hamkorligida ishlash. Google Docsdan foydalanishning asosiy afzalligi. Shaxsiy bulut. Umumiy bulut. Gibril bulut.

#### **Dasturning axborot-metodik ta'minoti**

Modulni o'qitish jarayonida ishlab chiqilgan o'quv-metodik materiallar, tegishli soha bo'yicha ilmiy jurnallar, Internet resurslari, multimedia mahsulotlari, turli elektron hamda qog'oz variantdagi manbalardan foydalaniladi.



**MODULNI O‘QITISHDA  
FOYDALANILADIGAN INTERFAOL  
TA’LIM METODLARI**

## O‘QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo‘yicha quyidagi o‘qitish shakllaridan foydalaniladi:

- ma‘ruzalar, amaliy mashg‘ulotlar (ma‘lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko‘rilayotgan loyiha yechimlari bo‘yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
- bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo‘yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

## II. MODULDA FOYDALANILGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI.

### "SWOT-tahlil"

#### Metodning maqsadi:

Mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

<b>S – (strength)</b>	- kuchli tomonlari
<b>W – (weakness)</b>	- zaif, kuchsiz tomonlari
<b>O – (opportunity)</b>	- imkoniyatlari
<b>T – (threat)</b>	- to‘siqlar

### "Muammoli vaziyat" –

**Muammoli vaziyat metodi** – o‘quvchilarni muammoli vaziyatga to‘qnash kelishini ta‘minlash asosida ularning bilish faoliyatini faollashtirishga asoslanadigan

yo‘1. Metodning mohiyati aniq vaziyatni tahlil qilish, baholash va uning yechimi yuzasidan qaror qabul qilishdan iborat.

Muammoli vaziyatlarni hal qilish **bosqichlari**:

1. Muammoli vaziyatni yaratish.
2. Vaziyatni tahlil qilish asosida muammoni qo‘yish.
3. Farazlarni ilgari surish.
4. Yechimni tekshirish.

### "Tushunchalar tahlili"

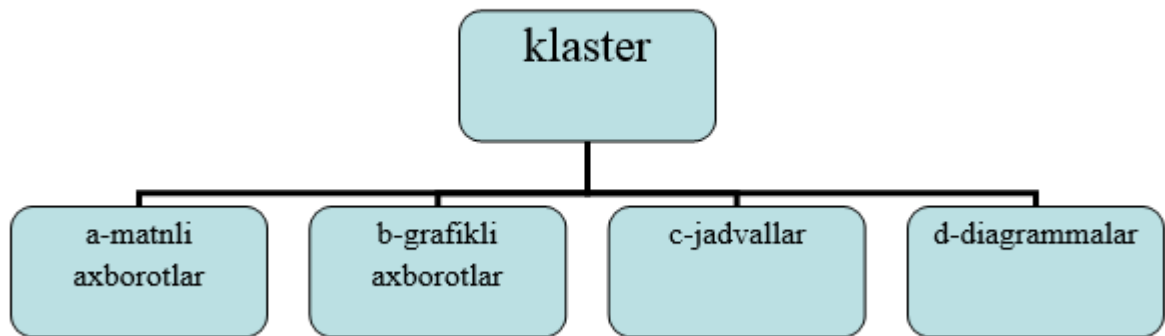
#### **Metodning maqsadi:**

Mazkur metod tinglovchilar yoki qatnashchilarni mavzu bo‘yicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu bo‘yicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida qo‘llaniladi. Metodni amalga oshirish tartibi:

- *ishtirokchilar mashg‘ulot qoidalarini bilan tanishtiriladi;*
- *o‘quvchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi ( individual yoki guruhli tartibda);*
- *o‘quvchilar mazkur tushunchalar qanday ma‘no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo‘llanilishi haqida yozma ma‘lumot beradilar;*
- *belgilangan vaqt yakuniga yetgach o‘qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tiliq izohini o‘qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;*
- *har bir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o‘z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.*

### Klaster

## Bilimlar omborida jamlanadigan ma'lumotlar





## **AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI**

## AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

### **1-mavzu. Sportda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari.**

#### **Reja:**

1.1. Axborot texnologiyalari tushunchasi.

1.2. Jismoniy tarbiya va sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari.

Axborot texnologiyalari va ishlash asoslari. Jismoniy tarbiya va sport sohasida axborotlashtirish. Axborot texnologiyalari taraqqiy etishining asosiy bosqichlari va rivojlanish tendensiyasi. Raqamli texnologiyalar.

#### **1.1. Axborot texnologiyalari tushunchasi.**

Bugungi kunda barcha sohalarida bo‘lgani kabi sport sohasida ham axborot texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Deyarli barcha sport mashg‘ulotlaridan tortib musobaqalarga qadar bo‘lib o‘tadigan jarayonni axborot texnologiyalarisiz tasavvur qilish imkonsiz bo‘lib qoldi. Barcha bilim sohalarini tezkor axborotlashtirish har qanday sohadagi mutaxassislar, shu jumladan jismoniy tarbiya va sport sohasi mutaxassislari tomonidan axborot texnologiyalarini egallashga ehtiyoj tug‘diradi. Axborot siklining fanlarini o‘rganish: axborot madaniyati va axborot texnologiyalari - tinglovchiga zamonaviy axborot texnologiyalarining barcha yutuqlaridan foydalanishni va sport faoliyati va matematik bilimlarni taqqoslamaslikni, balki noyob imkoniyatlardan foydalangan holda ularni sintez qilishni o‘rgatishga mo‘ljallangan.

Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 19 fevraldagi “Axborot texnologiyalari va kommunikasiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-5349-sonli farmoni, O‘zbekiston Respublikasining Axborot kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirish to‘g‘risidagi Hukumat qarorlari, Xalq ta’limi vazirligining me’yoriy hujjatlari qabul qilinib, qaror va farmonlar ijroga yo‘naltirildi. Undan tashqari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 noyabrdagi “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarining joriy etilishini nazorat qilish, ularni himoya qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4024-son qarorida mazkur sohaga alohida e’tibor qaratilib: “Davlat va jamiyat boshqaruvi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlarini joriy etish mamlakatimizda olib borilayotgan ijtimoiy-

iqtisodiy va ijtimoiy-siyosiy islohotlar va o'zgarishlarni samarali amalga oshirishning muhim sharti hisoblanadi", - deya ta'kidlangan.

Axborot texnologiyalari nima?

Axborot texnologiyalari, har qanday ma'lumotlarni qayta ishlashda foydalaniladigan kompyuter va telekommunikasiya tizimlari, matnlarni tayyorlash, ma'lumotlar bazasidan foydalanish va kompyuter tarmoqlari orqali xabarlarni yuborish tizimi - bularning barchasi axborot texnologiyalaridan foydalanishni talab qiladi. Televizion stansiyalar, teletekst xizmatlarini ko'rsatish uchun axborot texnologiyalaridan foydalaniladi.

Axborot texnologiyalari - ma'lumotlarni to'plash, saqlash, izlash, qayta ishlash va tarqatish tizimi.

O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuniga ko'ra:

**Axborot texnologiyasi** — axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar.

Boshqa talqinlar ham mavjud. Qanday bo'lmasin, axborot texnologiyasi nafaqat kompyuter bilan juda ko'p ishlashni, balki odamning har qanday shakldagi har qanday ma'lumot bilan ishlashini anglatadi. Ushbu faoliyatning muvaffaqiyati asosan ma'lum bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan shaxsga bog'liq bo'lib, uning asosini kompyuter fanini maktabda o'rganish paytida ko'pgina mualliflar "operation" deb ta'riflaydigan fikrlash uslubining mavjudligiga bog'liq. Ushbu fikrlash uslubi odamga ma'lumot bilan samarali ishlashi uchun zarur bo'lgan bir qator o'ziga xos ko'nikmalarni beradi: muammoning shartlarini shakllantirish va rasmiylashtirish, muammolarni hal qilish algoritmlarini tuzish, bajarish va boshqalar.

Axborot madaniyati va kompyuter savodxonligi nima? Lug'at bu tushunchalarni quyidagicha izohlaydi.

«Axborot madaniyati - axborotlashtirish darajasi (quyida berilgan ta'rifga qarang), informatika usullari va vositalarini bilish. Axborot madaniyatining tarkibiy qismi bu kompyuter savodxonligidir.

"Kompyuter savodxonligi - bu kasbiy muammolarni hal qilish jarayonida kompyuterlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarning

kombinasiyasi."

"Axborotlashtirish - bu inson faoliyatining barcha ijtimoiy ahamiyatli turlarida ishonchli bilimlardan to'liq va o'z vaqtida foydalanishni ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar majmui."

O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuniga ko'ra:

**"Axborotlashtirish** — yuridik va jismoniy shaxslarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun axborot resurslari, axborot texnologiyalari hamda axborot tizimlaridan foydalangan holda sharoit yaratishning tashkiliy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jarayoni"

"Ta'limni axborotlashtirish" nima?

Uning ta'rifi sifatida biz ushbu sohaga ixtisoslashgan taniqli o'qituvchining so'zlarini olishimiz mumkin.

«Ta'lim to'g'risida»gi qonun hamda «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»ning qabul qilinishi O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini keng miqyosda isloh qilishning boshlanishi bo'ldi. Hozirgi kunda ta'lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) shiddat bilan kirib kelishi bilan birga, u ta'limning samaradorligini oshirishda eng qulay omillardan biri bo'lib qolmoqda. Ta'lim tizimini dunyo standartlari darajasiga yetkazish ushbu islohotning muhim vazifalaridan biridir. Jahonda zamonaviy ta'limning xarakterli tomoni shundaki ta'limni axborotlashtirish va axboriy jamiyatning ehtiyojini hisobga olgan holda kadrlarni tayyorlash hisoblanadi. Bu O'zbekiston Respublikasi ta'limida ham ro'y bermoqda, axborotlashtirish sohasidagi davlat siyosati «axborot resurslari, axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlantirish hamda takomillashtirishning zamonaviy jaxon tamoyillarini hisobga olgan holda milliy axborot tizimini yaratishga qaratilgan». Shuning uchun ham ilg'or mamlakatlar ta'lim tizimida kompyuter texnikasidan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalanishga qaratilgan izlanishlar to'xtovsiz kechmoqda. Ushbu holatlar kadrlarni tayyorlash tizimida informatika fanining o'rnini muhimligini ko'rsatib beradi.

Ta'limni axborotlashtirish, pedagogik fan va amaliyotni modernizatsiyalashning muvaffaqiyati ushbu jarayon natijasida axborot texnologiyalaridan foydalanish nuqtai



nazaridan quyidagi asosiy omillarga bog‘liq:

- katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlash va uzatish imkoniyati va unga kirish qulayligi;

- hisoblash jarayonlarini avtomatlashtirish, ma’lumotlarni qidirish, o‘quv eksperimenti natijalarini qayta ishlash va eksperiment yoki uning qismlarini ko‘p marta takrorlash imkoniyati;

- kompyuter sinovlari, o‘quvchilarning bilim darajasini baholash va monitoring qilish uchun diagnostika usullarini yaratish va ulardan foydalanish;

- obektlar, jarayonlar, hodisalar, ham real hayotda, ham virtual (xayoliy, simulyasiya qilingan) hayot haqidagi ta’limiy ma’lumotlarni samarali vizualizasiya qilish; tinglovchi va kompyuter o‘rtasida tezkor aloqa mavjudligi;

- axborot va uslubiy ta’minlash jarayonlarini avtomatlashtirish, o‘quv faoliyatini tashkiliy boshqarish va assimilyasiya natijalarini tekshirish;

- ilmiy va pedagogik ma’lumotlar, axborot va uslubiy materiallar, shuningdek aloqa tarmoqlarining avtomatlashtirilgan ma’lumotlar banklaridan foydalanish asosida ta’lim tizimini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish.

## **1.2. Jismoniy tarbiya va sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari.**

So‘nggi paytlarda kompyuterning inson hayotidagi roli global miqyosda o‘sib bormoqda. Zamonaviy jamiyat axborot texnologiyalarisiz samarali ishlamaydi. Ushbu tendentsiya sport sohasiga ham ta’sir qiladi. Ko‘proq odamlar kundalik va sport hayotini optimallashtirish uchun kompyuter dasturlariga murojaat qilmoqdalar. Pedagogikada axborot texnologiyalariga e’tibor kundan kunga kuchayib bormoqda. Bugungi kunda individual sport anjomlari insonlarga sport bilan shug‘ullanganda ularga juda ko‘plab qulayliklar taqdim qilmoqda. Xususan, oddiy qo‘l soatlari ham inson organizmidan olgan impluslar orqali inson jismoniy holatini deyarli yuz foizlik ko‘rsatkich bilan to‘g‘ri ko‘rsatmoqda.

Sportda kompyuter texnologiyalarining yo‘nalishlari quyidagilar bo‘lishi mumkin:

O‘qitish sifatini yaxshilaydigan o‘quv vositalari odatda multimedia shaklda

bo‘lib unda asosan murabbiy mashg‘ulot jarayonida sportchiga turli xil taktikalarni ko‘rsatadi. Bugungi kunda jismoniy madaniyatda axborot texnologiyalari o‘quv maqsadlarida faol qo‘llaniladi. Ko‘plab ta‘lim texnologiyalari mavjud bo‘lib, ular yordamida oddiy, hatto tayyor bo‘lmagan odam ham turli xil sport fanlarini, jang san‘atlarini o‘rganishi, mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan to‘liq ma‘lumotlarni olishi mumkin. So‘ngi yillarda o‘rganilayotgan jarayonni monitor ekranida tasvirlash imkonini beruvchi dasturiy va texnik vositalar keng tarqaldi. Bunday dasturiy vositalar yordamida foydalanuvchi jarayonning vaqt va fazoviy harakatini hisobga olgan holda ob‘ektni batafsil o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Ushbu texnologiyalar tufayli qisqa vaqt ichida o‘qish va o‘qitish samaradorligini oshirishga erishish mumkin.

Talabaning muayyan sport yo‘nalishi bo‘yicha mashg‘ulot jarayonini tekshirish va nazorat qilish uchun mo‘ljallangan dasturlar. Ushbu dasturiy mahsulotdan foydalanuvchi o‘zi uchun optimal o‘quv dasturini tanlash va hatto maxsus sport dietasini yaratish imkoniyatiga ega. O‘zini mukammal jismoniy shaklda saqlamoqchi bo‘lgan sportchi uchun optimal tana vaznini hisoblash, shuningdek, vazn, balandlik va yosh qiymatlaridan foydalangan holda hisoblaydigan dasturlar yordamida amalga oshiriladi.

Reklama yoki nashriyot faoliyatiga yo‘naltirilgan mablag‘lar, ular asosiy maqsadli auditoriyaning eng ko‘p vakillarini jalb qila oladigan tarzda ishlab chiqilgan reklama materiallarini joylashtirish vazifasini bajaradi. Reklama axborot vositalari jismoniy tarbiya, turli sport tadbirlariga qiziqishni oshirish va qo‘llab-quvvatlash maqsadida yaratiladi, bu yo‘nalishda jamoatchilik qiziqishi darajasi bo‘yicha sotsiologik tadqiqotlar olib borishga yordam beradi. Ushbu tadqiqotlar natijalari maxsus ma‘lumotlar bazalarida saqlanadi.

Amaliy dasturiy mahsulotlar (APP) - turli sohalarda ma‘lumotlarni qayta ishlash uchun mo‘ljallangan. Kompyuter texnologiyalari turli musobaqalarda faol qo‘llaniladi. Kompyuterlar ko‘proq ma‘lumotlarni samaraliroq, tez, ishonchli tarzda to‘plash va saqlashga yordam beradi.

Sportchining tayyorgarligini bugungi kunda juda keng tarqalgan ekspert tizimlari yordamida aniqlash mumkin. Ekspert tizimlari - bu oddiy foydalanuvchi

uchun ochiq shaklda taqdim etilgan, dasturlar shaklida taqdim etilgan ma'lum bir sport turi bo'yicha bilimlar majmuasidir. Ekspert tizimlari ma'lum algoritmlar yordamida aniq echimga ega bo'lmagan yoki dastlabki ma'lumotlarda ba'zi noaniqliklar va qarama-qarshiliklarga ega bo'lgan muayyan turdagi muammolarni hal qilish uchun kerak. Bugungi kunga qadar og'ir atletika, yengil atletika, otish va yugurish bo'yicha ekspert tizimlari yaratilgan.

Murabbiylar uchun mo'ljallangan dasturlar ishlab chiqilgan. Ular sportning muayyan yo'nalishi bo'yicha mutaxassis tomonidan to'plangan bilimlarni birlashtirishga yordam beradi va natijada o'qitish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Zamonaviy hayotga axborot texnologiyalari tobora ko'proq ta'sir qilmoqda. Binobarin, jismoniy tarbiyada ushbu texnologiyalardan foydalanish juda ko'p afzalliklarga ega, ya'ni tezlik, ishonchlilik, to'plangan bilimlarni optimallashtirish, aniq foydalanuvchi uchun mo'ljallangan samarali dasturni tanlash imkoniyati.

**Raqamli texnologiyalar.** **Raqamli texnologiyalar** – deb axborotni yaratish, to‘plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, usullar, jarayonlar, elektron va texnologik qurilmalar hamda avtomatlashtirilgan tizimlarga aytiladi.

Hozirgi globallashuv jarayonida, ya’ni raqamli inqilob va virtual davrda raqamli texnologiyalarini har qanday sohaga qo‘llash yuqori samaradorlikka olib keladi.



**1-rasm. Raqamli texnologiyalarni jamiyatga tadbiiq etish.**

**Zamonaviy axborot texnologiyalarining vositalari qatoriga:** kompyuter, skaner, videoko‘z, videokamera, LCD proektor, interaktiv elektron doska, faks modem, telefon, elektron pochta, multimedia vositalari, Internet va Intranet tarmoqlari, mobil aloqa tizimlari, ma’lumotlar omborini boshqarish tizimlari, sun’iy intellekt tizimlarini kiritish mumkin.

**Zamonaviy axborot texnologiyalarining vositalari qatoriga:** kompyuter, skaner, videoko‘z, videokamera, LCD proektor, interaktiv elektron doska, faks modem, telefon, elektron pochta, multimedia vositalari, Internet va Intranet tarmoqlari, mobil aloqa tizimlari, ma’lumotlar omborini boshqarish tizimlari, sun’iy intellekt tizimlarini kiritish mumkin.

- Kvant kompyuter (quantum computer);
- Virtual haqiqat va kengaytirilgan haqiqat (Virtual reality and augmented reality)
- Blockchain texnologiyasi;
- Narsalar interneti (Internet of things);
- 5G texnologiyasi;
- Kiberxavfsizlik (Cyber security).

**Sun’iy intellekt (Artificial Intelligence)** - turli xil mavjudodlar, shu jumladan odamlar tomonidan ko‘rsatiladigan tabiiy intellektdan farqli o‘laroq, mashinalar tomonidan namoyish etilgan aqldir. Yetakchi SI darsliklari ushbu sohani "aqli agentlar" ni o‘rganish sifatida belgilaydi: atrof-muhitni idrok etadigan va maqsadlariga erishish imkoniyatini maksimal darajada oshiradigan harakatlarni amalga oshiradigan har qanday tizim sun’iy intellekt tizimlari hisoblanadi.

**Mashinani o‘rganish (Machine learning)** - bu tajriba va ma’lumotlardan foydalanish orqali avtomatik ravishda yaxshilanishi mumkin bo‘lgan kompyuter algoritmlarini o‘rganish.

Mashinani o‘rganish sun’iy intellektning bir qismi sifatida ko‘riladi. Mashinani o‘rganish algoritmlari aniq dasturlashtirilmagan holda bashorat qilish yoki qaror qabul qilish uchun o‘quv ma’lumotlari deb nomlanuvchi namunaviy ma’lumotlarga asoslangan modelni yaratadi.

Mashinani o‘rganish algoritmlari tibbiyot, elektron pochta filtrlash, nutqni aniqlash va kompyuterni ko‘rish kabi turli xil ilovalarda qo‘llaniladi.

**Kvant kompyuter (Quantum Computer)** - Kompyuter (ingl. computer – hisoblagich) – elektron shaklga ega turli ma’lumotlarni qabul qilish, yig‘ish,

saqlash, ularga ishlov berish, axborot uzatish, hisoblash kabi imkoniyatlarga ega bo'lgan qurilma.

### **Kompyuterlarning turlari:**

- Mini kompyuterlar (Mini computer);
- Portativ kompyuterlar (Notebook);
- Shaxsiy kompyuterlar (Personal computer);
- Server kompyuterlar (Servers);
- Super kompyuterlar (Super computer);
- Kvant kompyuter (Quantum computer).

**Virtual haqiqat (Virtual reality)** - real dunyoga o'xshash yoki undan butunlay farq qilishi mumkin bo'lgan simulyatsiya qilingan tajribadir. Virtual haqiqat ilovalariga o'yin-kulgi (masalan, video o'yinlar), ta'lim (masalan, tibbiy yoki harbiy tayyorgarlik) va biznes (masalan, virtual uchrashuvlar) kiradi. VR uslubidagi texnologiyaning boshqa alohida turlariga kengaytirilgan haqiqat va aralash haqiqatlar kiradi.

**Kengaytirilgan reallik (Augmented Reality)** - real dunyo muhitining interfaol tajribasi bo'lib, unda real dunyoda yashovchi ob'ektlar kompyuter tomonidan yaratilgan idrok etuvchi ma'lumotlar, ba'zan bir nechta sensorli usullar, jumladan vizual, eshitish, tegish, somatosensor va hidlash orqali yaxshilanadi.

Kengaytirilgan reallikning uchta asosiy xususiyatni o'zida mujassam etgan tizim sifatida ta'riflash mumkin:

- real va virtual olamlar kombinatsiyasi;
- real vaqtda o'zaro ta'sir;
- virtual va real obektlarni aniq 3D ro'yxatga olish.

**Blockchain** – ma'lumotlarni doimiy o'sib borishi. Bunda bloklar bir biriga bog'langan va kriptografik usulda ximoyalangan bo'ladi.

Xar bir blok o‘zidan oldingi bloklarni kriptografik xesh qiymatini o‘z ichiga oladi.

Blockchain texnologiyasi Internet asosida ishlaydi va amalga oshirilgan tranzitlarni o‘zida qayd etib boradi.

Block chain 2008 yilda Bitcoin asoschisi Satoshi Nakomoto tomonidan yaratilgan.

**Narsalar interneti (Internet of things)** - bir-biri bilan ma’lumot almashish va mexanik va raqamli mashinalar, ob’ektlar, hayvonlar yoki noyob identifikatorlar tomonidan taqdim etilgan tarmoq orqali ma’lumotlarni uzatish imkoniyatiga ega bo‘lgan barcha tizimlarga tegishlidir.

Turli sohalardagi tashkilotlar tobora samaraliroq ishlash, mijozlarga sifatli xizmat ko‘rsatish, qarorlar qabul qilish va biznesni qadrlash va mijozlarni yaxshiroq tushunish uchun IOT texnologiyalaridan foydalanmoqdalar.

## **G texnologiyalari:**

**1G:** Voice Only 2.4 Kb/s. 1980 yilda;

**2G:** SMS & MMS. 1 Mb/s. 1991 yilda. GSM va EDGE(Enhanced Data Rates for GSM Evolution);

**3G:** More Data! Video Calling & Mobile Internet. 2 Mb/s. 1998 yilda; HSPA+(Evolved High Speed Packet Access) orqali 21 Mb/s gacha tezligi;

**4G:** Standart. 100 Mb/s yoki 1 Gb/s; 2008 yilda; U Telefon orqali HD TV, Video konferensiya, 3D TV va yuqori grafik imkoniyatlarni beradi;

**5G:** The Current Standard. 1 Gb/s yoki 10 Gb/s; 2019 yilda. Grafik imkoniyat 4k...

**Kiberxavfsizlik (Cyber security)** - bu axborot tizimlari, tarmoqlari, va dasturlarini raqamli hujumlardan himoyalashga qaratilgan faoliyatdir. Odatda bunday hujumlardan maqsad maxfiy ma’lumotlarni qo‘lga kiritish, ularni o‘zgartirish yoki yo‘qotish, foydalanuvchilardan pul talab qilish yoki biznes jarayonlarini izdan chiqarishdan iborat. Bugungi kunda kiberhujumlarga qarshi

kurash har qachongidan dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Zotan, zamonaviy dunyodagi insonlarga nisbatan axborot qurilmalarining soni ham, ahamiyati ham ortib borayotir. Ma'lumotlarga ko'ra, kiberhujumlar natijasida bir yilda dunyo iqtisodiyotiga o'rtacha 26 milliard AQSh dollari miqdorida zarar yetkazilmoqda.



## **2-mavzu. Elektron sport anjomlari. Kompyuter psixodiagnostikasi.**

### **Reja:**

1. Zamonaviy elektron sport anjomlari.
2. Kompyuter psixodiagnostikasi.
3. Kompyuterda psixologik testlar tuzish.

Sportda trenirovkalarini sifati va samaradorligini oshirishda zamonaviy texnik taraqqiyot texnologiyalari imkoniyatlari. Zamon talablariga javob beradigan qurilmalardagi dasturiy mahsulotlar. Sport sohasiga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan va dasturlashtiriladigan tizimlardan foydalanish. Google shakllarida psixologik testlar tuzish.

### **1. Zamonaviy elektron sport anjomlari.**

Jismoniy tarbiya va sportda axborot texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari birinchi navbatda quyidagilarga bog'liq.

- shaxsni rivojlantirish va bo'lajak mutaxassislarni axborot jamiyatida farovon hayot uchun tayyorlash bilan;

- jismoniy tarbiya va sport sohasini axborotlashtirish tufayli jismoniy tarbiya va sport sohasidagi mutaxassislar uchun ijtimoiy buyurtmani amalga oshirish bilan;

- barcha darajadagi o'quv va o'quv jarayonlarining kuchayishi bilan.

Shuni yodda tutgan holda, biz jismoniy tarbiya va sportda axborot texnologiyalaridan foydalanish sohalarini aniqlashimiz mumkin.

Shunday qilib, axborot texnologiyalari qo'llaniladi:

- o'quv vositasi sifatida, o'quv jarayonini takomillashtirish va samaradorligini oshirish. Shu bilan birga, zamonaviy kompyuterlarni dasturiy va uslubiy qo'llab-quvvatlash imkoniyatlari bilimlarni o'zaro bog'lash, o'quv, mashg'ulot va raqobatbardosh vaziyatlarni taqlid qilish, o'quv natijalarini mashq qilish va nazorat qilish uchun amalga oshiriladi;

- o'quv muassasalarida, sport tashkilotlarida va hokazolarda o'quv jarayoni va tashkiliy jarayonlarni axborot-uslubiy ta'minlash va boshqarish vositasi sifatida;

- nazorat jarayonlarini avtomatlashtirish, o'quv va o'quv faoliyati natijalarini tuzatish va jalb qilinganlarning jismoniy, aqliy, funksional va psixologik holatini kompyuter sinovlari;

- tanlov natijalari va izlanishlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish vositasi sifatida;

- intellektual bo‘sh vaqtni, ma’rifiy o‘yinlarni tashkil qilish vositasi sifatida;
- jismoniy tarbiya va sport sohasidagi reklama, nashriyot va tadbirkorlik faoliyatida;
- jalb qilingan turli kontingentlarning jismoniy holati va sog‘lig‘i monitoringini tashkil etishda.

Sportchilarning trenirovka jarayoni borishini samarali boshqarish, ularning yetakchi jismoniy va sport ko‘rsatkichlarini tizimli baholab borishni talab qiladi.

Sportning asosiy turlarida bunday yetakchi jismoniy ko‘rsatkichlar sifatida kuch, tezlik, chidamlilik, egiluvchanlik va ularning birgalikdagi namoyon bo‘lishi – quvvat hisoblanadi. Zikr etilgan ko‘rsatkichlar namoyon bo‘lishining vaqt tavsiflarini aniq baholash orqali sportchilarning tayyorgarlik jarayoniga juda muhim va qimmatli tuzatmalar kiritish mumkin.

Har qanday sportchiga yordam beradigan juda foydali texnik yangilik Finning Fam Sports kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan. Bu past kuchlanishli tok uchun mo‘ljallangan portativ qurilma. Bu miyaning ma’lum bir nerv-mushak reaksiyasini qo‘zg‘atish uchun xizmat qiladi. Qurilma deyarli bir zumda, 15 soniya ichida sportchining holatini baholaydi. U yaqinlashib kelayotgan mashg‘ulot yuki charchoq va hatto mumkin bo‘lgan jarohatlarga olib kelishi mumkin bo‘lgan vaqtni e’lon qiladi.

Mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan qurilma Check deb nomlanadi (1.1-rasm).



Rasm 1.1. Miyaning ma’lum bir nerv-mushak reaksiyasini tekshiruvchi asbob



**Rasm 1.2. Sportchini tinch holatida “Stabiloplatforma” va kompyuter tahlili yordamida tekshirish**

Sportchi holatini va organizmi funksional faoliyati darajasini aniqlash-jismoniy tarbiya va sport faoliyatidagi eng muhim va hal qiluvchi jarayon bo‘lib, uning qanchalik to‘g‘ri tashkil etilganlik hamda ulardan samarali foydalanish darajasiga ko‘p narsa bog‘liq bo‘ladi. Bular qatoriga sportchining holatini aniqlash, ma’lumotlarni jamlash, tahlil qilish, xulosalar chiqarish va shart-sharoitga bog‘liq holda kerakli tuzatmalar kiritish kabilarni kiritish mumkin. Bunday tadqiqotlarni ma’lum ketma-ketlikda amalga oshirish maqsadga muvofiq. Odatda, ular sportchining tinch holatidan boshlanadi. Sportchini tinch holatini “Stabiloplatforma” va kompyuter yordamida tahlili va tekshirish sinovdan boshlanadi.



**Rasm 1.3 Sportchi holatini aniqlashda qo‘llaniladigan kompyuter qurilmalar**

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mashq bajarish jarayonida sportchining organizmi va tizimlaridagi o‘zgarishlar dinamikasini kuzatish, qayd qilib borish va tahlil qilib borish keyinga rejalashtirish va istiqbollash ishlarida muhim ahamiyatga ega bo‘ladi. 1.3 –rasmda sportchi mashq bajarish jarayonida amalga oshiriladigan tadqiqotga misol keltirgan.

Sportchi organizmi funksional faoliyati darajasini Ergometr (Veliergometrlar keyinroq keltirilgan) yordamida o‘rganish keltirilgan.



**1.4-rasm. Sportchi organizmi funksional faoliyati darajasini aniqlash qurilmasi**

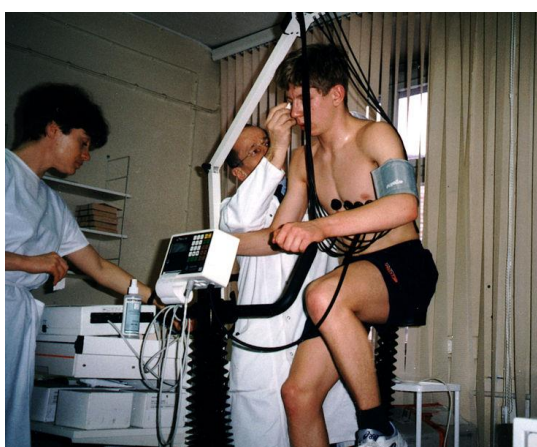
Shuningdek sportchi organizmi funksional faoliyatida aerob va anaerob chegaralarni hamda aerob va anaerob chegaralari darajasida quvvatni va kislorod talabini va maksimal (1.4-rasm) kislorod iste'molni aniqlash va baholash katta ahamiyat kasb etadi.



#### 1.4 rasm. Sportchi kislorod iste'molni aniqlash va baholash kurilmasi

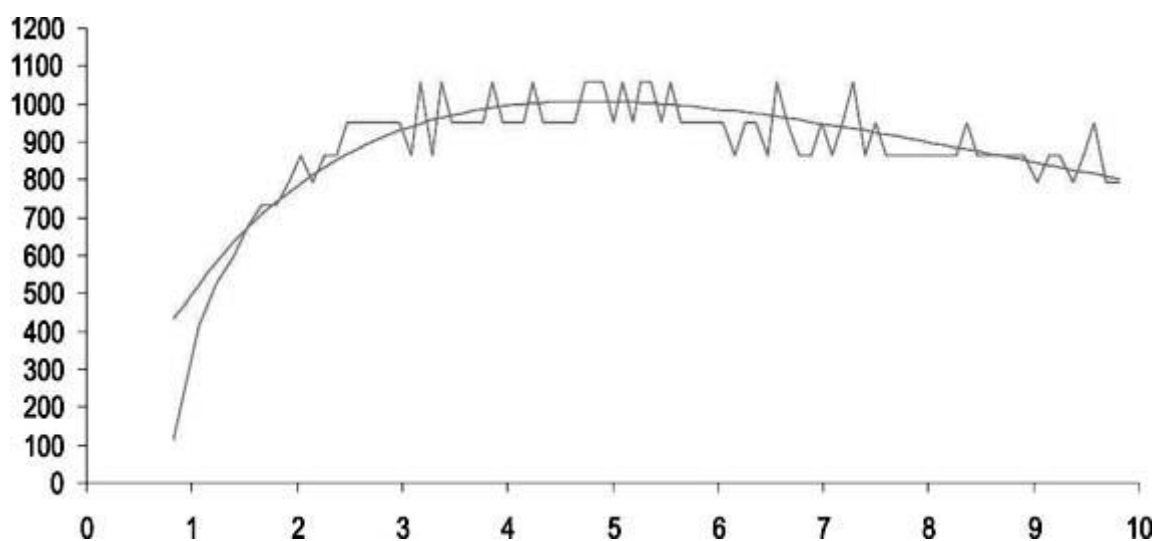
**Veloergometriya.** Sportchi mushaklarining maksimal quvvati veloergometriya yordamida aniqlanadi.

Ma'lumotlarni qayd etish tamoyili quyidagicha. Magnit rele g'ildirakning har bir yarmining aylanish vaqtini qayd etadi. Avtomatlashtirilgan uzatish markazi orqali olingan tajriba natijalari kompyuterga kiritiladi.



#### 1.5-rasm. Veloergometri asosidagi kompyuterli qurilma

1.6–rasmda quvvat egri chizig‘i qayd etilishiga misol keltirilgan.

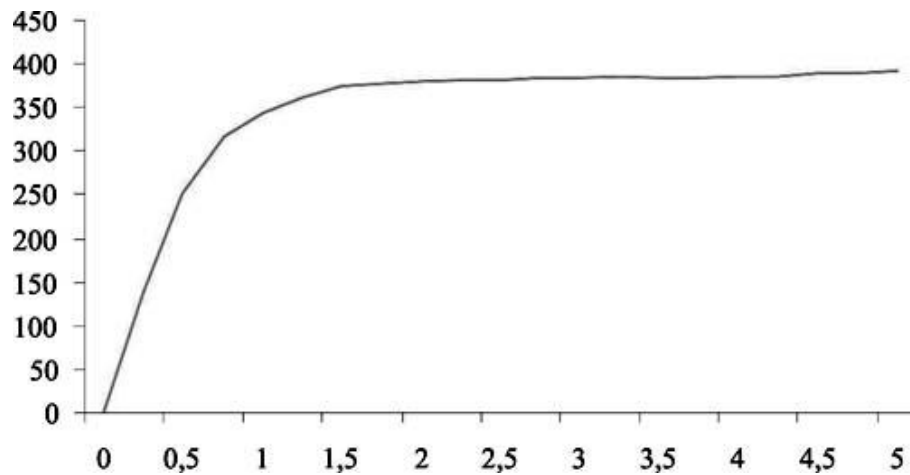


**Rasm 1.6. Quvvat-vaqt bog‘liqligi. Absissa o‘qi bo‘yicha - vaqt (s). Ordinata o‘qi bo‘yicha - quvvat (Vt). Arrasimon egri chiziq - haqiqiy qiymatlar. Silliqlik egri chiziq - nazariy hisoblangan qiymatlar.**



**1.7-rasm. Tenzodinometriya. Tajriba natijalari kompyuterga kelib tushadi.**

Kuch egri chizig‘iga misol 1.8-rasmda keltirilgan.



**Rasm 1.8. Kuch-vaqt bog‘liqligi. Abssissa o‘qi bo‘yicha vaqt (s). Ordinata o‘qi bo‘yicha kuch (N).**

Sportchining kuch imkoniyatlarini aniqlash uchun tenzodatchiklar yopishtirilgan metall halqa, kuchaytirgich, avtomatlashtirilgan uzatish markazi va kompyuterdan tashkil topgan tenzodinamometriyadan foydalaniladi.

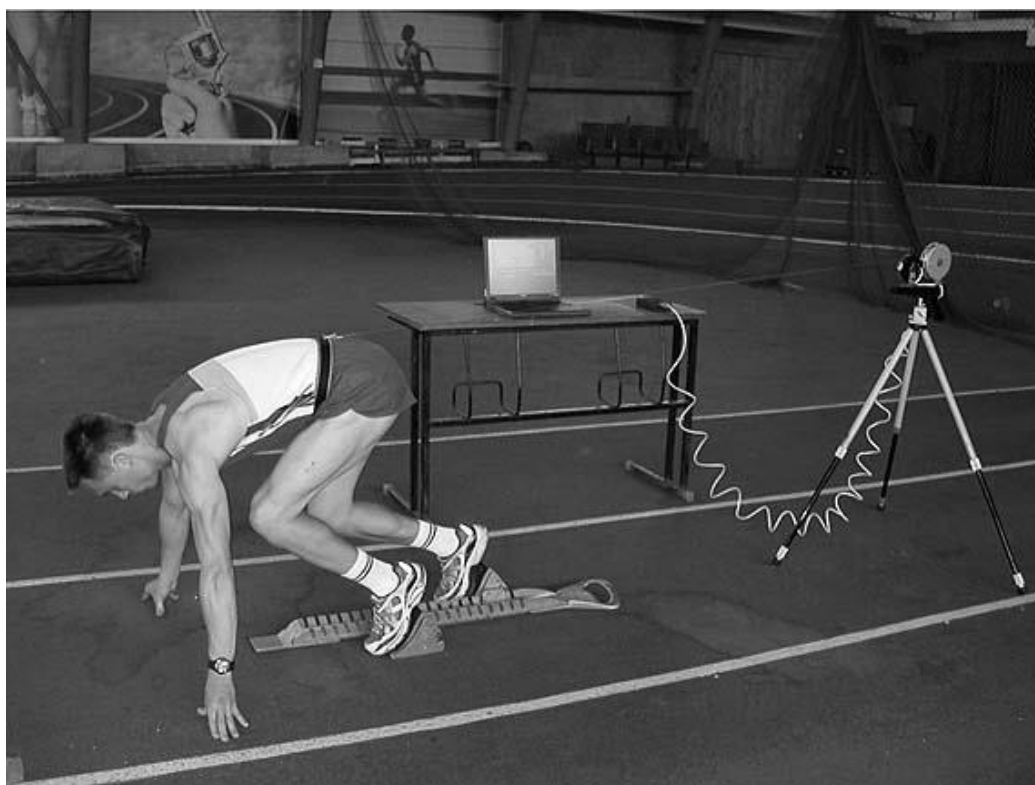
Uning ishlash tamoyili quyidagicha. Sport turiga bog‘liq holda asosiy mushak guruhlari va ishchi burchaklari aniqlanadi. Standart holatlarda test amalga oshiriladi.

*Spidografiya.* Sportchilarning yugurish tezligini qayd etish uchun qo‘llaniladigan moslama spidograf quyidagi qismlardan tashkil topgan: asosli tirgak, ikkita g‘altak (spinning), magnitli datchik, avtomatlashtirilgan uzatish markazi va kompyuter.

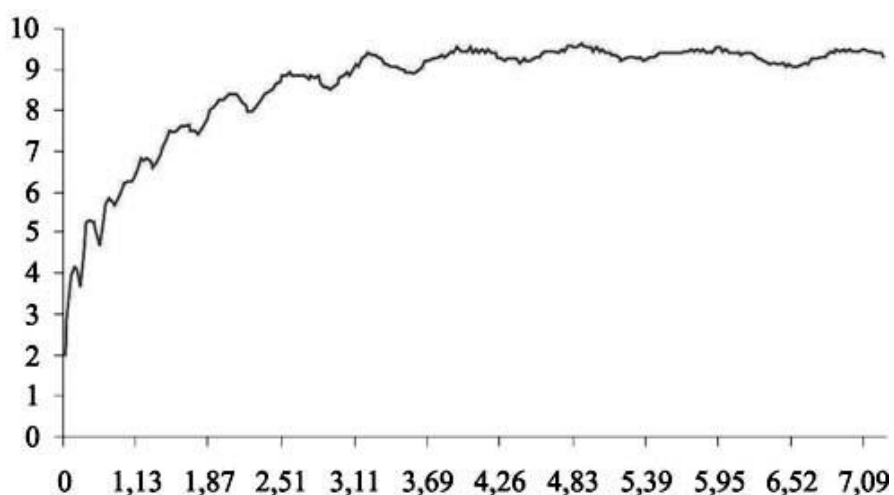
G‘altaklarning biriga leska o‘ralgan, ikkinchisida esa – magnit datchik o‘rnatilgan.

Sirtmoqning leskasi ikkinchi g‘altak ustiga tashlangan va karabin yordamida sinovdan o‘tayotgan sportchining beliga mahkamlanadi.

Yugurayotgan sportchi leskani tortadi, g‘altakni aylanish tezligi datchik yordamida qayd etiladi, signal avtomatlashtirilgan uzatish markazi orqali kompyuterga uzatiladi.



**Rasm 1.9. Spidograf**



**1.10-Rasm. 60 metrga yugurish tezligini yozib olishga misol. Absissa o‘qi bo‘yicha – vaqt (s). Ordinata o‘qi bo‘yicha – yugurish tezligi (m/s)**

Taklif etilgan tajriba usullari va kompyuter texnologiyalari sportchining tezlik–kuch imkoniyatlarini aniqlash va ularning tahlili asosida strategik va taktik tayyorgarlikka tuzatmalar kiritish uchun sportning asosiy turlarida muvaffaqiyat bilan qo‘llanishi mumkin.



## **2. Kompyuter psixodiagnostikasi.**

Psixodiagnostika sohasidagi tadqiqotlarning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri kompyuterlarning keng joriy etilishi bilan bog'liq. Aytishimiz mumkinki, bugungi kunda kompyuter sinovlari an'anaviy ("qog'oz-qalam") kabi keng tarqalgan. Kompyuterlarni psixodiagnostikaga kiritish asosan individual usullarning avtomatlashtirilgan versiyalarini yaratish yo'lida davom etadi.

Ilgari qo'lda foydalanish uchun ishlab chiqilgan va yaxshi rasmiylashtirilgan tuzilishga ega bo'lgan bunday usullarni kompyuter bazasiga o'tkazish ayniqsa qiyin emas. Bunday holda, kompyuter aslida an'anaviy kalkulyator vazifasini bajaradi, yagona farq shundaki, u sub'ektlarga test topshiriqlarini avtomatik ravishda taqdim etishni ta'minlaydi, natijalarni psixodiagnostika uchun tanish bo'lgan shaklda beradi va xotiraga saqlaydi.

tajriba. Aytgancha, bu erda amaliy psixodiagnostika uchun ijobiy ta'sirlar namoyon bo'ladi: 1) diagnostika natijalarini tezda olish, masalan, ommaviy tekshiruvlar paytida bu juda zarur; 2) ekspert ko'p mehnat talab qiladigan muntazam operatsiyalardan (sub'ektga ko'rsatma berish, unga topshiriq berish, javoblarning to'g'riligini tekshirish, ekspertiza bayonnomasini yuritish, natijalarni qayta ishlash) ozod qilinadi; 3) natijalarni rasmiylashtirishning to'g'riligi, ularni qayta ishlashda xatolarning yo'qligi; 4) ko'plab sub'ektlarni parallel ravishda test qilish orqali qisqa vaqt ichida ommaviy psixodiagnostik tekshiruvlarni o'tkazish imkonini beruvchi ma'lumotlarni qayta ishlash samaradorligi. Ushbu ta'sirlar natijasida psixodiagnostika usullarini kompyuterlashtirish psixodiagnostik tekshiruv sifatini oshirish va xarajatlarini kamaytirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish sub'ektlarning yagona yo'riqnomasi va eksperimentatorning ham, sub'ektning ham individual fazilatlarini va holatiga bog'liq bo'lmagan vazifalarni taqdim etish tufayli psixodiagnostik tekshiruv shartlarini standartlashtirish darajasini oshirishga yordam beradi. . Avtomatlashtirilgan testning maxfiyligi mavzuga eksperiment davomida yanada ochiqroq va tabiiy bo'lishga imkon beradi.

Kompyuter so'rovining ijobiy xususiyatlari ham o'zlarining salbiy tomonlariga ega, ular e'tiborga olinishi kerak. Psixodiagnostik tekshiruv shartlarini, hatto standartlashtirish nuqtai nazaridan ham yaxshi tomonga o'zgartirish, metodologiyaning kompyuter versiyasini an'anaviy "qo'lda" hamkasbiga muvofiqligini majburiy tekshirishni talab qiladi. Inson va mashinaning o'zaro ta'siri muammosi doirasida ko'rib chiqiladigan sub'ekt va avtomatlashtirilgan tizim o'rtasidagi o'zaro ta'sir muammolari hali ham oqilona echimdan uzoqdir [84, 251].

Kompyuter bilan muloqot qilishda sub'ekt, masalan, "psixologik to'siq" va "ortiqcha ishonch" [269, 270] ta'sirini boshdan kechirishi mumkin. Shuning uchun, psixodiagnostika usullarining avtomatlashtirilgan versiyalari, hech bo'lmaganda, qayta standartlashtirilishi kerak.

Yuqorida sanab o'tilgan kompyuterlardan foydalanish ta'siridan tashqari, psixolog Dyukning so'zlariga ko'ra, kompyuter psixodiagnostik tekshiruvini tashkil qilish uchun sifat jihatidan yangi imkoniyatlarni taqdim etadi.

Dinamik va polimodal stimulyatsiya. Zamonaviy kompyuterning displey ekranida kompyuter grafikasi yordamida dinamik ob'ektlarni tasvirlash mumkin, bu esa testni o'tkazish uchun model faoliyatini real faoliyatga yaqinlashtiradi, bashorat qilish uchun test mo'ljallangan [292]. Polimodal stimulyatsiya qilish imkoniyati ham printsiptial jihatdan - uning vizual va eshitish shakllarining kombinatsiyasi.

Sinov stimullarini taqdim etishning o'zgaruvchan tartibi.' Ushbu imkoniyatning eng oddiy amalga oshirilishi tasodifiy tajribalar uchun zarur bo'lgan ogohlantiruvchi ketma-ketlikni tashkil qilishning tasodifiy tartibidir. Moslashuvchan test ham shu printsipt asosida qurilgan bo'lib, unda sub'ektga topshiriladigan vazifalar ketma-ketligi uning oldingi topshiriqlarga javoblari natijalariga bog'liq. Natijada, ko'p bosqichli test jarayonida sub'ektga butun testning diagnostika qobiliyatini saqlab qolgan holda, ancha kam topshiriqlar berilishi mumkin. Moslashuvchan yondashuv tufayli sinovning murakkabligi va vaqtini sezilarli darajada qisqartirish mumkin.

Vaqt psixodiagnostik tekshiruv omili sifatida. Psixodiagnostika kompyuter yordamida psixodiagnostik testning kerakli sur'atini tartibga solishi va sozlashi mumkin. Bu sur'at ham psixodiagnostikaning bevosita ishtirokisiz avtomatik ravishda tanlanishi mumkin. Boshqa tomondan, vaqt to'g'ri diagnostika parametri bo'lib xizmat qilishi mumkin, masalan, sub'ektning test savollariga javoblarining vaqtinchalik dinamikasi ko'rsatkichi.

Axborotni qayta ishlashning murakkab algoritmlari. Shkalalarni, indekslarni, yordamchi ko'rsatkichlarni hisoblash, ma'lumotlar bankida pretsedentlarni qidirish bilan bog'liq diagnostik tahlillarni o'tkazish va hokazolar uchun turli xil mehnat talab qiladigan protseduralarni tezda amalga oshirish mumkin.

Psixodiagnostik ma'lumotlar banki. Psixodiagnostik tadqiqotlar natijalari to'plangan ma'lumotlar bankini yuritish sub'ektlarning turli kontingentlari uchun ishonchli, empirik asoslangan test me'yorlarini olish jarayonini sezilarli darajada tezlashtirishi mumkin. Psixodiagnostik ma'lumotlar bankining mavjudligi psixodiagnostika amaliyotining ko'plab yaxshi o'rganilgan holatlaridan

pretsedentlarni izlashga asoslangan diagnostika yondashuvini keng qo'llash uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi.

O'yin motivatsiyasi. O'yin motivatsiyasini "yoqish" test jarayonining jozibadorligini oshiradi va natijalarning ishonchliligini oshiradi. Kompyuter o'yinlari yordamida siz muayyan turdagi faoliyatni taqlid qilishingiz mumkin. Kompyuter psixodiagnostik o'yinida og'zaki va og'zaki bo'lmagan ogohlantirishlarni birlashtirish mumkin. Bir tomondan, kompyuter o'yini anketa testlari va mezonlarga yo'naltirilgan faoliyat testlari funktsiyalarini birlashtira oladi. Boshqa tomondan, o'yin komponenti imtihonchini chalg'itishi mumkin. Kompyuter psixodiagnostikasining ko'rib chiqilayotgan yo'nalishini rivojlantirishga misol sifatida KIM-88 kompleksi - "o'yin texnikasi majmuasi" [291] bo'lishi mumkin.

Natijalarni ko'rsatish. Zamonaviy kompyuterlardagi ma'lumotlarni ko'rsatish vositalari yordamida displey ekranida yoki shaxsiy profil, grafik yoki jadval ko'rinishida psixodiagnostik tekshiruv natijalarini, shuningdek so'rov natijalarini chiqarishni tashkil qilish mumkin. berilgan psixodiagnostik ko'rsatkich qiymatlarini taqsimlash diagrammalari va gistogrammalari orqali sub'ektlarning namunasi. Ko'p o'lchovli testlar natijalarini ikki va uch o'lchovli rasmlarga aylantirish va ko'rsatish uchun masshtablash usullaridan foydalanish mumkin, bu esa u yoki bu ko'p o'lchovli texnikalar bo'shlig'ida tekshirilayotganlarning guruhlarini baholash imkonini beradi.

Intellektual interfeys. Psixodiagnostik ekspertiza tayyorlash va uni amalga oshirish jarayonida turli ma'lumotnomalar, tushuntirishlar, tavsiyalar olish, shuningdek, kompyuter bilan muloqot orqali kengaytirilgan shaklda asosli psixodiagnostik xulosani olish imkoniyati.

Psixodiagnostik test natijalarining professional talqinini shakllantirish yoki eng malakali mutaxassislarning bilimlari to'plangan ekspert tizimini yaratish vazifasi yoki diagnostik pretsedentlarni empirik to'plash va rivojlantirish vazifasi sifatida qaraladi. tipik talqin qilish shakllari. Birinchi yondashuv nafaqat olingan talqinni olish, balki to'liq va izchil og'zaki psixologik xulosani qurishda qanday naqshlar yotgan savollarga asosli javoblarni topishga imkon beradi.

Kompyuter psixodiagnostika usullarini ishlab chiqish haqida batafsil ma'lumot muntazam nashr etiladigan Behavior Research Methods and Instrumentation jurnalida, shuningdek, Amerika Psixologiya Assotsiatsiyasining "Psixologiyada kompyuterdan foydalanish" ma'lumotnomasida nashr etilgan. Dasturiy ta'minot katalogi.

Psixodiagnostik testlarning kompyuter versiyalarini yaratish bo'yicha mahalliy

amaliyotda L.N. tomonidan ishlab chiqilganlarga asoslangan test dasturlarini ta'kidlash kerak. Sobchik algoritmlari [251]. Bularga, xususan, standartlashtirilgan multifaktorial shaxsni o'rganish usuli (SMIL) testi uchun kompyuter dasturlari, rang tanlash usulining kompyuter talqini, Eyzenkning intellektual testlari asosida tuzilgan kompyuter dasturi va boshqalar kiradi. Bir nechta kompyuter versiyalari mavjud. psixodiagnostik anketalar MMPI, 16-FLO Cattell va boshqa usullar (A.S. Oganezov va O.V. Sumenko, O.K. Tixomirov va boshqalar, A.G. Shmelev va boshqalar).

Murakkab eksperimentlar o'tkazish uchun mo'ljallangan kompyuter psixodiagnostika tizimlarini yaratish bo'yicha ham ishlar olib borilmoqda. Amaliy maqsadlar uchun kompyuter tizimlarining maxsus vositalari natijalari testlar akkumulyatori shaklida sub'ektlar psixikasining turli tomonlarini aks ettiruvchi psixodiagnostika usullari to'plamini tuzishga imkon beradi. Kompyuter tizimidagi testlar batareyasi uchun yagona ma'lumotni qo'llab-quvvatlash ko'pincha integral psixodiagnostik ko'rsatkichlarni sintez qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi [82].

Amaliy kompyuter psixodiagnostika tizimiga misol sifatida "Psixologik diagnostikaning avtomatlashtirilgan tizimi" diagnostika majmuasi - ASPD [27]. ASPD yoshlarning professional diagnostikasi bilan bog'liq bir qator vazifalarni hal qilish uchun mo'ljallangan. Tizim kasbiy qiziqishlar va moyilliklarni, diqqat va xotira xususiyatlarini, ayrim maxsus qobiliyatlarni va shaxsning individual xarakteristik xususiyatlarini baholashning 17 ta ekspress usullarini o'z ichiga oladi.

ASPD Orientir avtomatlashtirilgan axborot tizimining bir qismi bo'lib, unga AIPS - avtomatlashtirilgan axborot-qidiruv tizimi, APKS - avtomatlashtirilgan kasbiy maslahat tizimi, ASPA - abituriyentlarni kasbiy tanlashning avtomatlashtirilgan tizimi, ASAS - talabalarni moslashtirishning avtomatlashtirilgan tizimi va ASOD - ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan qayta ishlash kiradi. tizimi. Xususan, ASPA universitet kontingentini optimal shakllantirish masalalarini hal qilish uchun mo'ljallangan: uning yordami bilan abituriyentlarning intellektual salohiyati va kasbiy yaroqliligi baholanadi, o'qitishning muvaffaqiyati bashorat qilinadi va mutaxassislik bo'yicha kasbiy tanlov amalga oshiriladi. institut.

Tadqiqot kompyuter psixodiagnostika tizimlaridan biri "ALISA" avtomatlashtirilgan mantiqiy-o'yin tizimidir [84]. Tizim ommaviy va interaktiv real vaqt rejimlarida ishlaydi. Foydalanuvchi-psixologga maxsus dasturlash tili taqdim etiladi, bu unga turli xil psixodiagnostika usullarining avtomatlashtirilgan versiyalarini tezda yaratish, tuzatish va tahrirlash imkonini beradi.

Boshqa kompyuterlashtirilgan tizim "KSIDO" psixologiya, vizual idrok etish

psixofiziologiyasi, psixodiagnostik tekshiruvlar va FORTRAN va BASIC dasturlash tillarini kompyuterlashtirilgan holda o'qitish sohasidagi eksperimental tadqiqotlar va diagnostika uchun mo'ljallangan [254]. "Diagnostika" dasturiy majmuasi psixodiagnostik ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash tartibini avtomatlashtirish imkonini beradi. Ushbu paket standartlashtirilgan blankalardan foydalangan holda 16 ta fanni parallel tekshirish imkoniyatini beradi. Ushbu usullar yopiq turdagi javoblarga ega bo'lgan belgilangan miqdordagi vazifalarni o'z ichiga olgan barcha usullarni o'z ichiga oladi - 16-FLO, SMIL, PDO Lichko, Rotter va boshqalar, nazorat ro'yxatlari va Leary matritsasi testlari, juftlashtirilgan baholashlar, xarakter o'xshashligi va boshqalar, afzallik testlari (masalan, , Luscher testi), bepul og'zaki yoki grafik javoblarni ta'minlamaydigan alohida bo'sh qobiliyat testlari. Kompyuter psixodiagnostikasini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari, V.A. Dyuk, birinchi navbatda, psixodiagnostik ma'lumotlarning ishlab chiqilgan ma'lumotlar bazalarini yaratish bilan bog'liq. Geterogen ma'lumotlarni saqlash uchun maxsus tizimlarni tashkil qilish va saralash tartiblarini amalga oshirish, turli xil murakkablikdagi so'rovlar bo'yicha ma'lumotlarni qidirish va hokazo. Bunday tizimlar axborot ma'lumotlar bazalari deb ataladi. Ma'lumotlar bazalarining asosiy vazifasi heterojen ma'lumotlarning ichki tasvirini birlashtirish va turli xil algoritmlar uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarning takrorlanishini bartaraf etishdir. Zamonaviy kompyuterlar asosida axborot bazalarini yaratish va ulardan foydalanish psixodiagnostika jarayonlarini sezilarli darajada faollashtirishni ta'minlaydi.

Ikkinchidan, kompyuter axborot texnologiyalarining faol rivojlanayotgan sohasi psixodiagnostik ma'lumotlarni tahlil qilish uchun kompyuter usullarini takomillashtirishdir. Ma'lumotlarni tahlil qilish usullari, qoida tariqasida, dispersiya, korrelyatsiya, regressiya, faktorial, diskriminant va klaster tahlilining taniqli protseduralarini, shuningdek, ko'p o'lchovli amaliy statistikaning boshqa protseduralarini o'z ichiga olgan amaliy dasturiy paketlar shaklida amalga oshiriladi. Ushbu protseduralar chiziqli diagnostika qoidalari sinfiga kiradi va psixodiagnostikada ustunlik qiladi, ammo differensial psixometriyaning ko'plab muammolarini hal qilish uchun ularni qo'llashning etarliligi ma'lum shubhalarni keltirib chiqaradi - ular diagnostika xususiyatlarida mavjud bo'lgan qimmatli diagnostika ma'lumotlarini olish imkoniyatini cheklaydi. eksperimental ma'lumotlarning tuzilishi.

So'nggi paytlarda naqshni aniqlash nazariyasi usullarini qo'llashda o'rnatilgan psixodiagnostik yondashuvlarga tobora ortib borayotgan alternativa kuzatilmoqda. Mutaxassislarining fikriga ko'ra, naqshni tanib olishning ko'plab matematik modellari mavjud bo'lib, ular geometrik tasvirga va xususiyat fazosida tanib olinadigan ob'ektlarning xususiyatlarini talqin qilishga asoslangan. Shu bilan birga, psixodiagnostikada naqshni aniqlash algoritmlaridan cheklangan foydalanish, birinchi navbatda, eksperimentator psixodiagnostik tadqiqotlarni o'tkazishda ishlahi kerak bo'lgan xususiyatlar maydonining yuqori o'lchovliligi bilan bog'liq. Kompyuter

axborot texnologiyalarining rivojlanishi bunday ma'lumotlarni tahlil qilish uchun kuchli matematik apparatdan foydalanishga va natijada psixodiagnostikani takomillashtirishning eng yaqin real istiqboli sifatida naqshni aniqlash nazariyasi usullarini qo'llashga imkon beradi.

Uchinchidan, kompyuter psixodiagnostikasining rivojlanish istiqbollari intellektual psixodiagnostika tizimlarini yaratish bilan bog'liq. Intellektual tizimlar, masalan, tabiiy tilda nutq va matnlarni tushunish va sintez qilish, tasvirlarni tahlil qilish, qayta ishlash va sintez qilish, bir tabiiy tildan ikkinchi tabiiy tilga tarjima qilish, o'zgaruvchan muhitda qaror qabul qilish va hokazo kabi amaliy vazifalarni kompyuterda bajarish uchun mo'ljallangan. Intellektual tizimlar variantlaridan biri turli manbalardan olingan bilimlarni to'plashi va mutaxassislarning o'z tajribalari asosida qarorlar qabul qilish jarayonini modellashtirishi mumkin bo'lgan ekspert tizimlardir.

Oddiy ekspert tizimining asosiy komponentlari aqlli foydalanuvchi interfeysi, bilimlar bazasi va hal qiluvchi hisoblanadi. Intellektual foydalanuvchi interfeysi o'rganilayotgan hududdagi tabiiy tildagi xabarlar mazmunini to'g'ri baholash imkonini beruvchi aloqa tizimining mavjudligi, ilg'or grafik vositalariga ega, matnli xabarni tegishli muhitga singdirishni ta'minlaydigan bilimlardan foydalanadi, ilg'or mantiqiy vositalar yordamida bilvosita ma'lumotlarni tahlil qila oladi va foydalanuvchining iltimosiga binoan unga odamga tanish shaklda javoblar berishi va bu javoblar qanday olinganligini tushuntirishi mumkin. Bilimlar bazasi ko'rib chiqilayotgan mavzuni va ushbu sohadagi haqiqiy bilimlarni tavsiflovchi uzoq muddatli ma'lumotlarni saqlaydi. Yechishchi bilimlar bazasi ob'ektlarini manipulyatsiya qilishni ta'minlaydi [82]. Psixodiagnostika sohasida ekspert tizimlarini yaratish bo'yicha ishlar dastlabki bosqichda.

Kompyuter psixodiagnostikasini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bunday test tizimiga bo'lgan munosabat tabiatiga sezilarli darajada ta'sir qiladi. **KELISHDIKMI.** Tixomirov va uning hamkasblari psixodiagnostikaning testga bo'lgan munosabatining o'zgarishi ularning faoliyatidagi kompyuterlashtirishga olib keladigan o'ziga xos o'zgarishlar bilan bog'liqligini aniqladilar [270]. Bu imtihon vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi, psixologni mashaqqatli muntazam ishlardan ozod qiladi va yanada murakkab muammolarni hal qilish uchun ijodiy imkoniyatlarini kengaytiradi. Kompyuterlashtirilgan testning afzalliklarini bilish tashqi moddiy va obro'li motivlar yoki ichki kognitiv motivatsiya bilan bog'liq ijobiy munosabatni keltirib chiqarishi mumkin.

Biroq, kompyuterlashtirilgan testning joriy etilishi unga nisbatan salbiy

munosabatning shakllanishi bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin, bu esa kompyuterni psixodiagnostik faoliyat uchun yangi vosita sifatida qabul qilinishiga to'sqinlik qiladi. Bunday munosabatni odatiy faoliyat usullarini o'zgartirishni istamaslik, qayta o'rganish, yangi sharoitlarda yanada intensiv ishlash, yangi talablarga dosh berolmaslik qo'rquvi bilan aniqlash mumkin.

Sub'ektlarning kompyuterlashtirilgan testlarga bo'lgan munosabati ularning o'zini o'zi bilish va boshqalar uchun ma'lumotni shakllantirish uchun o'ziga xos motivatsiyasi bilan belgilanadi. Ushbu motivlarni amalga oshirish vositasi sifatida kompyuter ularda ijobiy yoki salbiy munosabatni uyg'otadi. Shu bilan birga, ularning faoliyatida kompyuterga munosabatini shakllantirishda ishtirok etuvchi boshqa hamrohlik qiluvchi motivlarni aniqlash mumkin - kognitiv, kommunikativ, o'yin. Shu bilan birga, savollarni taqdim etish tezligi, ularning displey ekranida tashkil etilishi, hamkor bilan bo'lgani kabi kompyuter bilan muloqot qilish imkoniyati ham jozibador. Yangi turdagi munosabatlarning namoyon bo'lishi odamning kompyuter bilan ishlashga tayyorgarligi darajasiga bog'liq.

Kompyuterlashtirilgan testlarni o'tkazish jarayonida sub'ektlarda psixodiagnostik protsedura sifatini pasaytiradigan salbiy motivlarning ayrim turlari ham paydo bo'lishi mumkin. Bu, odatda, uzoq muddatli sinov paytida sodir bo'ladi, monotonlik, dialogning mashina tomonidan o'rnatilishi aqliy to'yinganlik, charchoq va xatolarga olib keladi. Himoya motivlarining namoyon bo'lishi, masalan, o'z shaxsiy xususiyatlarini o'z-o'zini oshkor qilmaslik yoki test ma'lumotlarini qasddan buzish uchun ongli motivlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin; bunday hollarda kompyuter himoya motivatsiyasini amalga oshirish vositasidir.

So'rovga turlicha munosabatda bo'lgan guruhlarini ajratib ko'rsatish mumkin. Masalan, empirik ma'lumotlarga ko'ra, himoya motivatsiyasining o'sishi tendentsiyasi sertifikatlash maqsadida kompyuterlashtirilgan testdan o'tayotgan shaxslar va kompyuterlar va ulardan foydalanish bilan professional ravishda bog'liq bo'lganlar uchun odatiy holdir. Bu tendentsiya o'z-o'zini bilish maqsadida sinovdan o'tgan va kompyuterni yaxshi bilmaydigan odamlar guruhida kamroq seziladi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash kerakki, kompyuter psixodiagnostikasining rivojlanishidagi so'zsiz yutuqlarga va uning katta istiqbollariga qaramay, imtihonni shakllantirish, natijalarni tahlil qilish dasturlarini tanlash va ularni talqin qilishda psixodiagnostikaning roli juda muhim bo'lib qolmoqda. "Inson ruhiyatining sezgi va ijodiy faolligini, uning tarafkashlik va tanlab olish qobiliyatini, idrok yaxlitligi va intiqlik in'omini hech narsa almashtira olmaydi. Ammo inson xotirasini yuz baravar kengaytirish, ma'lumotlarning ishonchliligini aniqlash, natijalarni dinamik baholash va keng ko'lamli tadqiqotlarni statistik qayta ishlash uchun turli xil variantlarni taklif qilish, psixodiagnostika usullarining ob'ektivligini maksimal darajada oshirish va

olingan ma'lumotlarni qat'iy mantiqiy tizimga keltirish. spekulyativ xulosalar uchun joy yo'q - bu bizga kompyuter yordam beradi. U insonning tafakkurini tartibga soladi, uni qat'iy tizimli yondashuv darajasiga ko'taradi va uni faqat muhim mezonlarni tanlashga majbur qiladi, shafqatsizlarcha ko'proq chayqaladigan, ishonchsiz belgilarni rad etadi.

### **3. Kompyuterda psixologik testlar tuzish.**



### **3-mavzu. Bulutli texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalanish.**

#### **Reja:**

3.1. Bulutli texnologiyalar tushunchasi.

3.2. Bulutli texnologiyalar xizmatlari bilan ishlash.

Bulutli tizimlar tomonidan taqdim etilgan xizmatlar. Bulutli texnologiyalardan foydalanishda afzalliklari va kamchiliklari. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi. Bulutli texnologiyalar yordamida hujjatlar bilan hamkorligida ishlash. Google Docsdan foydalanishning asosiy afzalligi. Shaxsiy bulut. Umumiy bulut. Gibridd bulut.

#### **3.1. Bulutli texnologiyalar tushunchasi.**

**Bulutli texnologiyalar** - bu Internet-foydalanuvchiga Internet-xizmat sifatida kompyuter resurslari taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari. "Bulut" so'zi bu erda barcha texnik tafsilotlarni yashiradigan murakkab infratuzilmani ifodalovchi metafora sifatida mavjud. Bulutli hisoblash (bulutli hisoblash), shuningdek, "bulutli hisoblash" atamasi ham qo'llaniladi) ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasidir, unda foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida kompyuter resurslari va imkoniyatlari taqdim etiladi. Foydalanuvchi o'z ma'lumotlariga kirish huquqiga ega, ammo uni boshqarolmaydi va infratuzilma, operatsion tizim va o'zi ishlayotgan dasturiy ta'minot haqida qayg'urmasligi kerak. "Bulut" atamasi kompyuter tarmog'i diagrammasidagi Internet tasviriga asoslangan metafora sifatida yoki barcha texnik tafsilotlar yashiringan murakkab infratuzilma tasviri sifatida ishlatiladi. 2008 yilda nashr qilingan IEEE hujjatiga ko'ra, "Bulutli hisoblash bu paradigma bo'lib, unda ma'lumot Internet serverlarida doimiy ravishda saqlanadi va mijoz tomonidan vaqtincha saqlanadi, masalan, shaxsiy kompyuterlarda, o'yin pristavkalari, noutbuklar, smartfonlarda va hokazo. Bulutli ma'lumotlarni kontseptsiya sifatida qayta ishlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- 1) xizmat sifatida infratuzilma
- 2) xizmat sifatida platforma
- 3) dastur sifatida xizmat sifatida
- 4) ma'lumotlar xizmat sifatida
- 5) xizmat sifatida ish joyi



### 3.1.1-rasm Bulutli texnologiyalar xizmati.

Internetning foydalanuvchilarga ma'lumotlarni qayta ishlashga bo'lgan ehtiyojlarini qondira olishiga umumiy ishonch mavjud bo'lgan boshqa texnologik tendentsiyalar. Bulutli texnologiyalar uchun eng muhim xususiyat foydalanuvchilarning Internet-manbalarini notekis talab qilishidir. Ushbu notekislikni bartaraf etish uchun yana bir oraliq qatlam qo'llaniladi - *serverni virtualizatsiya qilish*. Shunday qilib, yuk virtual serverlar va kompyuterlar o'rtasida taqsimlanadi.

**Bulutli texnologiyalar** - Bu xizmatlarni taqdim etuvchi turli xil tushunchalarni o'z ichiga olgan bitta katta tushunchadir. Masalan, dasturiy ta'minot, infratuzilma, platforma, ma'lumotlar, ish joyi va boshqalar. Bularning barchasi nima uchun kerak? Bulutli hisoblash deb nimaga aytilmaydi? Birinchisi - mahalliy kompyuterda oflayn hisoblash. Ikkinchidan, xizmatga ayniqsa murakkab hisob-kitoblarni bajarish yoki ma'lumotlar qatorini saqlash buyurilganida, "kommunal hisoblash" (kommunal hisoblash). Uchinchidan, bu kollektiv (tarqatilgan) hisoblash (gridcomputing). Amalda, ushbu barcha turdagi hisob-kitoblar orasidagi chegaralar etarlicha loyqa.

Biroq, bulutli hisoblashning kelajagi yordamchi va tarqatilgan tizimlarga qaraganda ancha katta.

**Bulutli ma'lumotlarni saqlash** - Onlayn saqlash modeli, unda ma'lumotlar tarmoqda tarqatilgan ko'plab serverlarda saqlanadi va mijozlar, asosan uchinchi tomon tomonidan foydalanish uchun taqdim etiladi. O'zining maxsus serverlarida ma'lumotlarni saqlash uchun ushbu maqsadlar uchun maxsus sotib olingan yoki ijaraga olingan modeldan farqli o'laroq, serverlar soni yoki har qanday ichki tuzilishi umuman mijozga ko'rinmaydi. Ma'lumotlar mijoz nuqtai nazaridan bitta yirik virtual serverni ifoda etadigan bulut deb nomlangan holda saqlanadi va qayta ishlanadi. Jismoniy jihatdan, bunday serverlar bir-biridan uzoqroq, turli qit'alar joylashgan joyga qadar joylashgan bo'lishi mumkin. "Bulut" nima ekanligini tushunish uchun ushbu sonning tarixidan boshlash kerak. Siz tushunishingiz kerak: bu texnologiya haqiqatan ham yangi g'oyalar toifasiga kiradimi yoki bu g'oya unchalik yangi emasmi.

### **Bulutli texnologiyalar**

Bulutli hisoblash (hisoblash) - tarqatilgan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi, unda foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida kompyuter resurslari va imkoniyatlari taqdim etiladi.

Bulutli texnologiyalarning asosiy turlari quyidagilardan iborat:

**" Infratuzilma qanday xizmat"** ("Xizmat sifatida infratuzilma" yoki "IaaS")

**" Platforma qanday xizmat"** ("Platforma xizmat sifatida", " PaaS")

**"Dastur xizmat sifatida"** ("Dastur xizmat sifatida" yoki "SaaS").

Ushbu texnologiyalarning har birini batafsil ko'rib chiqing.

### **Xizmat sifatida infratuzilma (IaaS)**

IaaS - bulutli hisoblash tushunchasiga asoslangan xizmat sifatida kompyuter infratuzilmasini taqdim etish. IaaS uchta asosiy tarkibiy qismdan iborat:

Uskuna (serverlar, saqlash tizimlari, mijoz tizimlari, tarmoq uskunalari)

Operatsion tizimlar va tizim dasturlari (virtualizatsiya, avtomatlashtirish, asosiy resurslarni boshqarish vositalari)

O'rta dastur (masalan, tizimlarni boshqarish uchun)

IaaS virtualizatsiya texnologiyasiga asoslangan bo'lib, uskunadan foydalanuvchiga uni biznesning hozirgi ehtiyojlariga javob beradigan qismlarga ajratish va shu bilan mavjud hisoblash quvvatidan foydalanish samaradorligini oshirishga imkon beradi. Foydalanuvchi (kompaniya yoki dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchisi) faqat server vaqti, disk maydoni, tarmoqning o'tkazish qobiliyati va ishlashi uchun zarur bo'lgan boshqa manbalar uchun haq to'lashi kerak. Bundan tashqari, IaaS mijozga bitta integratsiyalashgan platformada boshqarish funksiyalarini to'liq taqdim etadi. IaaS kapital va operatsion xarajatlarni kamaytirgan holda, murakkab ma'lumotlar markazi, mijozlar va tarmoq infratuzilmalarini qo'llab-quvvatlash zaruriyatini yo'q qiladi. Bundan tashqari, siz umumiy infratuzilma doirasida xizmat ko'rsatishda qo'shimcha tejashga erishishingiz mumkin.

### **Xizmat sifatida platforma (PaaS)**

- ✓ *PaaS - bu veb-ilovalarni xizmat sifatida ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish, joylashtirish kengayish qobiliyati*
- ✓ xatolarga bardoshlilik;
- ✓ virtualizatsiya
- ✓ xavfsizlik

*va qo'llab-quvvatlash uchun o'rnatilgan platformani taqdim etish.*

Veb-ilovalarni o'rnatish uchun ishlab chiqaruvchidan apparat va dasturiy ta'minot sotib olishning hojati yo'q, ularni qo'llab-quvvatlashni tashkil qilishning hojati yo'q. Mijoz uchun kirish ijara asosida tashkil qilinishi mumkin.

Ushbu yondashuv quyidagi afzalliklarga ega:

Masshtabliligi *PaaS* ilova tomonidan xizmat ko'rsatiladigan foydalanuvchilar soniga qarab, zarur resurslarni avtomatik ravishda taqsimlashni va ozod qilishni o'z ichiga oladi.

*PaaS* Veb-ilovalarni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish, joylashtirish va qo'llab-quvvatlash uchun o'rnatilgan platforma sifatida veb-ilovalarni ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va joylashtirish bo'yicha operatsiyalarning butun ro'yxati bitta integratsiyalashgan muhitda bajarilishi mumkin va shu bilan individual bosqichlarni qo'llab-quvvatlash xarajatlarini yo'q qiladi.

Dastlabki kodni yaratish va uni ishlab chiquvchilar jamoasi ichida baham ko'rish qobiliyati unga asoslangan dasturlarni yaratish samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi *PaaS*.

### **Dastur xizmat sifatida (SaaS).**

**SaaS** - dasturni oxirgi foydalanuvchilarga talab bo'yicha xizmat sifatida taqdim etishni o'z ichiga oladigan dasturni tarqatish modeli. Bunday dasturga kirish tarmoq orqali va ko'pincha Internet-brauzer orqali amalga oshiriladi. Bunday holda, SaaS modelining mijoz uchun asosiy afzalligi - o'rnatish va yangilash va unga ishlaydigan dasturiy ta'minotni o'rnatish, yangilash va xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlarning etishmasligi. Maqsadli auditoriya - oxirgi foydalanuvchilar.

SaaS modelida:

- ilova masofadan foydalanish uchun moslangan;
- bir nechta mijoz bitta dasturdan foydalanishi mumkin;
- xizmat uchun to'lov har oylik obuna sifatida yoki tranzaktsiyalarning umumiy miqdoridan kelib chiqib olinadi;
- dasturni qo'llab-quvvatlash allaqachon to'lovga kiritilgan;
- dastur xodimlarga mijozlarga muammosiz va oshkora yangilanishi mumkin.

Dasturiy ta'minotni ishlab chiquvchilar nuqtai nazaridan, SaaS modeli mijozga dasturiy ta'minotni saqlash, nusxalash va o'rnatish imkoniyatiga ega emasligi sababli

dasturiy ta'minotdan litsenziyasiz foydalanish bilan samarali kurashishga imkon beradi.

Aslida, SaaS dasturiy ta'minoti ichki axborot tizimlariga yanada qulay va tejamkor alternativa sifatida qaralishi mumkin.

SaaS mantig'ini rivojlantirish - bu tushuncha *VaaS (Ish joyi xizmat sifatida - xizmat sifatida ish joyi)*. Ya'ni, mijoz o'z ixtiyorida barcha kerakli dasturiy ta'minot bilan to'liq jihozlangan virtual ish stantsiyasini oladi.

#### Ma'lumotni saqlash va zaxiralash

Bulut xizmatlarining har uch turi bir-biri bilan bog'langan va birlashtirilgan tuzilmani anglatadi.

Xizmatlarni taqdim etishning turli usullariga qo'shimcha ravishda, bulutli tizimlarni joylashtirishning bir nechta variantlari mavjud:

**Xususiy bulut** - Mijoz va xizmat ko'rsatuvchi provayder bo'lgan bitta kompaniya ichida xizmatlarni ko'rsatish uchun foydalaniladi. Bu kompaniya tashkilot ichida o'zi uchun yaratganda "bulutli kontseptsiya" ni amalga oshirish uchun imkoniyat. Birinchi amalga oshirish *xususiy bulut* mijozlar ushbu kontseptsiya bilan tanishishda duch keladigan muhim masalalardan birini - axborot xavfsizligi nuqtai nazaridan ma'lumotlarni himoya qilishni bekor qiladi. Bulut kompaniyaning o'zi tomonidan cheklanganligi sababli, bu muammo standart mavjud usullar bilan hal qilinadi. Uchun *xususiy bulut* Ishlamayotgan yoki samarasiz ishlatilgan resurslardan foydalanish sababli asbob-uskunalar narxining pasayishi xarakterlidir. Shuningdek, logistika vositalarini qisqartirish orqali uskuna sotib olish narxini pasaytirish (qaysi serverlarni, qanday konfiguratsiyada, qanday ishlab chiqarish hajmini, har safar qancha joy ajratish kerakligini va hokazolarni o'ylamaymiz).

Aslida, kuch har bir paydo bo'layotgan vazifaga emas, balki, o'rtacha aytganda, ortib borayotgan yuk bilan mutanosib ravishda ortib bormoqda. Va rejalashtirish, sotib olish va amalga oshirish - ishlab chiqarishda yangi vazifalarni boshlash osonlashadi.

**Umumiy bulut** - Tashqi mijozlarga xizmat ko'rsatish uchun bulutli provayderlar tomonidan ishlatiladi.

**Aralash (gibrid) bulut** - yuqoridagi ikkita joylashtirish modelidan birgalikda foydalaniladi.

Internet odamlar hayotining ajralmas qismiga aylandi va muntazam ravishda turli xil vazifalarni bajarishga yordam beradigan yangi imkoniyatlar paydo bo'ldi. Yangilik - bu turli sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lgan bulutli texnologiyalar: ta'lim, tibbiyot, logistika va boshqalar.

### **3.2. Bulutli texnologiyalar xizmatlari bilan ishlash.**

Aniqlashdan boshlaylik, chunki bulutli texnologiyalar foydalanuvchiga qurilmaga dasturlarni o'rnatmasdan ma'lumotlarga kirish imkoniyatini anglatadi, chunki barcha qo'llab-quvvatlovchilar serverlar tomonidan ta'minlanadi. Bunday xizmatlar bepul va pullik bo'lishi mumkinligini bilish juda muhim va barchasi so'rovlarga bog'liq. Bulutli texnologiyalardan foydalanish nimani anglatishini tushunish uchun ularning oddiy sharoitlardan farqini tushunishingiz kerak.

1. Masalan, elektron pochta mijozni kompyuterga o'rnatilganda va barcha ma'lumotlar qattiq diskda saqlanganda elektron pochta oling. Bunday holda, foydalanuvchi fayllar bilan nima qilishni hal qiladi.
2. Agar biz brauzer orqali foydalanadigan pochta haqida gapiradigan bo'lsak, unda bu allaqachon texnologiya. Bu erda aniqki, agar serverda muammolar bo'lsa, u holda pochtaga kirish yo'qoladi.

#### Bulutli xizmatlarning afzalliklari

Boshlash uchun, keling, mavjud pluslarga to'xtalib o'tamiz, ular quyidagilardan iborat:

1. Ma'lumotni saqlash uchun siz qimmatbaho kompyuter va aksessuarlarni sotib olishingiz shart emas, chunki hamma narsa "bulutda" saqlanadi.

2. Kompyuterning ishlashi yaxshilanadi, chunki ofis ishlarida va boshqa sohalarda bulutli texnologiyalar masofadan turib dasturlarni boshqaradi, shuning uchun kompyuterda juda ko'p bo'sh joy qoladi.

3. Har yili texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq muammolar kamayadi, chunki jismoniy serverlar soni doimiy ravishda kamayib boradi va dasturiy ta'minot doimo yangilanib turadi.

4. Dasturni sotib olish narxi kamayadi, chunki dasturni "bulut" uchun faqat bir marta sotib olish kerak va bu hammasi, va ba'zida siz uni ijaraga buyurtma qilishingiz ham mumkin.

5. Bulutli texnologiyalar saqlanadigan ma'lumotlar miqdorida cheklolarga ega emas. Aksariyat hollarda bunday xizmatlar hajmi millionlab gigabaytni tashkil qiladi.

6. Dasturlar avtomatik ravishda yangilanadi, shuning uchun yuklab olingan dasturlarda bo'lgani kabi, bunga rioya qilishning hojati yo'q.

7. "Bulut" dan har qanday operatsion tizimda foydalanish mumkin, chunki dasturlarga kirish veb-brauzerlar orqali amalga oshiriladi.

8. Yangi bulutli texnologiyalar sizga har doim hujjatlarga kirish huquqini beradi, chunki asosiysi Internetning mavjudligi.

9. Yaxshi xavfsizlik va ma'lumotlarni yo'qotishdan himoya qilish, chunki yuborilgan ma'lumotlar avtomatik ravishda saqlanadi va nusxalari zaxira



serverlarga tashlanadi.



## Bulutdagi noqulayliklar

Bu "bulut" va siz bilishingiz va e'tiborga olishingiz kerak bo'lgan bir qator kamchiliklarga ega:

1. Internet mavjud bo'lmaganda kirish imkoni bo'lmaydi va agar u bo'lmasa, unda faqat kompyuterga yuklab olingan hujjatlar bilan ishlash mumkin bo'ladi. Ta'kidlash joizki, Internet tez va sifatli bo'lishi kerak.
2. O'rnatilgan dasturga qaraganda katta hajmdagi ma'lumotlarni uzatishda bulut xizmati asta-sekin ishlashi mumkin.
3. Xavfsizlik kamdan-kam hollarda, lekin ko'p holatlarda Cloudzaxira nusxalarini yaratadi, shuning uchun tashvishlanishga hojat yo'q.
4. Ko'pchilik sizga bir qator xizmatlarni taqdim etish uchun pul to'lashingiz kerakligidan xijolat tortadi, ammo bu odamlar pul ishlashlari kerak bo'lgan biznes loyihadir.

### *Bulutli dastur*

Bulut xizmatlarining ma'lum tasnifi mavjud, shuning uchun ushbu "bulutlar" toifalari quyidagicha ajratiladi:

1. **Umumiy.** Bu ko'p sonli kompaniyalar va xizmatlar tomonidan darhol foydalanilishi mumkin bo'lgan IT infratuzilmasi. Abonent istalgan kompaniya va individual bo'lishi mumkin. Umumiy bulutli texnologiyalardan foydalanuvchilar "bulut" ni boshqarish va boshqarish imkoniyatiga ega emaslar, chunki faqat xizmat egasi buni amalga oshiradi.
2. **Xususiy.** Bulutli texnologiyalar turlarini tavsiflab, siz faqat bitta tashkilot manfaati uchun boshqariladigan va ishlaydigan ushbu xavfsiz IT infratuzilmasi to'g'risida to'xtashingiz kerak. U mijozning xonasida yoki tashqi operatorlarda joylashtirilishi mumkin.
3. **Gibrid.** Ushbu tur oldingi variantlarning ikkalasining asosiy afzalliklariga ega. Bunday "bulut" aksariyat hollarda mavsumiy faoliyat davrlariga ega bo'lgan tashkilotlar tomonidan qo'llaniladi, ya'ni etarli IT-

infratuzilma mavjud bo'lmaganda, quvvatning bir qismi bulut texnologiyalariga o'tadi.

### Bulutli ta'lim

Kompyuterlar va Internet ta'lim tizimiga bir qator vazifalarni bajarish jarayonini takomillashtirish va osonlashtirish uchun kirishdi. O'quv jarayonidagi bulutli texnologiyalardan quyidagi maqsadlarda foydalanish mumkin:

1. Xodimlarning muhim hujjatlar bo'yicha hamkorligini tashkil etish, masalan, yillik reja yoki dastur. Ularning har biri hujjatning qismi uchun javobgardir va agar kerak bo'lsa, barcha foydalanuvchilar sharhlar qoldirishlari va ma'lumotlarni to'ldirishlari mumkin.

2. Umumiy loyihaviy ish, shuning uchun o'qituvchi topshiriqlarni talabalarga topshirishi, majburiyatlarni baham ko'rishi va hisobotlarni tekshirishi, sharh berishi mumkin.

3. Bulutli texnologiyalar elektron kundalikni yaratish va har qanday yozma topshiriqlarni uzatish uchun ishlatilishi mumkin. Bu uy maktabiga boradigan yoki biron bir sababga ko'ra darslarni o'tkazib yuboradigan bolalar uchun juda yaxshi tanlovdir.

### Logistikada bulutli texnologiyalar

Bulut transport va ombor logistika sohasida juda yaxshi imkoniyatlarga ega. Bulutli texnologiyalar yordamida zanjirning barcha ishtirokchilari, ya'ni jo'natuvchi, operatorlar, transport kompaniyasi va qabul qiluvchining to'liq o'zaro ta'sirini ta'minlash mumkin. Ularning barchasi qaerda bo'lishidan qat'i nazar, real vaqt rejimida muloqot qilishlari mumkin. Bulutli texnologiyalardan foydalanish quyidagi afzalliklarni taklif etadi:

- pudratchilar uchun ochiq tenderlar o'tkazish;
- eng muvaffaqiyatli yo'nalishlarni aniqlash;
- etkazib berishni boshqarish;
- barcha transport ma'lumotlarini qayta ishlash va saqlash;

- buyurtmalarni bajarish sifatini yaxshilash.

Xususiy bulut - bu bitta tashkilot foydalanishi uchun mo'ljallangan infratuzilma, shu jumladan bir nechta iste'molchilar (masalan, bitta tashkilot bo'linmalari), ehtimol ushbu tashkilotning mijozlari va pudratchilari. Xususiy bulutga tashkilotning o'zi, shuningdek, uchinchi tomon (yoki ularning har qanday birikmasi) egalik qilishi, boshqarishi va boshqarilishi mumkin va u jismonan ham, egasining yurisdiksiyasidan tashqarida ham mavjud bo'lishi mumkin.

Umumiy bulut - bu keng omma tomonidan bepul foydalanish uchun mo'ljallangan infratuzilma. Umumiy bulut tijorat, ilmiy va hukumat tashkilotlari (yoki ularning har qanday birikmasi) tomonidan boshqarilishi, boshqarilishi va boshqarilishi mumkin.

Gibrid bulut - bu noyob ob'ekt bo'lib qoladigan, ammo standartlashtirilgan yoki xususiy ma'lumotlar va amaliy ma'lumotlar uzatish texnologiyalari bilan o'zaro bog'liq bo'lgan ikki yoki undan ko'p turli xil bulutli infratuzilmalarning (xususiy, ommaviy yoki ommaviy) birikmasi (masalan, davlat resurslaridan qisqa muddatli foydalanish). bulutlar orasidagi yukni muvozanatlash uchun bulutlar).

Jamoa buluti - bu umumiy vazifalarni (masalan, vakolatxonalar, xavfsizlik talablari, siyosat va turli talablarga muvofiqlik) ega bo'lgan tashkilotlarning iste'molchilari ma'lum bir hamjamiyati (klani) foydalanishi uchun mo'ljallangan infratuzilma turi. Umumiy bulut kooperativ (birgalikda) egalik qilish, boshqarish va bir yoki bir nechta jamoat tashkilotlari yoki uchinchi tomonning (yoki ularning har qanday kombinatsiyasining) tarkibida bo'lishi mumkin va u egasining yurisdiksiyasi ichida ham, tashqarisida ham mavjud bo'lishi mumkin.

### *1.3 Bulutli texnologiyalar rivojlanishining asosiy yo'nalishlari*

Bulutli hisoblash tizimini rivojlantirishning to'rtta asosiy yo'nalishlari:

Ba'zi mahsulotlar foydalanuvchilarga to'g'ridan-to'g'ri saqlash tizimlari, o'rta dasturlar, hamkorlikni qo'llab-quvvatlash va ma'lumotlar bazalari kabi Internet xizmatlarini taqdim etadi.

Xizmat sifatida infratuzilma (**IaaS** Inglizcha Infrastructure-as-a-service) qayta ishlash, saqlash, tarmoq va boshqa fundamental hisoblash resurslarini o'zini boshqarish uchun bulutli infratuzilmadan foydalanish imkoniyati sifatida taqdim etiladi, masalan, iste'molchi operatsion tizimlar, platformalar va boshqalarni o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan o'zboshimchalik bilan dasturiy ta'minotni o'rnatishi va boshqarishi mumkin. dasturiy ta'minot. Iste'molchi operatsion tizimlarni, virtual saqlash tizimlarini va o'rnatilgan ilovalarni boshqarishi, shuningdek, mavjud tarmoq xizmatlari (masalan, xavfsizlik devori, DNS) ustidan cheklangan boshqaruvga ega bo'lishi mumkin. Bulutli provayder tomonidan bulutning jismoniy va virtual infratuzilmasi, jumladan tarmoq, serverlar, ishlatiladigan operatsion tizimlar va saqlash tizimlarining monitoringi va boshqaruvi ta'minlanadi. Foydalanuvchilarga misollar (tizimni ishlab chiquvchilar, ma'murlar, IT-menejerlar).

Xizmat sifatida platforma (**PaaS** Inglizcha Platform-as-a-Service) - iste'molchiga bulutli infratuzilmadan yangi yoki mavjud ilovalarni (xususiy, buyurtma asosida ishlab chiqilgan yoki sotib olingan takrorlanadigan ilovalarni) keyinchalik joylashtirish uchun asosiy dasturiy ta'minotni joylashtirish uchun foydalanish imkoniyati berilgan model. Ushbu platformalar bulut provayderi tomonidan taqdim etiladigan amaliy dasturiy ta'minot - ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, o'rta dasturlar va dasturlash tillarining ish vaqti vaqtlarini o'z ichiga oladi. Bulutning asosiy jismoniy va virtual infratuzilmasi, shu jumladan tarmoq, serverlar, operatsion tizimlar, saqlashni, monitoring va boshqarish bulut ta'minotchisi tomonidan, ishlab chiqilgan yoki o'rnatilgan ilovalar, shuningdek, iloji bo'lsa, atrof-muhit (platforma) konfiguratsion parametrlari bundan mustasno, amalga oshiriladi. Foydalanuvchi misollari (dastur ishlab chiqaruvchilari, sinovchilar, ma'murlar)

Dastur xizmat sifatida (**SaaS** Inglizcha Software-as-a-service) - iste'molchiga bulutli infratuzilmada ishlaydigan va turli xil mijoz qurilmalarida yoki ingichka mijoz orqali, masalan brauzer orqali (masalan, veb-pochta orqali) yoki internet orqali ishlaydigan provayderning amaliy

dasturidan foydalanish imkoniyati taqdim etiladigan model. dastur interfeysi. Bulut provayderi tomonidan bulutning asosiy jismoniy va virtual infratuzilmasi, shu jumladan tarmoq, serverlar, operatsion tizimlar, saqlash yoki hatto alohida amaliy xususiyatlar (foydalanuvchi ilovalari konfiguratsionsozlamalarining cheklangan to'plami bundan mustasno) monitoringi va boshqarilishi amalga oshiriladi. Foydalanuvchi misollari (biznes foydalanuvchilari, dastur ma'murlari).

Boshqalar \*aaS: masalan:

DaaS (Desktop-as-a-Service) har bir foydalanuvchiga boshqa dasturlarni sozlash va o'rnatish qobiliyatiga ega bo'lgan standartlashtirilgan virtual ish stantsiyasini taqdim etadi. Kirish oddiy mijoz orqali tarmoq orqali amalga oshiriladi, bu odatiy kompyuterdan smartfongacha (GoogleChrome OS) har qanday narsa bo'lishi mumkin. CaaS (Communications-as-a-Service) - uchinchi tomon echimlari yordamida bitta korxonada ishchilari o'rtasida barcha turdagi aloqalarni (ovoz, pochta) tashkil qilish uchun dasturiy va apparat vositalarining birikmasi. SaaS-ga alternativa S + S (Software + Services) deb nomlangan Microsoft tomonidan targ'ib qilinadi va odatiySaaS va doimiy arzon dasturning kuchli tomonlarini birlashtiradi. Bu keng tarqalgan dastur, ammo masofaviy xizmatlarga e'tibor qaratish kerak. Bulutli hisoblash jiddiy texnologik tendentsiyaga aylanmoqda - ko'pgina mutaxassislarning fikriga ko'ra, keyingi besh yil ichida bulutli hisoblash nafaqat IT jarayonlarini, balki axborot texnologiyalari bozorini ham o'zgartiradi. Ushbu texnologiya tufayli har xil turdagi qurilmalar, shu jumladan kompyuterlar, noutbuklar, smartfonlar va PDA-lar foydalanuvchilari bulutli kompyuterlar provayderlari tomonidan taqdim etiladigan xizmatlar orqali dasturlarga, saqlash tizimlariga va hatto Internet dasturlarini ishlab chiqish platformalariga kirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. provayderlar serverlarida joylashtirilgan holat. Yuqorida aytilganlarning barchasidan kelib chiqib, xulosa qilish mumkinki, bulutli hisob-kitoblardan foydalanganda, axborot texnologiyalari iste'molchilari kapital xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin - ma'lumotlar uzatish markazlarini qurish, server va tarmoq uskunalari sotib olish, uzlyuksizlik va mavjudlikni ta'minlash uchun dasturiy ta'minot echimlari - bu

xarajatlarni o'zlashtirilmaydi. bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayder. Bundan tashqari, axborot texnologiyalari infratuzilmasining yirik ob'ektlarininguzoq vaqt qurilishi va foydalanishga topshirilishi va ularning boshlang'ich narxining yuqoriligi iste'molchilarning bozor talablariga moslashuvchan javob berish qobiliyatini cheklaydi, bulutli texnologiyalar esa hisoblash quvvatiga bo'lgan talabga deyarli darhol javob berish imkoniyatini beradi. Bulutli hisob-kitoblardan foydalanganda, iste'mol xarajatlari operatsion xarajatlarga yo'naltiriladi - shu bilan bulutli provayderlarning xizmatlari uchun to'lash xarajatlari tasniflanadi.

## **KEYSLAR BANKI**

«Keys-stadi» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganish, tahlil qilish asosida oʻqitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini oʻrganishda foydalanish tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari oʻz ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/Qanaqa (How), Nima-natija (What).

### **“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari**

<b>Ish bosqichlari</b>	<b>Faoliyat shakli va mazmuni</b>
1-bosqich: Keys va uning axborot taʼminoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"><li>• yakka tartibdagi audio-vizual ish;</li><li>• keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda);</li><li>• axborotni umumlashtirish;</li><li>• axborot tahlili;</li><li>• muammolarni aniqlash</li></ul>
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va oʻquv topshirigʻni belgilash	<ul style="list-style-type: none"><li>• individual va guruhda ishlash;</li><li>• muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash;</li><li>• asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li></ul>
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali oʻquv topshirigʻining yechimini izlash, hal etish yoʻllarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"><li>• individual va guruhda ishlash;</li><li>• muqobil yechim yoʻllarini ishlab chiqish;</li><li>• har bir yechimning imkoniyatlari va toʻsiqlarni tahlil qilish;</li><li>• muqobil yechimlarni tanlash</li></ul>
4-bosqich: Keys chimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"><li>• yakka va guruhda ishlash;</li><li>• muqobil variantlarni amalda qoʻllash</li><li>• imkoniyatlarini asoslash;</li><li>• ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;</li><li>• yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish</li></ul>

1. Foydalanuvchi yagona interaktiv davlat xizmatlari portalidan roʻyhatdan oʻtdi. Foydalanuvchi tizimga kirish uchun zarur boʻlgan parolni unitib qoʻydi.

# Вход в систему

Логин

ID-карта

Логин

rfxudoyberdiyev

Пароль

••••••••



Войти

Забыли логин или пароль?

ONE ID

Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).

Amallarda bajariladigan ishlar ketma-ketligini belgilang (juftliklardagi ish).

<b>Muammo turi</b>	<b>Kelib chiqish sabablari</b>	<b>Hal etish yo'llari</b>





## **GLOSSARIY**

## V.GLOSSARIY

<b>Termin</b>	<b>O‘zbek tilidagi sharhi</b>
<b>Axborot</b>	atrof-muhit ob’ektlari va xodisalarining ko‘rsatkichlari, xususiyatlari va holatlari to‘g‘risida ma’lumot
<b>Innovatsiya</b>	yangi tovarlarni, xizmatlarni, texnologiyalarni va jarayonlarini yuqoriroq sifatda ishlab chiqishdir
<b>Axborotlashtirish</b>	yuridik va jismoniy shaxslarning axborotga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirish uchun axborot resurslari, axborot texnologiyalari hamda axborot tizimlaridan foydalangan holda sharoit yaratishning tashkiliy ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jarayoni
<b>Axborot resursi</b>	axborot tizimi tarkibidagi elektron shakldagi axborot, ma’lumotlar banki, ma’lumotlar bazasi, shu jumladan axborot tizimlarida ochiq shaklda joylashtiriladigan yoxud e’lon qilinadigan audio-, video-, grafik va matnli axborot
<b>Texnologiya</b>	birlamchi materialni muvofiq mahsulot yoki xizmatga aylantirish jarayon ketma-ketligi
<b>Axborot texnologiyasi</b>	axborotni to‘plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar
<b>Axborot tizimi</b>	axborotni to‘plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish hamda undan foydalanish imkonini beradigan, tashkiliy jihatdan tartibga solingan jami axborot resurslari, axborot texnologiyalari va aloqa vositalari
<b>Raqamli texnologiya</b>	axborotni yaratish, to‘plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, usullar, jarayonlar, elektron va texnologik qurilmalar hamda avtomatlashtirilgan tizimlar
<b>Raqamli transformatsiya</b>	raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali mavjud strategiya, modellar, operatsiyalar,

	<p>mahsulotlar, marketing yondashuvi va maqsadlarini qayta ko‘rib chiqish orqali boshqaruv tizimini o‘zgartirish</p>
<p><b>Bloger</b></p>	<p>Internet jahon axborot tarmog‘idagi o‘z veb-saytiga va (yoki) veb-sayt sahifasiga hamma erkin foydalanishi mumkin bo‘lgan, ijtimoiy-siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy va boshqa xususiyatga ega axborotni joylashtiruvchi, shu jumladan axborotdan foydalanuvchilar tomonidan ushbu axborotni muhokama qilish uchun joylashtiruvchi jismoniy shaxs</p>
<p><b>Elektron hukumat</b></p>	<p>davlat organlarining jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash yo‘li bilan davlat xizmatlari ko‘rsatishga doir faoliyatini, shuningdek idoralararo elektron hamkorlik qilishni ta‘minlashga qaratilgan tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar va texnik vositalar tizimi</p>
<p><b>Davlat xizmati</b></p>	<p>ariza beruvchilarning so‘rovlariga ko‘ra amalga oshiriladigan, davlat organlarining vazifalarini bajarish bo‘yicha ular tomonidan ko‘rsatiladigan xizmat. Agar qonunchilikka muvofiq davlat xizmatlari ko‘rsatish funksiyalari boshqa tashkilotlar zimmasiga yuklatilgan bo‘lsa, ular ham davlat xizmatini ko‘rsatishlari mumkin</p>
<p><b>Idoralararo elektron hamkorlik qilish</b></p>	<p>davlat organlari o‘rtasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida ma‘lumotlar almashish</p>
<p><b>Elektron hukumatning yagona identifikatorlari</b></p>	<p>har bir jismoniy va yuridik shaxsga, kadastr va ko‘chmas mulk ob‘ektlariga, geografik va boshqa ob‘ektlarga beriladigan, ularni elektron hukumatda identifikatsiyalash imkonini beruvchi noyob kodlar</p>
<p><b>Elektron davlat xizmati</b></p>	<p>axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llanilgan holda ko‘rsatiladigan davlat xizmati</p>



## TESTLAR BANKI

### 2.3. “Sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari” moduli bo‘yicha sport psixologlari malaka oshirish kursi uchun

#### TESTLAR BAHKI

<b>Axborot texnologiyalari - ...</b>
ma'lumotlarni to'plash, saqlash, izlash, qayta ishlash va tarqatish tizimi
ma'lumotlarga ishlov berishning yangi usuli
axborotni uzatuvchi qurilmalar
kompyuter tizimlari

<b>Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti veb saytini aniqlang</b>
<a href="http://www.sportedu.uz">www.sportedu.uz</a>
<a href="http://www.sport.uz">www.sport.uz</a>
<a href="http://www.markazedu.uz">www.markazedu.uz</a>
<a href="http://www.my.gov.uz">www.my.gov.uz</a>

<b>Raqamli texnologiyalar – deb</b>
axborotni yaratish, to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, usullar, jarayonlar, elektron va texnologik qurilmalar hamda avtomatlashtirilgan tizimlarga aytiladi.
rivojlangan davlatlarda ishlatiladigan texnologiyalardir
ko'ngilochar maqsadlarda ishlatiladigan texnologiyadir
Zamonaviy robotlarni ishlashini ta'minlovchi texnologiya

<b>Internetga egalik qilish huquqi qaysi davlatga tegishli?</b>
Hech bir davlatga berilmagan
Buyuk Britaniya
Amerika Qo'shma Shtatlariga
Rossiyaga

<b>“Axborot” tushunchasiga berilgan ta'rifni ko'rsating:</b>
Manbalari va taqdim etilish shaklidan qat'iy nazar shaxslar, predmetlar, faktlar, voqealar, hodisalar va jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlar
Identifikatsiyalash mumkin bo'lgan, rekvizitlari ko'rsatilgan va axborot tashuvchi qurilmalarga joylashtirilgan istalgan ma'lumotlar
Istalgan manbalardan keladigan ma'lumotlardan foydalanish, ishlov berish va yaratish bilan bog'liq bo'lgan sub'ektlarning faoliyat sohasi
Cheklanmagan shaxslar doirasiga mo'ljallangan bosma, audio va boshqa xabar va materiallar

<b>Elektron pochta nima?</b>
Xabarlarini elektron ko'rinishda tarmoq orqali almashish xizmati
Xabarlarini qog'ozli ko'rinishda pochta orqali almashish xizmati

Xabarlarni qidirish va yuklash xizmati
--

Xabarlarni to'plash va qayta ishlash xizmati
--

<b>O'zbekiston Respublikasining domeni aniqlang</b>
---

uz
----

com
-----

ru
----

kz
----

<b>Internet tarmog'ida on line ravishda Word hujjati bilan ishlash imkoniyatini beruvchi Internet server qanday nomlanadi?</b>
--

Google Docs
-------------

Google Drive
--------------

Google translator
-------------------

Google account
----------------

<b>Brauzer nima?</b>
----------------------

Internetda ma'lumotlarni izlab topish, ko'rish va qabul qilishni yengillashtiruvchi dastur
--

Elektron pochta xizmatini ko'rsatuvchi dastur
---

Aloqa xizmati
---------------

Amaliy dasturlar majmuasi
---------------------------

<b>Kimlarga axborot olish huquqi berilgan?</b>
--

Har bir fuqaroga
------------------

Faqat tashkilot rahbari va o'rinbosarlari
---

Raqamli ta'lim texnologiyalari markazi xodimlari
--

Fakolatli organ tomonidan ruxsat berilgan shaxs
---

<b>Ko'pgina axborotlarni o'zida jamlagan internet sahifalari yig'indisi qanday nomlanadi?</b>
---

Websayt
---------

Elektron hujjat
-----------------

Hujjat
--------

Sahifa
--------

<b>O'zbekiston Respublikasi milliy qonunchilik bazasi rasmiy veb saytini aniqlang</b>
---

www.lex.uz
------------

www.uza.uz
------------

www.markaz.uz
---------------

www.my.gov.uz
---------------

<b>O'zbekiston Respublikasi Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali sayti</b>
---

**qaysi javobda ko'rsatilgan**

www.my.gov.uz

www.press-service.uz

www.uza.uz

www.cbu.uz

**My.gov.uz portalining asosiy vazifasi nima?**

Yuridik va jismoniy shaxslarda interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatish

Kundalik yangiliklarni aholiga yetkazish

Yetkazib berish xizmatlarini amalga oshirish

Online ta'lim

**Sportchi mushaklarining maksimal quvvati qaysi qurilma yordamida aniqlanadi?**

Veloergometr

Spidograf

Tenzodinamometr

Pulsometr

**Kompyuter psixodiagnostikasi**

Shaxs ro'hiy holatini aniqlashda zamonaviy kompyuter va dasturiy vositalar yordamida yaratilgan psixologik testlardan foydalanish

Veloergometr texnikasidan foydalanish orqali inson ro'hiyatini o'rganish

Zamonaviy mobil qurilmalardan foydalanish

Zamonaviy elektron sport anjomlari

**Google Diskda foydalanuvchiga bepul qancha joy ajratiladi?**

15 Gb

10 Gb

100 Gb

1Tb

**Axborot tizimlari yoki axborot resurslariga kim egalik qilishi mumkin?**

Yuridik yoki jismoniy shaxslar

Kompaniya direktori

Tarmoq administratori

Tashkilot rahbari

**Bulutli texnologiyalar - bu**

Internet-foydalanuvchisiga Internet-xizmati sifatida kompyuter resurslari taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash texnologiyalari

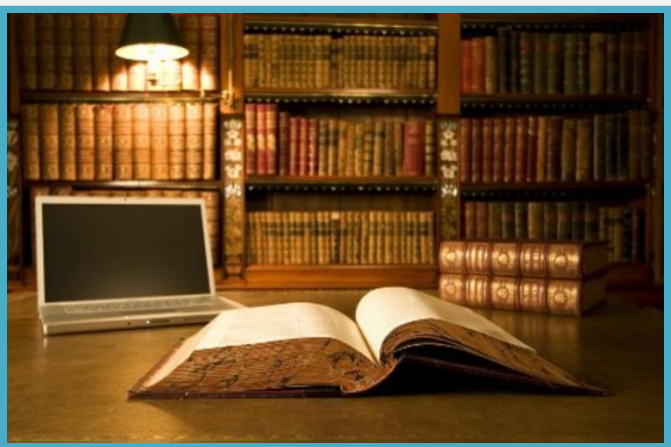
Katta miqdordagi bepul xotira

Zamonaviy serverlar

Kompyuter xotirasi

<b>Internet qaysi tarmoq turiga kiradi?</b>
Global
Lokal
Mintaqaviy
Mahalliy





## ADABIYOTLAR RO‘YXATI

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

### I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2018. – 592 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
4. Mirziyoyev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.

### II. Normativ-huquqiy hujjatlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi // <http://lex.uz/acts/20596>
2. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23- sentabrdagi O‘RQ-637-son “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni // <https://lex.uz/docs/-5013007>
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentini “Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari sohasida loyiha boshqaruv tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2017 yil 29 avgustdagi PQ-3245-sonli Qarori.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-5349-sonli Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 21-sentyabrdagi “2019-2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini innovasion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5544-sonli Farmoni.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 5 oktyabr 2020 yil, PQ-6079
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2021 yil 17 fevraldagi 4996-sonli qarori.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 15-iyundagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatning rivojlanish holatini reyting baholash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 373-sonli qarori.

### III. Maxsus adabiyotlar

1. Рязанова З.Г., Янов В.В. Информационные технологии в физической культуре и спорте. Учебное пособие. 2015 г 194 стр.
2. Рогалева Л. Н., Дубинкина Ю. А. Психодиагностика в спорте/Учебное пособие. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 84 с.
3. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное

пособие -Т: ТГЕУ, 2012 г 180 стр.

4. Gapparov. Z.G “Sportchini psixologik tayyorlash” (erkin kurash misolida), Toshkent , OOO “Mexridaryo” 2010.

5. Pulatov J.A., Sport psixologiyasi [Matn]: O‘quv qo‘llanma//–Toshkent: «Umid Design», 2022. – 160 b.

6. Tolametov A.A., Maxarov T.A., Interaktiv topshiriqlar, testlar, krossvordlar yaratishda «Hot Potatoes» dasturidan foydalanish”, Uslubiy qo‘llanma.- T.: Ilimiy texnika axboroti-press, 2019.-55 b.

7. Tolametov A.A. Sport metrologiyasi // O‘quv qo‘llanma. T.: Umid Design, 2021.-220b.

8. Tolametov A.A. MS Offise PowerPoint 2010 dasturida ishlash, O‘quv uslubiy qo‘llanma.- T.: Umid Design, 2021.- 96 b.

9. Tolametov A.A. Jismoniy tarbiya va sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari //Darslik. T.: Umid Design, 2021.-192 b.

10. Tolametov A.A. Jismoniy tarbiyada zamonaviy axborot- kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish // O‘quv qo‘llanma. T.: Umid Design, 2021.-172 b.

11. Tolametov A.A. Sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari// O‘quv qo‘llanma. T.: «Umid Design», 2022. – 254 b.

12. Tolametov A.A., Maxarov T.A., Microsoft Word dasturida ishlash/ –T.: «Umid Design» nashriyoti, 2022. – 122 b.

13. Tolametov A.A. Microsoft Excel dasturida ishlash, Uslubiy qo‘llanma, T.: Umid Design, 2022.-63 b

14. Sabirova D.A. Multimedia tizimlari va texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. - T: TDIU, 2014.- 195 b.

### **Elektron ta’lim resurslari**

1. <http://gov.uz/>
2. <https://lex.uz>
3. <http://minsport.uz/>
4. <http://sportedu.uz/>
5. <http://my.gov.uz/>
6. <http://lib.sportedu.uz>
7. <http://library.uzdjtsu.uz/>
8. <http://ziyonet.uz/>
9. <http://fikir.uz/>
10. <http://utube.uz/>
11. <http://umail.uz/>
12. <http://google.com/>

<http://mail.ru/>