

MUHAMMAD AL-XORAZMIY
NOMIDAGI TATU FARG'ONA FILIALI
FERGANA BRANCH OF TUIT
NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHORAZMI

“AL-FARG‘ONIIY AVLODLARI”

ELEKTRON ILMIY JURNALI | ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

TA'LIMDAGI ILMIY, OMMABOP VA ILMIY TADQIQOT ISHLARI



1-SON 1(5)
2024-YIL

TATU, FARG'ONA
O'ZBEKISTON



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
FARG'ONA FILIALI

Muassis: Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali.

Chop etish tili: O'zbek, ingliz, rus. Jurnal texnika fanlariga ixtisoslashgan bo'lib, barcha shu sohadagi matematika, fizika, axborot texnologiyalari yo'nalishida maqolalar chop etib boradi.

Учредитель: Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми.

Язык издания: узбекский, английский, русский.

Журнал специализируется на технических науках и публикует статьи в области математики, физики и информационных технологий.

Founder: Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi.

Language of publication: Uzbek, English, Russian.

The magazine specializes in technical sciences and publishes articles in the field of mathematics, physics, and information technology.

2024 yil, Tom 1, №1
Vol.1, Iss.1, 2024 y

ELEKTRON ILMIY JURNALI

ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

«Al-Farg'oniyl avlodlari» («The descendants of al-Fargani», «Potomki al-Fargani») O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligida 2022-yil 21 dekabrda 054493-son bilan ro'yxatdan o'tgan.

Jurnal OAK Rayosatining 2023-yil 30 sentabrdagi 343-sonli qarori bilan Texnika fanlari yo'nalishida milliy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Tahririyat manzili:
151100, Farg'ona sh.,
Aeroport ko'chasi 17-uy,
202A-xona
Tel: (+99899) 998-01-42
e-mail: info@al-fargoniy.uz

Qo'lyozmalar taqrizlanmaydi va qaytarilmaydi.

FARG'ONA - 2024 YIL

TAHRIR HAY'ATI

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Muxtarov Farrux Muhammadovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali direktori, texnika fanlari doktori

Arjannikov Andrey Vasilevich,

Rossiya Federatsiyasi Sibir davlat universiteti professori, fizika-matematika fanlari doktori

Satibayev Abdugani Djunosovich,

Qirg'iziston Respublikasi, Osh texnologiyalari universiteti, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Rasulov Akbarali Maxamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasida professori, fizika-matematika fanlari doktori

Yakubov Maksadxon Sultaniyazovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU «Axborot texnologiyalari» kafedrasida professori, t.f.d., professor, xalqaro axborotlashtirish fanlari Akademiyasi akademigi

G'ulomov Sherzod Rajaboyevich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti dekani, Ph.D., dotsent

G'aniyev Abdualil Abdualioyevich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kiberxavfsizlik fakulteti, Axborot xavfsizligi kafedrasida t.f.n., dotsent

Zaynidinov Hakimjon Nasritdinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Kompyuter injiniringi fakulteti, Sun'iy intellekt kafedrasida texnika fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Muhammadjon To'ychievich,

Farg'ona politexnika instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Abdullayev Abduljabbor,

Andijon mashinosozlik instituti, Iqtisod fanlari doktori, professor

Qo'ldashev Abbosjon Hakimovich,

O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti, texnika fanlari doktori, professor

Ergashev Sirojiddin Fayazovich,

Farg'ona politexnika instituti, elektronika va asbobsozlik kafedrasida professori, texnika fanlari doktori, professor

Polvonov Baxtiyor Zaylobiddinovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor o'rinbosari

Zulunov Ravshanbek Mamatovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Dasturiy injiniring kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

Saliyev Nabijon,

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Farg'ona filiali dotsenti

Abdullaev Temurbek Marufovich,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Axborot texnologiyalari kafedra mudiri, texnika fanlar bo'yicha falsafa doktori

Zokirov Sanjar Ikromjon o'g'li,

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Jurnal quyidagi bazalarda indekslanadi:



Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Umarov Shuxratjon Azizjonovich, Abduqodirov Abdulhay, AXBOROT XAVFSIZLIGI TIZIMLARINI INTELLEKTUALLASHTIRISH MASALALARI	4-10
Ахунджанов Умиджон Юнус угли, ЛОКАЛЬНАЯ КРИВИЗНА КАК СТРУКТУРНЫЙ ПРИЗНАК ВЕРИФИКАЦИИ СТАТИЧЕСКОЙ ПОДПИСИ	11-16
Liu Lingyun, Linear cryptanalysis of the SM4 block cipher algorithm	17-22
Shaxzoda Amanboyevna Anarova, Jamoliddin Sindorovich Jabbarov, Doston Naim o'g'li Muxtorov, FRAKTAL XUSUSIYATLI ORGANLARNING O'LCHOVLARINI ANIQLASH SXEMASINI ISHLAB CHIQUISH	23-28
E.M.Urinov, M.A.Umarov, O'zbek ishora tili harflarini tanib olish algoritmi	29-33
Kengboev Sirojiddin Abray ugli, MATHEMATICAL MODEL OF CALCULATION OF THE TEMPERATURE IN THE CONTACT ZONE OF INTERACTION BETWEEN THE SHUTTLE SOCKET AND THE BOBBIN OF SEWING MACHINES	34-38
Anarova Sh.A., Saidkulov E.A., Haqberdiyev S.N, ZARAFSHON DARYO TARMOG'INI GEOMETIRIK MODELLASHTIRISH	39-43
Xamrakulov Umidjon Sharabidinovich, Ashuraliyev Alisherjon Abdumalikovich, REAL VAQT REJIMIDA NOQAT'IY MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHNING ANALITIK MODELLARINI ISHLAB CHIQUISH	44-56
Sharibayev Nosirjon Yusubjanovich, Kayumov Ahror Muminjonovich, TRIKOTAJ TO'QIMALARINING SHAKL SAQLASH XUSUSIYATLARINI RAQAMLI BAHOLASH USULLARI	57-61
Xasanova Maxinur Yuldashbayevna, Yo'ldosheva Dilfuza Shokir qizi, Burxonova Malohat Mamirovna, BAHOLASH NAZARIYASI USULI ASOSIDA AVTOMATIK TIZIMLARNI DIAGNOSTIKALASH ALGORITMLARI	62-68
Улжаев Эркин, Убайдуллаев Уткиржон, Абдулхамидов Азизжон, Нейронные технологии распознавания и классификация степени раскрытия хлопковых коробочек	69-79
Узаков Б.М., Хошимов Б. М, ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ МОДЕЛЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ	80-84
Rahmatullayev Ilhom Rahmatullayevich, Umurzakov Oybek, SHA oilasiga mansub xesh funksiyalar tahlili	85-92
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Samatova Zarnigor Nematovna, BULUTLI TEXNOLOGIYALARDA KIBERXAVFSIZLIK TAMINLASHDA CASB YECHIMLARI	93-98
Эргашев Отабек Мирзапулатович, ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ РОЛЬ В ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	99-105
Ёркулов Руслан Махаммади угли, СОСТАВ И СТРУКТУРА МЕЖФАЗНОЙ ГРАНИЦЫ Si /Al(111) И Si/Cu(111)	106-109
Muxtarov Farrux Muhammadovich, KIBERHUQUQ VA KIBERETIKA MADANIYATINING SHAKILLANTIRISHDA "KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI" FANINI O'QITISHNING DOLZARBLIGI	110-115
Asrayev Muhammadmullo Abdullajon o'g'li, Kurbanov Abduraxmon Alishboyevich, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, YUZ IFODASINI ANIQLASH MODELLARINI OPTIMALLASHTIRISH: GRADIENTNI OSHIRISH VA UNING GIPERPARAMETRLARNI SOZLASH VA MUNTAZAMLASHTIRISH (REGULARIZATSIYA)DAGI AHAMIYATI	116-122
Polvonov Baxtiyor Zaylobidinovich, Xudoyberdieva Muhayyohon Zoirjon qizi, Abdubannobov Muydinjon Iqboljon o'g'li, G'ulomqodirov Xumoyun O'tkirjon o'g'li, Zaylobiddinov Bekhzod Bakhtiyarjon o'g'li, Ergasheva Gulruxsor Qobiljon qizi, DEVELOPMENT OF PRACTICAL COMPETENCES OF STUDENTS IN NANOTECHNOLOGY AND SEMICONDUCTOR PHYSICS IN HIGHER EDUCATION	123-128
Xudoyqulov Zarifjon Turakulovich, Rahmatullayev Ilhom Rahmatullayevich, Mavjud oqimli shifrlash algoritmlarining qiyosiy tahlili	129-134
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Akhmadjonov Ikhtiyorjon Rovshanjonovich, Ergashev Otabek Mirzapulatovich, THE METHODS OF AUTOMATIC LICENSE PLATE RECOGNITION	135-141
Asrayev Muhammadmullo Abdullajon o'g'li, Fayziyev Voxid Orzumurod o'g'li, Turakulova Shaxnoza Abdurshidovna, Ermatova Zarina Qaxramonovna, Tibbiy tasvirlar ichida alohida qiziqish hududlarini (Region of interest-ROI) avtomatik aniqlash va izolyatsiya qilish	142-146
Rasulov Akbarali Makhamatovich, Ibrokhimov Nodirbek Ikromjonovich, Minamatov Yusupali Esonali ugli, Mukhtarov Farrukh Muhammadovich, BIMETALLIC CLUSTERS AND AREAS OF THEIR APPLICATION	147-150
Uzakov Barxayotjon Muxammadiyevich, Xoshimov Baxodirjon Muminjonovich, O'ZBEKISTON NEFT-GAZ KORXONALARIDA INVESTISIYA LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISH BO'YICHA XORIJ TAJRIBASINI O'RGANISH	151-156
Xalilov Durbek Aminovich, Abduqodirova Mohizoda Ilhomidin qizi, MASOFAVIY TA'LIM TIZIMINI TASHKIL ETISHNING TEXNIK USULLARI	157-160

MUNDARIJA | ОГЛАВЛЕНИЕ | TABLE OF CONTENTS

Аллярова Гулмира Холмуратовна, Буронов Нурлибек Рустам угли, Зарипов Шухрат Собиржон угли, Исследование ионно-электронной эмиссии пленок Cs на гранях (110) и (111) монокристаллов молибдена	161-165
Jo'rayev Mansurbek Mirkomilovich, Simsiz sensor tarmoq asosida nozik sug'orish tizimlarini modeli va innovatsion loyihalar	166-172
Zulunov Ravshanbek Mamatovich, Akhmadjonov Ikhtiyorjon Rovshanjonovich, Ergashev Otabek Mirzapulatovich, METHODOLOGY FOR BUILDING LICENSE PLATE RECOGNITION SYSTEMS	173-179
Abduhafizov Tohirjon Ubaydulla o'g'li, Abdurasulova Dilnoza Botirali qizi, IQTISODIY JINOYATLAR VA ULARNING OLDINI OLISH UCHUN DASTURIY MAHSULOTLAR ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQISH	180-185
Djurayev Sherzod Sobirjonovich, Ermatova Zarina Qaxramonovna, Linter qurilmasini ishchi qismlarini masofadan boshqarish va nazorat qilish orqali uning samaradorligini oshirish	186-190
Xusanova Moxira Qurbonaliyevna, Sotvoldiyeva Dildora Botirjon qizi, SIGNALLARNI STATISTIK QAYTA ISHLASH	191-195
Xalilov Durbek Aminovich, Qurbonova Gulruxsor Murodjon qizi, Axborotlashgan ta'lim muhitida talabalar mustaqil ishini tadqiqoti va metodikasini takomillashtirish	196-200

MASOFAVIY TA'LIM TIZIMINI TASHKIL ETISHNING TEXNIK USULLARI

Xalilov Durbek Aminovich

fizika-matematika fanlari nomzodi,
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasini professori,

Farg'ona, O'zbekiston

E-mail: durbekamin@gmail.com

Abduqodirova Mohizoda Ilhomidin qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Farg'ona filiali 2-bosqich magistri

Farg'ona, O'zbekiston

E-mail: mohizoda0524ilhomidinovna@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola masofaviy ta'lim tizimining rivojlanish bosqichlari va uni tashkil etish tamoyillariga qaratilgan. Shuningdek, ta'limning asosiy turlari va ularning farqlari, masofaviy ta'lim tizimi, masofaviy ta'lim tizimining boshqa ta'lim turlaridan asosiy farqlari, afzalliklari, amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnik jihozlar va masofaviy ta'lim platformalarini qurish tamoyillari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Rasmiy, norasmiy, masofaviy ta'lim, masofaviy ta'lim tizimlari, masofaviy ta'limning qurilish arxitekturasi, tizimni qurish tamoyillari, sinxron va asinxron ishlash tamoyillari

Kirish. Bugungi kunda butun dunyoda ta'limning turli darajalarida faoliyat yurituvchi ta'lim muassasalarining ko'plab turlari mavjud. Shu bilan birga, ularning ta'lim jarayonlari bir-biriga mos kelmaydi. Hozirgi vaqtda dunyoda ikkita asosiy ta'lim turi tan olingan. Bular:

1. Rasmiy
2. Norasmiy

Rasmiy ta'lim jarayoni - o'qitishning eng keng tarqalgan turlaridan biri bo'lib, unda o'qituvchi va talaba o'rtasida bevosita ta'lim jarayoni mavjud. Shu sababli, ushbu ta'lim jarayonini tashkil etish uchun bir nechta mezonlar talab qilinadi. Bular:

- o'quv jarayonini tashkil etish uchun doimiy o'quv binosi;
- o'quv jarayoni uchun o'quv jihozlari;
- o'quv jarayoni uchun mashg'ulotlar jadvali;
- vaqt standartlari va boshqalar.

Rasmiy o'quv jarayonini tashkil etish uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalar, o'quv qurollari va

boshqa omillarning ta'siri natijasida ushbu turdagi o'quv jarayonini tashkil etish va o'quvchilar uchun to'lov miqdori qimmatroq bo'ladi.

Norasmiy ta'lim ota-onalarni o'z farzandlarini ta'lim jarayoniga va hayotiy ko'nikmalarga tayyorlashni o'z ichiga oladi.

Norasmiy ta'lim jarayoni an'anaviy o'quv jarayoniga qaraganda ancha moslashuvchan va an'anaviy o'quv jarayoni uchun zarur bo'lgan mezonlarga javob bermaydi. Bunda ta'lim jarayoni tabiatda va turli obyektlarda aniq belgilangan o'quv jadvali asosida amalga oshiriladi.

Yuqorida aytib o'tilgan ta'lim turlaridan tashqari, onlayn (masofaviy) ta'lim bugungi kunda tobora ommalashib borayotgan yana bir turidir. Qolaversa, u o'zining qulayligi va foydaliligi bo'yicha ham yuqoridagi ta'lim jarayonlaridan qolishmaydi.

Adabiyotlar tahlili. Masofaviy ta'lim jarayoni o'quv jarayonining barcha tarkibiy qismlarini

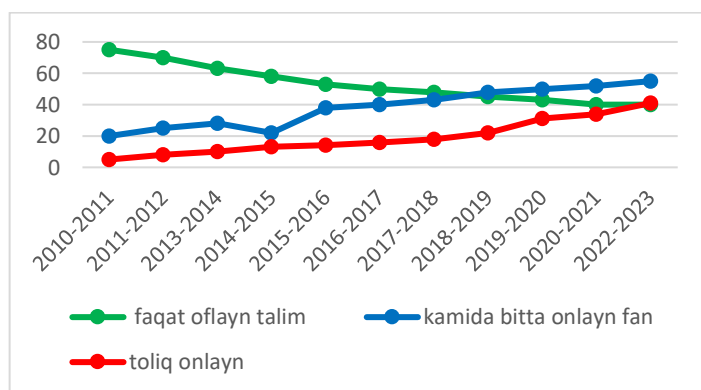


(maqsadlari, mazmuni, usullari, tashkiliy shakllari, qo‘llanmalar) Internet texnologiyalaridan foydalangan holda amalga oshirishni, shuningdek, o‘qituvchilar va talabalarning bir-biri bilan o‘zaro munosabatlarini o‘z ichiga oladi [2] [3].

Masofaviy ta‘lim o‘qitishning mustaqil shakli bo‘lib, masofaviy ta‘limda axborot texnologiyalari asosiy vosita hisoblanadi [4]. Shuningdek, zamonaviy masofaviy ta‘lim quyidagi asosiy elementlardan foydalanishga asoslanadi:

- ✓ Ommaviy axborot vositalari (pochta, televideniye, radio);
- ✓ axborot-kommunikatsiya tarmoqlari;
- ✓ Axborot almashish uchun texnik muhit.

Rivojlangan mamlakatlarda ta‘limning ushbu turi bo‘yicha katta tajriba mavjud va ularning rivojlanish tendensiyasi ham bir necha yillarni o‘z ichiga oladi. Quyida Osiyo universitetlarining 2010-2023 yillarda onlayn (masofaviy) ta‘lim turiga o‘tish bo‘yicha rivojlanish grafigi keltirilgan (1-rasm).



1-rasm . Osiyo universitetlari 2010-2023 yillarda masofaviy ta‘limning o‘shish tendensiyasi

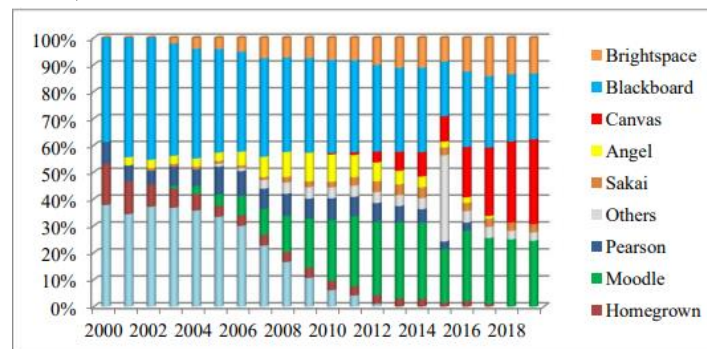
1-rasmga ko‘ra, Osiyo universitetlarining asosiy masofaviy ta‘lim turi 21-asrning birinchi o‘n yilligida rasmiy ta‘lim tashkil etilgan. Kurs jarayonlarining o‘rtacha 10-12% onlayn talabga ega. Ammo 2023 yilgacha masofaviy ta‘lim turiga talab bir tekisda o‘shishda davom etdi. Ammo bu bilan oflayn o‘quv jarayoniga bo‘lgan talab doimiy ravishda pasayib bormoqda.

Ushbu yagona universitet ta‘lim jarayonidan ko‘rish mumkinki, Masofaviy ta‘limning roli ortib, tobora ommalashib bormoqda, shuningdek, ayrim

ta‘lim muassasalarida rasmiy ta‘lim pozitsiyasini egallagan. Masalan, hozirda Yevropa va boshqa ko‘plab rivojlangan mamlakatlarning ta‘lim muassasalari o‘z faoliyatini gibril yoki to‘liq masofaviy ta‘lim jarayonlari asosida amalga oshirmoqda. Bu ularga rasmiy ta‘lim berish sharoitida bo‘lgani kabi, mavjud tizimlarni ishlab chiqish yoki ulardan foydalanish vazifasini qo‘yadi. Hozirgi vaqtda butun dunyoda masofaviy ta‘lim jarayonlarini tashkil etishda keng qo‘llaniladigan bir nechta masofaviy ta‘lim platformalari mavjud. Ulardan ba‘zilari quyida keltirilgan.

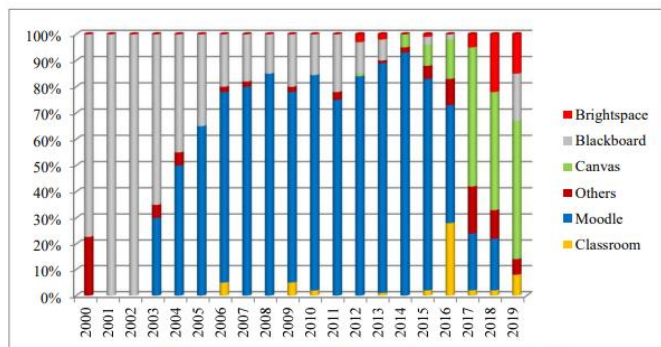
1. Mindflash	10. Edmodo
2. SkyPrep	11. Blackboard
3.ProProfs LMS	12. Joomla LMS
4. iSpringLearn	13. Brightspace
5. Talent LMS	14.Absorb LMS
6. Docebo	15. Schoology
7. Moodle	16. eFront
8. Litmos	17.Adobe Captivate Prime LMS
9. Canvas	18. Knowmax

Ushbu masofaviy ta‘lim platformalari butun dunyo bo‘ylab ulardan foydalanish samaradorligi bilan farqlanadi. Markaziy Osiyo va Yevropa mamlakatlarida masofaviy ta‘lim platformalaridan foydalanishning shtrixli diagrammasi keltirilgan (2-rasm).



a) Markaziy Osiyo ta‘limida masofaviy ta‘lim platformalaridan foydalanish



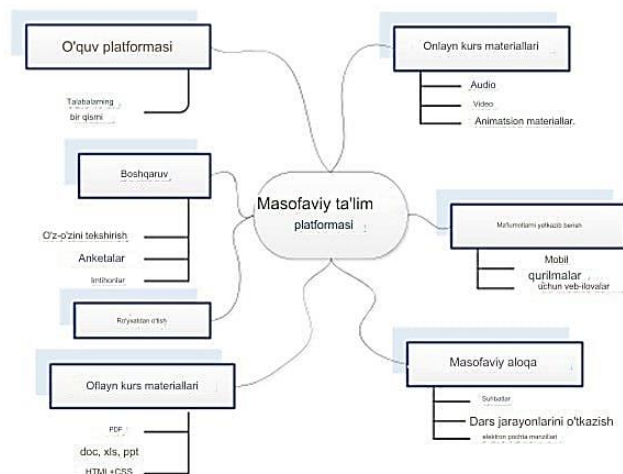


b) Yevropa ta'lim tizimida masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish

2-rasm. 2000-2019 yillar davomida masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish

Yuqoridagi natijalar 2000-2019 yillar oralig'ida turli masofaviy ta'lim platformalarining umumiy qaydlari natijasida aniqlandi va undagi ranglar har qanday o'quv platformalaridan foydalanish samaradorligini aks ettiradi. Shuningdek, 2a va 2b-rasmlarga asoslanib shuni ta'kidlash mumkinki, ma'lum bir yilda to'liq ustunlikni ko'rsatgan va ko'plab ta'lim muassasalari tomonidan foydalanilgan o'quv platformalari keyinchalik foydalanish ko'rsatkichlarini yo'qotgan yoki qisman qisqartirgan. Bu haligacha mukammal masofaviy ta'lim platformasi yaratilgani va barcha o'quv platformalari bir-birining kamchiliklarini to'ldirishi haqidagi nazariyani yshq qiladi.

Uslubiyot. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, bu farqlarga qaramay, barcha turdagi ta'lim platformalari yagona maqsadga xizmat qiladi va muayyan tarkibiy qismlardan iborat. YA'ni, o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'zaro ta'lim jarayonlarini tashkil etish, axborot almashish imkoniyatlarini yaratish, ta'lim jarayoni uchun muhim bo'lgan nazorat jarayonlarini amalga oshirish masofaviy ta'lim platformalarining maqsad va vazifalari hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, barcha o'quv platformalari uchun yagona ramka mavjud bo'lib, u quyidagi 3-rasmda ko'rsatilgan.



3-rasm. Masofaviy ta'lim platformasi arxitekturasi

3-rasmda ko'rsatilgandek, o'quv jarayonida masofa yo'qoladi va butun o'quv jarayoni sodir bo'ladi, bu esa hamma uchun, har qanday joyda va istalgan vaqtda qulay ish muhitini yaratishga imkon beradi.

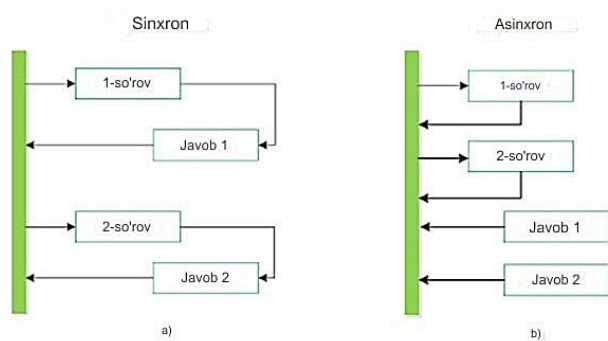
Biroq masofaviy ta'lim jarayonlarini tashkil etish zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning ish holati va xizmat ko'rsatish imkoniyatlari o'quv jarayoni sifatining yuqori yoki past bo'lishiga sabab bo'lmoqda.

Xususan, hozirgi vaqtda har xil turdagi platformalarni ishlab chiqishda asinxron va sinxron xizmat ko'rsatish modellari qo'llaniladi.

Sinxron ishlash tamoyillariga asoslangan tizimlarda foydalanuvchi so'rovlari tizim joylashgan serverning ishchi qurilmalariga yuklanadi va serverda katta hajmdagi ma'lumotlar aylanishini hosil qiladi. Bu, albatta, foydalanuvchi qurilmalari uchun ancha qulay va yengil ish rejimini taklif etadi[4]. Biroq, yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, serverning ishlash tartibi og'irlashtirilgan. Bundan tashqari, sinxron tizimlarga murojaat qilgan foydalanuvchilar soni ham tizim xizmati sifatining asosiy kuchli tomonlaridan biridir [6]. YA'ni, bir vaqtning o'zida tizimga murojaatlar sonining ko'payishi tizim ishini yanada og'irlashtirishga olib keladi (4a-rasm).



Asenkron ishlash prinsipida foydalanuvchi tizimga kirganda, tizimning asosiy qismi foydalanuvchi qurilmasiga va tizim yuki foydalanuvchi qurilmasiga o'tkaziladi. Bu tizim serverini ortiqcha yuklanishdan qutqaradi va foydalanuvchilar soni tizim uchun muhim omil emas. Asinxron ishlash prinsipida tizim serveri faqat foydalanuvchilar tizimdan yangi ma'lumotlarni qabul qilganda va tizimda turli ma'lumotlarni saqlaganida, shuningdek, foydalanuvchi bilan aloqa muhitiga kirganda faollashadi (4b-rasm).



Shakl 4. Tizimlarning ishlash tamoyillari. a) sinxron ishlash prinsipi; b) asinxron ishlash prinsipi

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar asosida shuni aytish mumkinki, rivojlangan mamlakatlarda masofaviy ta'lim tizimi ta'lim jarayonini tashkil etishning asosiy shakllaridan biriga aylandi. Shuningdek, bu turdagi ta'limning asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u talabalarga nazariy bilimlardan ko'ra ko'proq amaliy bilimlarni egallash imkonini beradi. Bundan tashqari, u ish jarayoni uchun hech qanday to'siq yaratmaydi. Bu ularning bilimini yanada mustahkam va mustahkam qilish uchun muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, ta'lim platformalarini qurishda to'g'ri modellardan foydalanish ta'lim sifatini yuqori darajada saqlashning muhim omili hisoblanadi [7].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. A.A. Artyuxov. Boshlang'ich maktabda geografiyani o'rganishda "masofaviy ta'lim" ni tashkil etish nazariyasi va amaliyotining ba'zi jihatlarini // Xalqaro ilmiy tadqiqot jurnali. -

2021. - T. 5-son. - B. 51. - ISSN 2303-9868. - doi: 10.23670/IRJ.2021.107.5.111.

2. «Termini i opredeleniya distansionnogo obucheniya», Laboratoriya distansionnogo obucheniya Rossiyskoy Akademii Obrazovaniya (nedostupnaya ssilka). Data obrasheniya: 17 yanvarya 2021. Arxivirovano 8 sentabrya 2021 goda
3. Masofaviy ta'lim nazariyasi va amaliyoti: Proc. talabalar uchun yordam yuqoriroq ped. darslik muassasalar / E. S. Po'lat, M. Y. Buxarkina, M. V. Moiseyeva; Ed. E. S. Po'lat // M.: "Akademiya" nashriyot markazi, 2022. - 416 b. - 17-bet
4. Bogdanovskiy, V. K. "Tarmoq konfiguratsiyasini o'qitish uchun axborot-tahliliy tizimni ishlab chiqish". Aviatsiya va astronavigatsiya dolzarb muammolari 2 (2019)
5. <https://www.passionineducation.com/types-of-education-formal-norasmiy>.
6. Muhammadjon o'g'li, Qutbidinov Odiljon. "Elektron ro'yxatga olish tizimlari va tortish transformatorlari uchun dasturiy bloklar sxemalarini ishlab chiqishning ahamiyati". Namangan muhandislik-texnologiya instituti ilmiy-texnik jurnali.
7. Abdullayev T.M. , Abduqodirova M.I. "Ma'sofaviy ta'limni tashkil etishda mavjud onlain tizimlarni imkoniyatlarini tahlili". Farg'ona palitexnika ilmiy-texnika jurnali.

