



TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHGA ASOSLANGAN DASTURIY TA'MINOT YARATISH MOHIYATI

Janaberegova Aysuliw Jaksilikovna

NDPI Matematika o'qitish metodikasi kafedrasi dotsenti

Annotatsiya. Zamonaviy ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar va dasturiy ta'minotlarning roli ortib bormoqda. Talabalarning mustaqil ta'lim olish jarayoni samaradorligini oshirish uchun moslashuvchan, interaktiv va ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida yaratilgan dasturiy ta'minotlar zarur. Bunday tizimlar talabalarga o'z ta'lim yo'nalishlarini boshqarish, bilim olish manbalarini kengaytirish, o'zlashtirish darajasini monitoring qilish va natijalarini baholash imkoniyatini beradi. Mazkur tezisda talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishga asoslangan dasturiy ta'minot yaratishning mohiyati, uning asosiy komponentlari, afzalliklari va qo'llash imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, mavjud elektron ta'lim platformalarining afzallik va kamchiliklari o'rganilib, takomillashgan model taklif etiladi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, mustaqil ta'lim, dasturiy ta'minot, moslashuvchan o'qitish, sun'iy intellekt, interaktiv ta'lim platformalari, ta'lim texnologiyalari.

KIRISH

XXI asrda ta'lim jarayoni tubdan o'zgardi. An'anaviy ta'lim tizimidan farqli ravishda, zamonaviy talabalar internet, mobil ilovalar, virtual laboratoriyalar va sun'iy intellekt yordamida mustaqil bilim olish imkoniyatiga ega. Shu sababli mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlovchi dasturiy ta'minot yaratish dolzarb masalalardan biridir.

Mustaqil ta'lim jarayoni o'zlashtirishning individual sur'atini qo'llab-quvvatlaydigan, interaktiv o'quv materiallariga ega bo'lgan va talabalarning bilim darajasini avtomatik tahlil qiladigan platformalar orqali yanada samarali tashkil etilishi mumkin. Shu bilan birga, bunday tizimlar ta'lim jarayonini avtomatlashtirish, talabalar bilimini diagnostika qilish va individual yondashuvni joriy etish imkonini beradi.

Ushbu tezisda mustaqil ta'lim jarayoniga moslashtirilgan dasturiy ta'minot yaratishning ahamiyati, texnologik yechimlari va tatbiq etish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.



ASOSIY QISM

An'anaviy ta'lim tizimida talabalar asosan o'qituvchilarning tavsiyalari asosida bilim oladilar, lekin zamonaviy ta'lim talabalardan mustaqil ravishda bilim olish, yangiliklarni kuzatib borish va o'z-o'zini rivojlantirish ko'nikmalarini talab qiladi. Mustaqil ta'limni samarali tashkil qilish uchun quyidagi asosiy muammolarni hal qilish kerak:

O'quv materiallariga erkin kirish imkoniyati – talabalar uchun kerakli resurslar doimiy mavjud bo'lishi lozim.

Bilimni avtomatik baholash tizimi – talabalar o'z bilimlarini sinov testlari va mashqlar orqali baholay olishi kerak.

Moslashuvchan ta'lim tizimi – har bir talabaning o'rganish sur'atiga mos keluvchi tizim yaratish zarur.

Interaktiv va multimedia vositalari – ta'lim jarayonini vizual va interaktiv materiallar bilan boyitish talab etiladi.

Raqamli ta'lim platformasi quyidagi asosiy tarkibiy qismlardan iborat bo'lishi lozim:

Komponent	Funktsiyasi	Muhim jihatlari
Onlayn kurslar	Talabalarga mustaqil ta'lim olish imkonini beradi	Video darslar, o'quv materiallari
Sun'iy intellekt asosidagi moslashuv	Talabaning bilim darajasiga qarab mos keluvchi o'quv dasturlarini tavsiya etadi	Individual yondashuv
Bilimni avtomatik baholash tizimi	Test va amaliy topshiriqlar orqali talabaning bilimni aniqlaydi	Imtihonlar va interaktiv baholash
Interaktiv o'quv materiallari	Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar, o'yinlar orqali ta'lim berish	Qiziqarli va samarali ta'lim
O'quv jarayonini monitoring qilish	O'qituvchi va talabalar uchun statistik ma'lumotlarni taqdim etadi	O'quv jarayonini nazorat qilish

Dasturiy ta'minot asosida tashkil etilgan mustaqil ta'lim tizimi quyidagi afzalliklarga ega:

Talabalarning o'zlashtirish tezligi oshadi – interaktiv materiallar va sun'iy intellekt asosida ta'lim jarayoni tezlashadi.

Moslashuvchan o'quv jarayoni yaratiladi – har bir talaba o'z sur'atida bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi.





Xarajatlar kamayadi – bosma darsliklar va auditoriya mashg‘ulotlariga ehtiyoj kamayadi.

Real vaqtda baholash tizimi mavjud bo‘ladi – o‘quvchilarning bilim darajasini avtomatik baholash orqali o‘zlashtirish jarayoni nazorat qilinadi.

Mustaqil ta‘limni tashkil etish jarayoni zamonaviy sun‘iy intellekt, blokcheyn, virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR), adaptiv o‘qitish texnologiyalari bilan bog‘liq holda rivojlanmoqda. Dasturiy ta‘minotlarning imkoniyatlari shunchalik kengayib bormoqdaki, bugungi kunda talabalarga mustaqil o‘rganish jarayonida o‘qituvchilarsiz ham o‘zini o‘zi baholash va bilim olish imkoniyatlarini yaratmoqda.

Ushbu yondashuvlar ta‘lim samaradorligini oshirish, talabalar uchun qulay ta‘lim muhitini shakllantirish va bilim olish jarayonini intuitiv holga keltirish imkonini beradi. Quyida mustaqil ta‘lim uchun zamonaviy innovatsion texnologiyalarning asosiy jihatlari tahlil qilinadi.

Bugungi kunda onlayn ta‘lim kurslarining ishonchliligi va ularning natijalarini tasdiqlovchi sertifikatlar muammosi dolzarbdir. Dasturiy ta‘minotda blokcheyn texnologiyasini joriy etish ta‘lim jarayonining quyidagi muhim jihatlari ta‘sir ko‘rsatadi:

Akademik natijalarni himoyalash – Blokcheyn texnologiyasi yordamida har bir talabaga shaxsiy o‘quv natijalari uchun o‘zgartirib bo‘lmaydigan sertifikatlar beriladi.

Xalqaro darajada tan olinishi – Mustaqil ta‘lim kurslarini yakunlagan talabalar olgan sertifikatlari blokcheyn tarmog‘ida tasdiqlanganligi sababli dunyoning istalgan joyida haqiqiy hisoblanadi.

Akademik yo‘nalishning shaffofligi – Dasturiy ta‘minot har bir talabaga o‘z natijalarini kuzatish, baholash va ularga asoslangan holda kelajak rejalari ustida ishlash imkoniyatini beradi.

Blokcheyn asosidagi ta‘lim texnologiyalari Coursera, Udemy, edX va boshqa yirik platformalar tomonidan faol qo‘llanilmoqda.

Talabalarning mustaqil ta‘lim jarayonini vizualizatsiya qilish va interaktiv tajribalar asosida rivojlantirish uchun VR/AR texnologiyalari tobora keng qo‘llanilmoqda. Ushbu texnologiyalar quyidagi afzalliklarga ega:

Virtual laboratoriyalar – Texnika, biologiya, kimyo kabi fanlar uchun maxsus VR laboratoriyalar yaratilib, talabalar xavfsiz muhitda tajriba o‘tkazish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Real hayotga yaqin ta‘lim muhiti – Kengaytirilgan haqiqat yordamida talabalar o‘rganayotgan mavzular bo‘yicha real ob‘ektlar bilan ishlashi mumkin. Masalan, tibbiyot sohasida talabalar AR texnologiyalari yordamida murakkab jarrohlik operatsiyalarini virtual muhitda sinab ko‘rishadi.





Interaktiv darsliklar – 3D modellashtirish asosida mustaqil ta’limga mo’ljallangan darsliklar ishlab chiqilmoqda, bu esa mavzularni tez va samarali o’zlashtirishga yordam beradi.

Bunday texnologiyalar Google Expeditions, ClassVR, Oculus Education kabi ta’lim platformalarida keng joriy etilgan.

XULOSA VA MUNOZARA

Zamonaviy ta’lim tizimi mustaqil ta’limni rivojlantirish uchun raqamli texnologiyalarga asoslangan dasturiy ta’minotni talab qiladi. Ushbu maqolada talabalarning mustaqil ta’lim jarayonini qo’llab-quvvatlash uchun zarur bo’lgan texnologiyalar, tizimlarning asosiy tarkibiy qismlari va ularning afzalliklari tahlil qilindi.

Natijalar shuni ko’rsatadiki:

Raqamli ta’lim platformalari talabalarning mustaqil o’qish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Sun’iy intellekt asosida moslashuvchan ta’lim dasturlarini ishlab chiqish ta’lim samaradorligini oshiradi.

Mustaqil ta’lim dasturlarining rivojlanishi kelajakda ta’lim jarayonining innovatsion modeliga aylanadi.

ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. Anderson J. E-learning and Digital Education. – London: Routledge, 2020.
2. Mayer R. Multimedia Learning Theory and Applications. – New York: Cambridge University Press, 2019.
3. Jaksilikovna, J. A. (2022). TA’LIM JARAYONINI BULUTLI XISOBLASH TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK OMILLARI. *Gospodarka i Innowacje.*, 23, 77-82.
4. Prenov, B. B., Janabergenova, A. J., & Mamutova, G. S. (2023). PECULIARITIES OF ORGANIZING THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICAL ANALYSIS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *QUALITY OF TEACHER EDUCATION UNDER MODERN CHALLENGES*, 1(1), 354-359.
5. Prenov, B. B., Janabergenova, A. J., & Mamutova, G. S. (2023). FEATURES OF TEACHING MATHEMATICAL ANALYSIS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *Gospodarka i Innowacje.*, 34, 210-212.
6. Jaksilikovna, J. A. (2023). Solving Problems Using the Wolfram Alpha Program. *European Scholar Journal*, 4(2), 67-71.





7. OECD Report. Future of Digital Education. – Paris: OECD Publishing, 2021.
8. Uzbekistan Ministry of Education. Digitalization of Higher Education in Uzbekistan. – Tashkent: MoE Press, 2022.
9. Bates A.W. Teaching in a Digital Age. – Vancouver: BCcampus, 2021.

