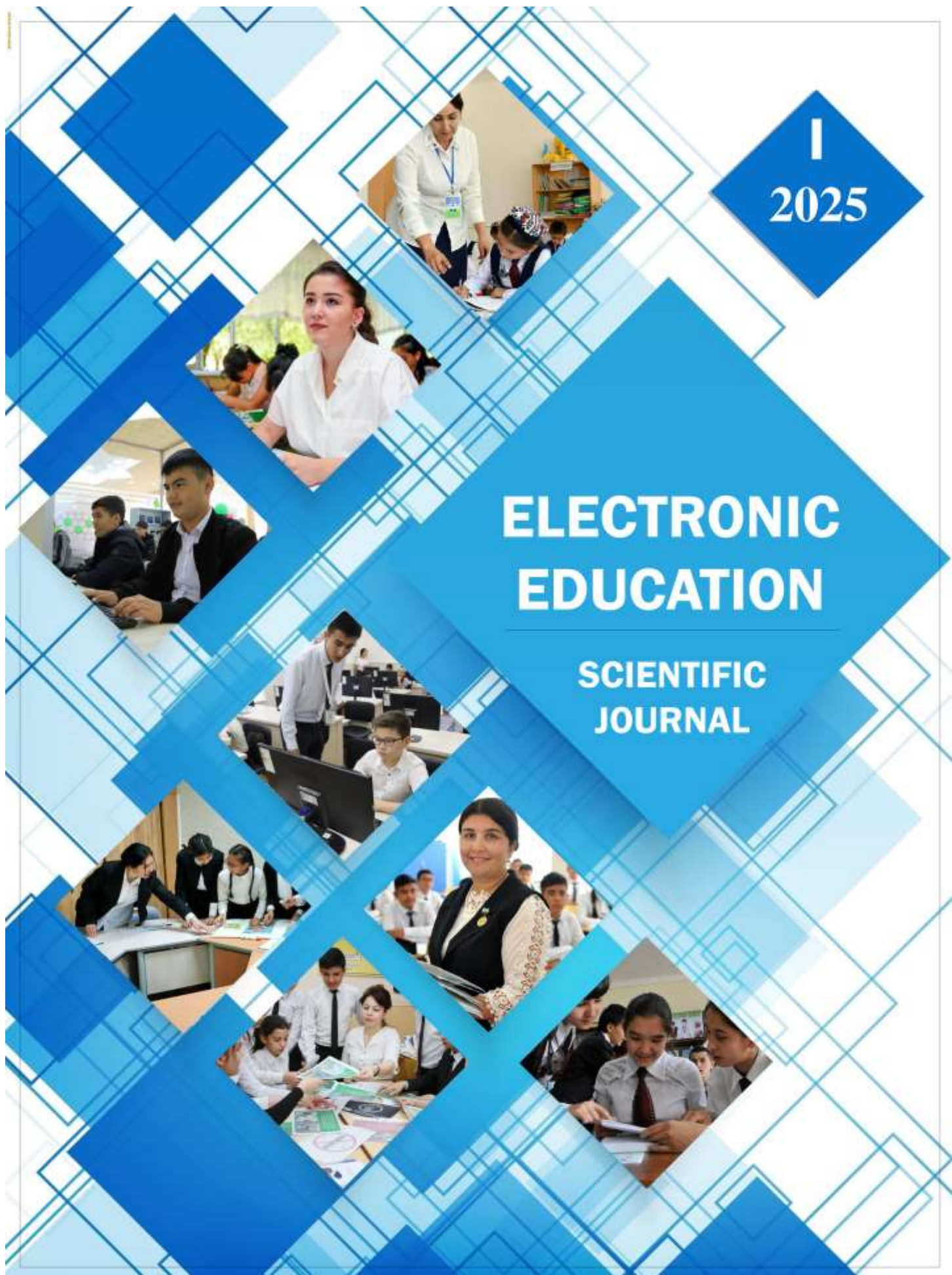


I
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenko Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, dotsent(O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich- texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Toxirov Ferux Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Jo'rakulov Tolib Toxirovich- texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Yakubov M. S., Bekmuxammedov B. N. ADAPTIV TA'LIMNING INSTRUMENTAL VOSITALARI VA ALGORITMLARI	10
Ruziyev R. A. BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI RAQAMLI VOSITALAR YORDAMIDA MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH USULI	31
Yuldoshev I. A. TARMOQ TEXNOLOGIYALARIDA AXBOROT ALMASHINUV JARAYONINI 3D MODELINI YARATISH VA FOYDALANISH	39
Xolbekov Sh. O., Ochilov Sh. Sh. YAQINLASHUVCHI MONOTON KETMA- KETLIKLARNING ARIFMETIK AMALLARNING BAJARILISHIDAGI TADBIQLARI	49
Absobirov S. Q. TALABALARGA ARDUINO MUHITIDA DASTULASHNI O'RGATISH USULI	59
Husanova S. H. OLIY TA'LIM MUASSASASI TALABALARIGA HISOBLASH TAFAKKURINI O'RGATISHDA MANTIQUIY VA ALGORITMIK FIKRLASHNING O'RNI	68
Begjanova Z. T. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNI YARATISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR VA VOSITALAR	77
Ashurova G. Sh. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	84
Xalikov A. T. O'QUVCHILARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA DARSDAN TASHQARI FAOLIYATDAN FOYDALANISH USULI	97
Xamroyeva D. N., Baxtiyorova N. I. TALABALARNING INTELLEKTUAL SALOHİYATINI RIVOJLANTIRUVCHI MOBIL ILOVA YARATISH VA FOYDALANISH USULI	108
Saidova D. E. OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN MODELLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLAR	119
Ismailov J. A. BULUTLI XIZMATLARDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI	131
Bozorov A. A. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARINING VIZUAL DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH MODELİ	141
Donayev N. Y. BO'LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN AXBOROT-TA'LIM MUHITLARIDAN FOYDALANISH	158
Bobonorova Y. A. TALABALARNING MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI	169

Hoshimov O. P. TALABALARNING OBYEKTGA YO‘NALTIRILGAN DASTURLASH MUHITIDA ILOVALARNI ISHLAB CHIQUISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI	176
Mirzayev I. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINING VEB DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLANTIRISH MUAMMOLARI	185
Himmatov Sh. O. TALABALARNING FRILANSERLIKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTRISH MUAMMOLARI	195
Maxsetova M. M. UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA KOMPYUTER GRAFIKASINI O‘QITISH USULI	202
Ruziyev R. A., Bo‘ronova O. N. RAQAMLI TA‘LIM JARAYONINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI VA MAQASADLARI	210
Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari	
Shomurotova X. B. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISH MODEL	218
Teshayeva M. S. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI WEB-TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH METODIKASI	225
Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari	
Mirsanov U. M., Tilovov Sh. A. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL ETISHDA TA‘LIM MUHITLARINING AMALIY SAMARADORLIGI	232
Atamuratov R. VIRTUAL-TA‘LIMY MUZEYLAR RAQAMLI TA‘LIM EKOTIZIMINING TARKIBIY QISMI SIFATIDA	240
Baydjanov B. X. INFORMATSION-ANALITIK KOMPETENTLIK FAKE NEWS VA DEZINFORMATSIYAGA QARSHI KURASHISHNING MUHIM OMILLARIDAN BIRI SIFATIDA	248
Jumanazarov S. S. GLOBALLASHGAN TA‘LIM SHAROITIDA “TARBIYA” FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH MODEL	261
Isroilova R. S. BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TA‘LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH UCHUN TAYANILADIGAN TAMOYILLAR	268
Tleubayeva Z. S. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O‘QUVCHILARNING GLOBAL TARMOQDAN AXLOQIY TARBIYALASH MUAMMOLARI	277
Jorabekov T. K. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “KOMPYUTER LINGVISTIKASI” FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI	287

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

BULUTLI XIZMATLARDAN TA’LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI

Ismailov Janibek Aktamovich

Jizzax davlat pedagogika universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada bulutli xizmat ko‘rsatish platformalarinig ta’lim jarayonida foydalanishning ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Bulutli texnologiyalarni ta’lim jarayonida qo‘llash va joriy etishdan asosiy maqsad bu ta’lim beruvchi va ta’lim oluvchi o‘rtasidagi o‘zaro munosabatni kuchaytirish, ta’limni tashkil qilish va ta’lim jarayonini soddalashtirish orqali ta’lim sifati va samadorligini oshirishdir.

Tayanch so‘zlar: ta’lim, texnologiya, axborot, kommunikatsiya, elektron, bulutli, Internet, plotforma, masofaviy.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Исмаилов Жанибек Актамович

Джизакский государственный педагогический университет Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматривается важность использования облачных сервисных платформ в образовательном процессе. Основной целью использования и внедрения облачных технологий в образовательный процесс является повышение эффективности взаимодействия педагогов и обучающихся, повышение качества и эффективности образования за счет организации и упрощения образовательного процесса.

Ключевые слова: образование, технологии, информация, связь, электронный, облако, Интернет, платформа, удаленный.

PRACTICAL FEATURES OF USING CLOUD SERVICES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Ismailov Zhanibek

Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Abstract: This article discusses the importance of using cloud service platforms in the educational process. The main purpose of using and implementing cloud technologies in the educational process is to increase the efficiency of interaction between teachers and students, improve the quality and efficiency of education by organizing and simplifying the educational process.

Keywords: education, technology, information, communication, electronic, cloud, Internet, platform, remote.

Kirish. Hozirgi kunda Respublikamizning Oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonini muqobil tashkil etish va mashg‘ulotlarni zamonaviy innovatsion texnologiyalarning usul va vositalaridan foydalangan holda loyihalashga e’tibor oshdi. Axborotlashgan jamiyatda yangi axborot texnologiyalarini ta’limga joriy etishning dolzarbligi shundan iboratki, ular muayyan pedagogik masalalarni

yechishda faqat instrumentariya (o‘qitish vositalari) vazifasini bajarib qolmasdan, o‘qitishda sifat jihatdan yangi imkoniyatlarini yaratadi, mustaqil o‘quv faoliyati ko‘nikmalarini shakllantiradi, ta’limda o‘qitishning yangi shakllarini yaratish imkoniyatlarini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevraldagi Farmoni bilan tasdiqlangan 2017–2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasi rivojlanishining beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasining yetakchi yo‘nalishlarida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish va iqtisodiyotning turli sohalari uchun jahon andozalari talablariga javob beradigan malakali kadrlar tayyorlash tizimini shakllantirish hamda ta’lim muassasalarida o‘qitishning innovatsion ta’lim texnologiyalarini joriy etish kabi dolzarb vazifalar belgilab berilgan [1].

Ta’limni axborotlashtirishda quyidagi omillar muhim ahamiyat kasb etadi:

- axborotlashgan jamiyatning jadal rivojlanishi;
- muvaffaqiyatli kasbiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan axborot miqdorining oshishi;
- infosfera sharoitida insonning hayotga adaptatsiyalanish muammosini hal etishda ta’limning dolzarbligi;
- axborotlashtirish vositalaridan keng va samarali foydalanish imkoniyatlarining yaratilishi va ularning turli sohalarda keng tarqalishi;
- axborot- kommunikatsiya texnologiyalarining funksional imkoniyatlari va texnik xarakteristikalarining tezkor ravishda o‘sib borishi [3].

Adabiyotlar tahlili. Bugungi kunda bulut texnologiyasi yangi texnologiya hisoblanib bu texnologiya sekin-asta barcha sohalarga kirib kelmoqda. Respublikamizning ta’lim tizimida kompyuter axborot texnologiyalarni joriy etish masalalari asosida A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, M.M.Aripov, F.M.Zokirova, N.I.Taylakov, U.Y.Yuldashev kabi olimlar tomonidan o‘rganilgan va tadbiq etilgan. Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish

jarayonlarida innovatsion kompetentlikni takomillashtirish muammolari esa Sh.K.Mardonov, M.T.Mirsoliyeva, J.G.Yuldoshev, T.T.Shoymardonovlar ilmiy ishlarida tadqiq etilgan. O‘qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalar va mediata’limdan foydalanishga oid tadqiqotlar: YE.V.Podvalnaya, R.YE.Torgashevlar kabi olimlar tomonidan olib borilgan. Fanlarni o‘qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish metodikasi yuzasida ilmiy tadqiqotlar: Olga V. Bondarenko, Olena V.Pakhomova, Vladimir I.Zaselskiy, C.A.Frazier, R.G.Boehm, T.Page, B.J.Christian kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida tadqiq etilgan.

Dunyoning nufuzli oliy ta’lim muassasalari, jumladan, Litvaning Kaunas texnologiya universiteti Microsoft Live@edu tomonidan taqdim etilgan, AQShning Xofstra universiteti Google Apps tomonidan taqdim etilgan bulutli xizmatlardan foydalanmoqda. Ta’lim sohasida keng tarqala boshlagan bulutli texnologiyalardan yana biri ta’limni boshqarish tizimini bulutga o‘tkazishdir (Learning Management Systems, LMS) [4].

V.Tkachenkning fikricha, bulutli texnologiyalar o‘zining xarakteristikalarini va imkoniyatlari bilan boshqa Internet-resuslaridan quyidagi xususiyatlari bilan farq qiladi:

- foydalanuvchi o‘z ishi uchun zaruriy resurslar sonini o‘zi o‘rnatadi, ularni yetkazib beruvchi va xizmat ko‘rsatuvchilar bilan aloqada bo‘lishi talab etilmaydi;
- barcha taqdim etiladigan xizmatlar yer kurrasining istalgan joyidan amalga oshiriladi va ular foydalanuvchi ishlayotgan platformalarga bog‘liq bo‘lmaydi;
- barcha bo‘lingan fizik resurslarni foydalanuvchi sezmagan holda dasturiy platformalar yordamida avtomatik tarzda yaxlit birlikka birlashtiradi;
- xizmat to‘lovlari butun servis uchun emas, balki real foydalangan ishlar uchun amalga oshiriladi [4].

Keyingi yillarda jahon ta’lim amaliyotida bulutli texnologiyalardan masofadan turib foydalanishga bo’lgan e’tibor ortdi. Bulutli texnologiyalar ta’lim tizimiga tobora chuqurlashib kirib borayotgan innovatsion platformalarning eng oxirgisi hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ta’limni axborotlashtirish jarayonida barcha oliy ta’lim muassasalari internet tarmog’ida o’zining Web-saytiga ega bo’ldi. Bu o’z navbatida elektron ta’lim resurslaridan jamoa bo’lib foydalanish, talabalarga tegishli bo’lgan axborotlarni tarqatish, subyektlar orasida o’zaro aloqani o’rnatish, shuningdek, ta’lim muassasasi yangiliklari bilan professor-o’qituvchilarni hamda talabalarni doimiy ravishda tanishtirib borish imkoniyatlarini yaratdi. Shu bilan bir qatorda ta’limda masofaviy o’qitish texnologiyalarini qo’llash orqali istalgan joydan va istalgan vaqtda bilim olishga imkoniyat yaratildi. Masofaviy o’qitishni tashkil etishning asosiy shartlaridan biri – ta’lim jarayonini bir vaqtning o’zida boshqarish va olingan bilimlar sifatini nazorat qilish ehtimoli borligi bo’lib hisoblanadi.

Masofaviy o’qitish uchun dasturiy ta’minotni tanlash – buyurtmachining, ya’ni ta’lim muassasining talabi va maqsadiga mos ravishda amalga oshirilishi kerak. Bunday talablar, asosan ta’lim yo’nalishining malaka talablaridan kelib chiqqan holda belgilanadi. Masofaviy o’qitishning dasturiy vositalarini tanlashda quyidagi mezonlarni asos qilib olish maqsadga muvofiqdir [4]:

1. Masshtablik: platforma nafaqat talabalar sonining oshishi, balki yangi fanlarni kiritish hisobidan ham kengayish imkoniyatiga ega bo’lishi kerak.

2. Multimediyaviylik: platformaning texnik potentsiali talabalarga o’qitish vositasi sifatida matnli va grafik fayllarni, video va audio, animatsiya hamda 3D – grafika ma’lumotlarini qo’llash imkoniyatiga ega bo’lishi kerak.

3. Funksionallik: zaruriy opsiyalarning mavjudligi, shu jumladan chat, forumlar, kurslarni boshqarish, subyektlar orasida interfaol muloqot o’rnatish, talabalar faolligini tahlil etish va h.k.

4. Do’stona interfeys: ta’lim jarayonining sifatiga ta’sir etuvchi asosiy parametrlardan biri sifatida qarash.

5. Modullik: ta’lim kursi o’quv materialining bir nechta blokidan (modulidan)

tashkil topgan bo‘lishi mumkin, zarurat tug‘ilganda ushbu ma’lumotlar boshqa kurslarning tarkibiga kirishi mumkin.

Oliy ta’lim tizimini ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlari ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda fan, ta’lim va ishlab chiqarishning mustahkam integratsiyasini ta’minlash asosida ta’lim sifatini yaxshilash, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish, xalqaro hamkorlikni rivojlantirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi ishlab chiqilgan. Konsepsiyada o‘quv jarayonida kompetensiyalarni kuchaytirishga qaratilgan metodika va texnologiyalarni joriy etish, o‘quv jarayonini amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirish, bu borada o‘quv jarayoniga xalqaro ta’lim standartlariga asoslangan ilg‘or pedagogik texnologiyalar, o‘quv dasturlari va o‘quv-usulubiy materiallarni keng joriy etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta’lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta’minlash, ta’limda zamonaviy o‘quv-metodik ta’minotni ishlab chiqish, ta’lim jarayonlarida “bulutli texnologiyalar”dan foydalanish kabi dolzarb vazifalar belgilab berilgan [2].

Tahlil va natijalar. O‘qitishning yangi formati muhim ahamiyatga ega, chunki bu masofaviy texnologiya bir tomondan ta’lim olishning yuqori darajadagi imkoniyatlarini ta’minlashga, boshqa tomondan esa uning sifatini oshirishga imkon beradi. Biroq butunlay elektron ta’limga o‘tishdan ko‘ra aralash ta’lim (Blended learning)dan foydalanish yanada samaraliroq va yaxshi natija beradi. Ta’limda bulutli texnologiyalardan foydalanish natijasida, “bulutlar” fanga mavjud barcha geografik, texnologik, ijtimoiy to‘siqlarni yengishga imkon beradi.

Bulutli texnologiyalar ma’lumotlarni Internet tarmog‘ida saqllovchi elektron ombor bo‘lib, ularni tahrirlash, shuningdek, foydalanuvchilarning o‘zaro fayllar, hujjatlar bilan almashish hamda muloqotga kirishish imkoniyatlarini yaratadi. Bunday texnologiyalarni ishlab chiqishga AQShning Google korporatsiyasi katta qiziqish bildirgan va Google Docs tizimini yaratishga muvaffaq bo‘lgan. Oxirgi yillarda Google va Microsoft kompaniyalari o‘quv muassasalari pedagoglari hamda

talabalari uchun bulutli serverlardan foydalanish bo'yicha yangi plotformalarni yaratishga erishdi.

Bulutli texnologiyalarni o'qitish jarayoniga joriy etish, hozirgi kunda ta'lim tizimidagi eng istiqbolli innovatsiyalardan biridir. Ularning hisobiga axborot infrastrukturasi bo'ladigan xarajatlar ancha pasayadi, ta'lim muhitida ta'lim sifatini ko'tarish uchun qo'shimcha servislar tarqatiladi va ishlatiladi. Bundan tashqari, bulutli servislar o'qitishning individual metodlarini ishlab chiqishda juda ham samarali vosita hisoblanadi, bu jarayonni hosil qilishga, Internetni brauzer yoki boshqa biror tarmoq ilovasi bilan ta'minlashga imkon beradi.

Katta imkoniyatlarga ega bo'lgan bulutli texnologiyalardan hozirgi kunda ta'lim tizimida yetarli darajada foydalanilmayapti. Ta'lim tizimiga bulutli texnologiyalarni qo'llash ikkita muhim masalani yechish imkonini beradi.

Birinchidan, ta'lim muassasalari va har bir talaba uchun zamonaviy va dolzarb bo'lgan kompyuterli infrastrukturadan, dasturiy vositalardan, elektron ta'lim resurslaridan va servislardan foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Ikkinchidan, alohida ta'lim muassasalari va butun ta'lim tizimini bulutli texnologiyalarning hisoblash resurslaridan samarali foydalanish hisobidan lokal axborot infrastrukturani yaratishga ketadigan xarajatlarni keskin kamaytirish va dasturiy-texnik ta'minotga ajratilgan moliyaviy xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi.

Bulutli texnologiya konfiguratsiyalangan hisoblash va axborot resurslariga (ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari, serverlar, ma'lumotlar bazasi, ilovalar) doimiy va qulay tarzda kirish, shuningdek foydalanuvchini tanlangan resurslar bilan ishlash hamda uning talabi asosida tizimdan chiqib ketish imkoniyatlarini taqdim etishni nazarda tutadi.

Bulutli texnologiyalarning eng muhim ijobiy tomonlari quyidagi jihatlarida namoyon bo'ladi:

✓ iqtisodiy (ko'plab ta'lim muassasalari uchun asosiy ustunliklardan biri bo'lib hisoblanadi);

- ✓ texnik (apparat ta’minotiga minimal talablar qo’yiladi, majburiy talab faqat Internet tarmog‘ining mavjudligi bo‘lib hisoblanadi);
- ✓ texnologik (yuqori darajadagi ko‘plab bulutli xizmatlar foydalanish uchun juda qulay yoki minimal qo‘llab-quvvatlashni talab etadi);
- ✓ didaktik (keng spektrdagi onlayn-instrumentlar va xizmatlarning mavjudligi va ularning pedagog hamda talabalar bilan hamkorlik qilish imkoniyatlari)[3].

Ko‘rib o‘tilgan xizmatlar asosida bulutli texnologiyalarning zamonaviy ta’lim jarayoniga qo‘llanilishining maqsadga muvofiqligini tasdiqlovchi didaktik imkoniyatlarni shakllantiramiz:

- ✓ o‘qituvchilar va o‘quvchilar katta jamoasining birgalikdagi ishini tashkil qilish imkoniyati;
- ✓ o‘qituvchilar uchun ham, o‘quvchilar uchun ham har xil turdagi va qo‘llanishdagi hujjatlardan birgalikda foydalanish va nashr etish imkoniyatining berilishi;
- ✓ servis foydalanuvchisida xizmat ko‘rsatilayotgan joyga hududiy bog‘lanishining yo‘qligi sababli yaratilayotgan mahsulotlarni ta’lim jarayoniga tez kiritilishi;
- ✓ interfaol mashg‘ulotlarni va jamoa bo‘lib dars o‘tishni tashkil qilish;
- ✓ darslarga tayyorgarlik ishlarini, shu jumladan, “auditoriya o‘lchami” va “mashg‘ulotni o‘tkazish vaqti”ga chegaralanish bo‘lmagan sharoitlarda o‘qituvchilarning jamoaviy loyihalarini bajarish;
- ✓ kasbdoshlar (nafaqat ular) doirasida, ularning qayerda bo‘lishidan qat’i nazar, o‘zaro hamkorlik qilish va birgalikda ishlar olib borish imkoniyati;
- ✓ zaruriy materiallarni (tinglash uchun musiqa, dars ishlanmalari, o‘rgatuvchi o‘yinlar, internet manbalariga murojaatlar, tasvirlar va b.) bulutda joylashtirish va ulardan foydalanish.

Xulosa va takliflar. Ta’lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning bosh didaktik ahamiyati pedagog va o‘quvchilarning birgalikdagi ishini tashkil qilishdir, bu texnologiyalar yuqori texnologik, dolzarb va istiqbolli

bo‘lgani uchun o‘quv jarayonining samaradorligini ko‘tarishga, maqsadga erishishga ko‘mak beradi. Bulutli texnologiyalar, shaxsiy o‘qish, interfaol mashg‘ulotlar va jamoa bo‘lib dars berish uchun imkoniyatlar yaratib, o‘quv jarayonining an’anaviy shakliga muqobil bo‘lgan variantlarni taklif qiladi.

Bulutli texnologiyalarni joriy etish zaruriy bo‘lgan dasturiy ta’minotni sotib olish uchun ketadigan xarajatlarni kamaytiribgina qolmay, ta’lim jarayonining sifati va samaradorligini ko‘taradi, maktab o‘quvchisini zamonaviy axborotlashgan jamiyat hayotiga tayyorlaydi, pedagog bilan metodik ishni sifatli va tez tashkil qilishga yordam beradi. Bulutli texnologiyalar o‘quv jarayonini tashkil etishning an’anaviy shakllariga alternativani taklif qiladi, bu shaxsiy mashg‘ulotlar, interfaol darslar va kollektiv o‘qitish uchun imkoniyat yaratadi. Bulutli texnologiyalarni joriy etish nafaqat zarur dasturiy ta’minotni sotib olish xarajatlarini kamaytiradi, balki o‘quv jarayonining sifati va samaradorligini oshiradi, talabani zamonaviy axborot jamiyatida hayotga tayyorlaydi va o‘qituvchilar bilan usuliyishlarni yuqori sifatli va samarali tashkil etishga yordam beradi [5].

Oliy ta’lim muassasalarida bulutli texnologiyalardan foydalanish – talabalarning mobilligini oshiradi va ular elektron o‘quv-usulbiy materiallarni istalgan zamonaviy kommunikatsion qurilmalardan (standart kompyuter, noutbuk, netbuk, smartfon, planshetli kompyuter, mobil telefon) yordamida olish va foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Bundan tashqari, talabalar virtual mashinalarga ulangan holda, tajriba yoki amaliy mashg‘ulotlarni zamonaviy dasturiy vositalar asosida bajarishlari mumkin. Buning uchun talabalar dasturiy vositalarni shaxsiy kompyuterlariga yozib qo‘yishlari yoki ta’lim muassasining administratori lokal tarmoqqa joylashtirishi talab etilmaydi.

Bulutli texnologiyalar o‘qituvchining quyidagi imkoniyatlarini kengaytiradi:

- ✓ litsenziyali dasturiy ta’minot talab qilinmaydi;
- ✓ o‘qitishning individual metodlarini ishlab chiqish uchun samarali vosita;
- ✓ bevosita auditoriyadagina emas, balki Internetga chiqish mumkin bo‘lgan

har qanday nuqtada ishlash mumkin;

✓ bitta hujjat bir nechta kishi tomonidan bir vaqtda tahrirlanishi mumkin (guruh bo‘lib loyihalar, masofaviy ishlar tashkil qilish).

Talabalar bilan ishlashdan tashqari, o‘qituvchi bulutli texnologiyalardan o‘zi ham o‘zi uchun faol foydalanishi mumkin. Yangi ta’lim standartlariga o‘tishda bulutli texnologiyalar o‘qituvchilar va o‘quvchilarning yangi axborot madaniyatini shakllantiradi, ta’lim fazosini ancha ochiq qilishga imkon beradi.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral. ”O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bO‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF 6079 sonli “Raqamli O‘zbekiston 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonida O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. 2-bob. 2-§. Ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish

3. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Tarbiyada innovasion texnologiyalar (ta’lim muassasalari pedagog -o‘qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). - T.: “Iste’dod” jamg‘armasi, 2009 -160 b.

4. Ваганова О.И., Дворникова Э.И., Кутепов М.М., Лунева Й.Б., Трутанова А.В. Возможности облачных технологий в электронном обучении// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. –2017. – № 6-2. – С. 183-187.

5. M.A.Maxmudova., M.L Husanova Bo‘lajak informatika fan o‘qituvchilarining metodik tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari Raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat va sun’iy intellekt uchun dasturiy vositalar, axborotlarni qayta ishlashning zamonaviy usullari Respublika ilmiy-amaliy anjumani 2023 yil 16-17 iyun 16-19 bet

6. Абдулина Э.М. Облачные технологии в образовании // Молодой ученый. – 2019. – № 52 (290). – С. 7-9. – <https://moluch.ru/archive/290/65873>
7. Понятие “Облачные технологии” – https://studwood.ru/1046027/informatika/ponyatie_oblachnye_tehnologii
- 8 Облачные технологии: что это и как использовать бизнесу – <https://blog.sibirix.ru/tech-clouds>
9. Zokirov, S. I., Sobirov, M. N., Tursunov, H. K., & Sobirov, M. M. (2019). Development of a hybrid model of a thermophotogenerator and an empirical analysis of the dependence of the efficiency of a photocell on temperature. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 49-57pp
10. Amanturdiyevna, R. D. (2022). Innovative Approaches and Their Future Muhmainly the Importance of Andi Ready. Journal of Intellectual Property and Human Rights, 1(9), 1-4pp.
11. Raximkulova A., Boltayeva S. A., Urozov, M. K. (2021). Study of Modern Technologies of Sewing Manufacturing. International Journal on Orange Technologies, 3(11), 85-86.