



BULUTLI TEXNOLOGIYALARNING TA'LIM JARAYONIDAGI IMKONIYATLARI VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH USULLARI

Dehqonova Dilafruz Yo'ldiriyevna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Ellikqal'a tumani 1-son texnikum, Informatika

va maxsus fanlar o'qituvchisi

E-mail: dehqonova549@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada bulutli texnologiyalarning zamonaviy ta'lim jarayonidagi o'rni va imkoniyatlari tahlil qilingan. Bulutli hisoblash texnologiyalarining mazmuni, asosiy xizmat modellari hamda ularni informatika va maxsus fanlarni o'qitishda qo'llash imkoniyatlari yoritilgan. Ta'lim jarayonida elektron o'quv materiallarini saqlash va almashish, masofadan foydalanish, jamoaviy ishlash, topshiriqlarni elektron shaklda tashkil etish hamda o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Shuningdek, bulutli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik va texnik afzalliklari bilan bir qatorda, axborot xavfsizligi, ma'lumotlarning maxfiyligi va internet infratuzilmasiga bog'liqlik kabi muammolar ham ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijasida ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalardan samarali va xavfsiz foydalanish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: bulutli texnologiyalar, bulutli hisoblash, raqamli ta'lim, informatika, axborot texnologiyalari, elektron ta'lim, raqamli kompetensiya, axborot xavfsizligi, onlayn hamkorlik.

АННОТАЦИЯ

В данной статье проанализированы роль и возможности облачных технологий в современном образовательном процессе. Рассмотрены сущность



облачных вычислений, основные модели предоставления облачных услуг и возможности их применения при преподавании информатики и специальных дисциплин. Особое внимание уделено хранению и обмену электронными учебными материалами, удалённому доступу к образовательным ресурсам, организации совместной работы, выполнению заданий в электронной форме и развитию цифровых компетенций учащихся. Наряду с педагогическими и техническими преимуществами использования облачных технологий рассмотрены вопросы информационной безопасности, конфиденциальности данных и зависимости от качества интернет-инфраструктуры. На основе результатов исследования разработаны практические рекомендации по эффективному и безопасному использованию облачных технологий в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: облачные технологии, облачные вычисления, цифровое образование, информатика, информационные технологии, электронное обучение, цифровая компетентность, информационная безопасность, онлайн-сотрудничество.

ABSTRACT

This article analyzes the role and potential of cloud technologies in the modern educational process. The study examines the concept of cloud computing, its main service models, and the possibilities of applying cloud technologies in teaching computer science and specialized subjects. Particular attention is paid to the storage and sharing of electronic learning materials, remote access to educational resources, collaborative work, electronic assignment management, and the development of students' digital competencies. Along with the pedagogical and technical advantages of cloud technologies, the study also considers issues related to information security, data privacy, and dependence on the quality of Internet infrastructure. Based on the research findings, practical recommendations are proposed for the effective and secure implementation of cloud technologies in educational institutions.



Keywords: cloud technologies, cloud computing, digital education, computer science, information technologies, e-learning, digital competence, information security, online collaboration.

KIRISH Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimida axborotni yaratish, saqlash, qayta ishlash va almashish jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. Ayniqsa, internet infratuzilmasining takomillashuvi natijasida shakllangan bulutli texnologiyalar ta'lim muassasalarida axborot resurslaridan masofadan va tezkor foydalanish, o'quv materiallarini birgalikda yaratish hamda ma'lumotlarni markazlashgan holda saqlash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Bulutli hisoblash texnologiyalari foydalanuvchiga kompyuterning mahalliy resurslariga to'liq bog'lanib qolmasdan, internet orqali hisoblash quvvati, ma'lumotlar saqlash muhiti va turli dasturiy xizmatlardan foydalanish imkonini beradi.

Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanish o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi axborot almashinuvini yanada qulay tashkil etishga xizmat qiladi. Elektron hujjatlarni yaratish va tahrirlash, o'quv materiallarini saqlash, topshiriqlarni tarqatish va qabul qilish, jamoaviy loyihalarni amalga oshirish hamda o'quv jarayoni natijalarini monitoring qilish kabi jarayonlarni bulutli xizmatlar yordamida tashkil etish mumkin. Bu esa, ayniqsa, informatika va maxsus fanlarni o'qitishda amaliy mashg'ulotlarning samaradorligini oshirish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.

Bulutli texnologiyalarning muhim jihatlaridan biri — foydalanuvchining turli qurilmalar orqali yagona axborot muhitiga murojaat qila olishidir. Masalan, o'qituvchi kompyuterda tayyorlagan o'quv-uslubiy materialini bulutli muhitga joylashtirib, undan noutbuk, planshet yoki smartfon orqali foydalanishi mumkin. O'quvchilar esa berilgan topshiriqlarni masofadan bajarib, natijalarini elektron shaklda taqdim etishlari mumkin. Natijada ta'lim jarayonining uzluksizligi va axborot almashinuvining tezkorligi ta'minlanadi.



Zamonaviy kasbiy ta'limda o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki raqamli kompetensiyalarini shakllantirish ham muhim vazifalardan biridir. Shu nuqtai nazardan, bulutli texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarda elektron hujjatlar bilan ishlash, ma'lumotlarni tizimlashtirish, onlayn hamkorlik qilish, raqamli resurslardan foydalanish va axborot xavfsizligi talablariga rioya qilish kabi ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Mazkur tadqiqotda ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini aniqlash, ularning informatika va maxsus fanlarni o'qitishdagi samaradorligini baholash hamda o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini o'rganishga yo'naltirilgan metodologik yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, kuzatish, umumlashtirish va amaliy tajriba usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, bulutli hisoblash konsepsiyasi va raqamli ta'lim muhitini shakllantirishga oid ilmiy qarashlar tashkil etdi. Dastlab bulutli texnologiyalarning mazmun-mohiyati, asosiy xususiyatlari, xizmat ko'rsatish modellari hamda ta'lim tizimida qo'llanilish yo'nalishlari ilmiy va uslubiy manbalar asosida tahlil qilindi.

Tadqiqotning keyingi bosqichida ta'lim jarayonida keng qo'llaniladigan bulutli xizmatlarning funksional imkoniyatlari o'rganildi. Xususan, hujjatlarni yaratish va tahrirlash, ma'lumotlarni saqlash va almashish, jamoaviy ishlash, topshiriqlarni masofadan taqdim etish hamda o'quv natijalarini nazorat qilish imkoniyatlari tahlil qilindi. Ushbu jarayonda Google Drive, Google Docs, Google Forms, Microsoft OneDrive va Microsoft 365 kabi bulutli xizmatlarning ta'lim jarayonidagi funksional imkoniyatlari qiyosiy jihatdan ko'rib chiqildi.

Tadqiqotda tizimli yondashuv asosida bulutli texnologiyalar "o'qituvchi – bulutli platforma – o'quvchi – o'quv resursi – natija" o'zaro bog'liqligi asosida



qaraldi. Bunda o'qituvchi tomonidan elektron o'quv materiallarini shakllantirish va joylashtirish, o'quvchilarning ulardan foydalanishi, topshiriqlarni bajarishi va natijalarni elektron shaklda taqdim etishi yagona raqamli ta'lim jarayonining tarkibiy qismlari sifatida baholandi.

XULOSA VA TAKLIFLAR O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, bulutli texnologiyalar zamonaviy ta'lim jarayonini raqamlashtirish, axborot resurslaridan samarali foydalanish va o'qituvchi hamda o'quvchilar o'rtasidagi elektron hamkorlikni rivojlantirish uchun muhim vositalardan biridir. Bulutli xizmatlarning asosiy afzalligi ma'lumotlarni internet orqali saqlash, qayta ishlash va ulardan turli qurilmalar yordamida foydalanish imkoniyatining mavjudligidir. Bu xususiyat ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan va qulay tashkil etish imkonini beradi.

Informatika va maxsus fanlarni o'qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish o'quv materiallarini elektron shaklda tizimlashtirish, amaliy topshiriqlarni taqdim etish, o'quvchilarning mustaqil faoliyatini tashkil etish hamda bajarilgan ishlarni elektron shaklda qabul qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ayniqsa, hujjatlarni birgalikda tahrirlash, fayllarni almashish, elektron so'rovnomalar va testlar tashkil etish kabi funksiyalar o'qituvchining pedagogik faoliyatini raqamli muhitga moslashtirishga yordam beradi. Bulutli texnologiyalar o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishda ham muhim ahamiyatga ega. O'quvchilar bulutli muhitda hujjat yaratish, ma'lumotlarni saqlash va tartiblash, fayllarni almashish, jamoaviy loyihalarda ishtirok etish hamda internet resurslaridan xavfsiz foydalanish ko'nikmalarini egallaydilar. Mazkur ko'nikmalar zamonaviy mehnat bozorida talab etiladigan raqamli kompetensiyalarning tarkibiy qismlaridan hisoblanadi.

Shu bilan birga, bulutli texnologiyalardan foydalanishda internet tarmog'ining barqarorligi, ma'lumotlarning maxfiyligi, foydalanuvchi hisoblarini himoyalash, kibernetika xavfsizlik va raqamli savodxonlik masalalariga alohida e'tibor qaratish zarur. Shuning uchun bulutli texnologiyalarni ta'limga joriy etishda texnik imkoniyatlar



bilan bir qatorda, axborot xavfsizligi va pedagogik maqsadga muvofiqlik tamoyillari ham hisobga olinishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aripov X.K. va boshq. "Elektronika" O.F.M.J.N. T. 2012 y.400 b.
2. Fraiden_Dzh. Handbook of "Modem sensors", Sovremennbie datchiki. 2004, New-York,470 p.
3. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника - Москва.: Высшая школа, 2006г. 342 с.
4. N.R.Yusupbekov va boshq. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. T.2011,576 с. 5.Бохан Н.И. и др. Средства автоматизации и телемеханики. - М.: Агропромиздат, 1992,
6. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – С. 333-337.
- 7.Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 8. – С. 45-50.
- 8.Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O 'ZO 'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – T. 47. – №. 4. – С. 81-87.
9. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH.



10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791. 11.Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//https://www.iupr.ru/6-121-2024https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true
12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.
13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.
14. Xusinovich, Turdialiyeв Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH."
15. В. Я. Бочкарев. Новые технологии и средства измерений, методы организации водоучета на оросительных системах. Новочеркасск, 2012, 227 с
16. В. А. Втюрин. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АСУТП. Санкт-Петербург 2006, 154 с.
17. Рачков М. Ю. Технические средства автоматизации. - Москва: МГИУ, 2006, - 347 с. 9. Vohidov A. X. Abdullaeva D. A. Avtomatikaning texnik vositalari. T. TIMI, 2011. 180 b.