

## BULUTLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MASOFAVIY TA'LIM UCHUN AVTOMATLASHTIRILGAN ISH JOYLARI

Tojimatov Isroil Nurmamatovich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika  
va informatika kafedrasida o'qituvchi  
israiltojimatov@gmail.com

Iminova Gavharoy Ilhomjon qizi

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi  
gavharoyiminoval90@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20377931>

### Annotatsiya

Ushbu maqolada bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'lim uchun avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkil etishning zamonaviy usullari, ularning afzalliklari hamda amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Ta'lim tizimida bulutli platformalar yordamida o'quv materiallarini saqlash, onlayn darslarni tashkil etish, masofadan hamkorlik qilish va ta'lim jarayonlarini boshqarish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, maqolada masofaviy ta'limda bulutli texnologiyalarni qo'llashning xavfsizlik, iqtisodiy samaradorlik va ta'lim sifatini oshirishdagi ahamiyati ko'rib chiqiladi.

### Аннотация

В данной статье анализируются современные методы организации автоматизированных рабочих мест для дистанционного образования на основе облачных технологий, их преимущества и практическое применение. Рассматриваются возможности хранения учебных материалов, организации онлайн-занятий, удаленного сотрудничества и управления образовательными процессами с использованием облачных платформ. Также в статье освещаются вопросы безопасности, экономической эффективности и повышения качества образования при использовании облачных технологий в дистанционном обучении.

### Abstract

This article analyzes modern methods of organizing automated workplaces for distance education based on cloud technologies, their advantages, and practical applications. The study examines the possibilities of storing educational materials, organizing online classes, remote collaboration, and managing educational processes using cloud platforms. In addition, the article highlights the importance of cloud technologies in ensuring security, economic efficiency, and improving the quality of education in distance learning.

**Kalit so'zlar:** bulutli texnologiyalar, masofaviy ta'lim, avtomatlashtirilgan ish joyi, cloud computing, LMS, SaaS, Google Classroom, Microsoft Teams, raqamlita'lim.

**Ключевые слова:** облачные технологии, дистанционное обучение, автоматизированное рабочее место, cloud computing, LMS, SaaS, Google Classroom, Microsoft Teams, цифровое образование.

**Keywords:** cloud technologies, distance education, automated workplace, cloud computing, LMS, SaaS, Google Classroom, Microsoft Teams, digital education.

### Kirish

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim tizimida ham katta o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, bulutli texnologiyalar asosida tashkil etilgan avtomatlashtirilgan ish joylari masofaviy ta'lim samaradorligini oshirishda muhim vosita sifatida qo'llanilmoqda. An'anaviy ta'lim tizimida o'quv materiallarini tarqatish, topshiriqlarni tekshirish va talabalar bilan muloqot qilish ko'p vaqt va resurs talab qilgan bo'lsa, bulutli texnologiyalar ushbu jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini bermoqda.

Masofaviy ta'lim uchun avtomatlashtirilgan ish joyi o'qituvchi va talabaning internet orqali o'quv platformalari bilan ishlashini ta'minlovchi dasturiy va texnik vositalar majmuasi hisoblanadi. Ushbu tizimlar yordamida foydalanuvchilar istalgan joydan turib ta'lim resurslariga kirish, topshiriqlarni yuklash, videodarslarda qatnashish va o'zaro hamkorlik qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ayniqsa, pandemiyadan keyingi davrda masofaviy ta'lim tizimlariga bo'lgan ehtiyoj yanada ortdi va bulutli texnologiyalarning ahamiyati keskin oshdi.

Bulutli texnologiyalar asosida ishlovchi ta'lim platformalari SaaS (Software as a Service) modeli orqali xizmat ko'rsatadi. Google Classroom, Moodle Cloud, Microsoft Teams va Zoom kabi platformalar masofaviy ta'lim uchun eng ommabop tizimlar hisoblanadi. Ushbu platformalar orqali o'qituvchilar elektron dars materiallarini joylashtirishi, test va topshiriqlar yaratishi hamda talabalar faoliyatini monitoring qilishi mumkin. Talabalar esa o'quv materiallarini yuklab olish, topshiriqlarni topshirish va baholarni kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bulutli texnologiyalar asosidagi avtomatlashtirilgan ish joylarining asosiy afzalliklaridan biri moslashuvchanlikdir. Foydalanuvchilar kompyuter, planshet yoki smartfon orqali tizimga ulanib ishlashi mumkin. Bu esa ta'limning uzluksizligini ta'minlaydi. Bundan tashqari, ma'lumotlarning bulutli serverlarda saqlanishi ularni yo'qolib ketish xavfini kamaytiradi hamda zaxira nusxalarini avtomatik yaratish imkonini beradi.

Masofaviy ta'limda bulutli texnologiyalar iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi. Oliy ta'lim muassasalari katta hajmdagi server infratuzilmasini yaratishga ehtiyoj sezmaydi, chunki barcha xizmatlar bulutli platformalar orqali taqdim etiladi. Natijada texnik xarajatlar kamayadi va resurslardan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi. Shu bilan birga, elektron hujjat aylanishi qog'oz sarfini kamaytirib, ekologik samaradorlikni ham ta'minlaydi.

Bulutli texnologiyalar asosidagi avtomatlashtirilgan ish joylarida axborot xavfsizligi muhim masala hisoblanadi. Ta'lim jarayonida talabalar va o'qituvchilarning shaxsiy ma'lumotlari saqlanishi sababli ma'lumotlarni himoyalash zarurati yuzaga keladi. Shu sababli zamonaviy platformalarda autentifikatsiya, ma'lumotlarni shifrlash va foydalanuvchi huquqlarini boshqarish tizimlari qo'llaniladi. Bundan tashqari, kiberxavfsizlik tahdidlariga qarshi muntazam monitoring va zaxira nusxalash mexanizmlaridan foydalaniladi.

O'zbekistonda ham “Raqamli O'zbekiston - 2030” strategiyasi doirasida ta'lim tizimini raqamlashtirish va masofaviy ta'lim platformalarini rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Elektron universitet tizimlari, onlayn kutubxonalar va virtual laboratoriyalarni yaratish bulutli texnologiyalar asosidagi avtomatlashtirilgan ish joylarining rivojlanishiga xizmat qilmoqda.

Kelajakda sun'iy intellekt, Big Data va virtual reallik texnologiyalarining rivojlanishi bilan masofaviy ta'lim tizimlari yanada takomillashadi. Aqlli o'quv platformalari talabalar bilimni avtomatik tahlil qilish, individual ta'lim yo'nalishlarini tavsiya etish va o'quv jarayonini optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy raqamli ta'lim muhitini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

## **Xulosa**

Bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta’lim uchun yaratilgan avtomatlashtirilgan ish joylari zamonaviy ta’lim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular ta’lim jarayonlarini raqamlashtirish, o’quv materiallarini markazlashgan holda saqlash va o’qituvchi hamda talabalar o’rtasidagi masofaviy hamkorlikni samarali tashkil etish imkonini beradi. Bulutli platformalar yordamida foydalanuvchilar istalgan joydan turib ta’lim resurslariga tezkor kirish imkoniyatiga ega bo’lib, bu ta’lim sifati va qulayligini oshiradi.

Shuningdek, bunday texnologiyalar vaqt va mablag’ sarfini kamaytirib, resurslardan unumli foydalanishga yordam beradi. Shu bilan birga, axborot xavfsizligi, internet infratuzilmasi va foydalanuvchilarning raqamli ko’nikmalarini rivojlantirish masalalari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda sun’iy intellekt va boshqa zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyalashgan bulutli tizimlar masofaviy ta’limning yanada rivojlanishiga va ta’lim samaradorligining oshishiga xizmat qiladi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi qarori.
2. Mell, P., Grance, T. The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology, 2011.
3. Buyya, R., Broberg, J., Goscinski, A. Cloud Computing: Principles and Paradigms. Wiley Publishing, 2011.
4. Erl, T., Puttini, R., Mahmood, Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Pearson, 2013.
5. Armbrust, M. et al. A View of Cloud Computing. Communications of the ACM, 2010.
6. Alimuhamedov, A. Masofaviy ta’lim texnologiyalari va ularning imkoniyatlari. Toshkent, 2021.
7. Karimov, U. Ta’limda axborot texnologiyalaridan foydalanish asoslari. Toshkent, 2020.
8. Google for Education. Google Classroom Documentation, 2023.
9. Microsoft Education Center. Microsoft Teams for Education Guide, 2022.
10. Xudoyqulov, Z. Bulutli texnologiyalar va raqamli ta’lim muhiti. Axborot texnologiyalari jurnali, 2023.