

Ta'lim Tizimini Raqamlashtirishning Istiqbollari

Namozova Nigina Shermet qizi¹

Annotatsiya: Ta'lim tizimini raqamlashtirish, Universitet 4.0 tizimiga to'liq o'tish, ta'lim sifat va samaradorligini oshirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Maqolada ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayoni, usullari, raqamlashtirishning istiqbolli yo'nalishlar tahlil qilingan. Ta'limni raqamlashtirish va uning ijtimoiy oqibatlarini o'rganish juda dolzarb tadqiqot yo'nalishi hisoblanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi asosiy muammolarni aniqlash va ta'limni raqamlashtirish istiqbollari aniqlash, uni tizimli tahlil qilishdan iborat.

Kalit so'zlar: raqamli transformatsiya, onlayn ta'lim, ta'lim platformalari, interaktiv ta'lim tizimlari, boshqaruv vositalari, blended-learning.

Kirish.

Inson salohiyatining sifati va odamlarning tabiiy va ijtimoiy muammolarni hal qilishga tayyorligi ko'p jihatdan ta'lim tizimining samaradorligiga bog'liq. Milliy ta'limni takomillashtirish jarayonida zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishi ta'limni modernizatsiya qilish va rivojlantirish, shuningdek, bo'lajak mutaxassislarini malakali tayyorlash sifatini oshirish va ta'limni ilm-fanga yanada yaqinlashtirishga xizmat qilayotgan zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati yildan-yilga ortib bormoqda. Shu bilan birga, bunday texnologiyalar ta'lim faoliyatiga mavjud yondashuvlarni qayta ko'rib chiqishni, shuningdek, ularning jamiyat va alohida ijtimoiy guruhlariga ta'sirini tahlil qilishni talab qiladi.

Ta'lim tizimini raqamlashtirishni rivojlantirish istiqbollari belgilab berilgan: instrumental - ta'lim muassasalarini yuqori sifatli dasturiy ta'minot, ta'lim resurslaridan foydalanishni ta'minlaydigan axborot tizimlari, axborot (masofaviy) texnologiyalarni joriy etish, onlayn ta'lim, o'qituvchilarga qo'yiladigan talablarning o'zgarishi va talabalar, yangi tashkiliy ta'lim tuzilmalarini shakllantirish, o'qitishning odatiy shakllari va usullarini muqarrar o'zgartirish va qiymat-semantik - mahalliy ta'limning eng yaxshi an'analari bilan uyg'un birlikni topish.

Ta'lim tizimini raqamlashtirish deganda ta'lim muassasalaridagi o'qish, o'qitish va boshqaruv jarayonlarining turli jihatlariga raqamli texnologiyalar va vositalarni integratsiyalash jarayoni tushuniladi. Bunga kurslarni o'tkazish uchun onlayn platformalar, o'quv materiallari uchun raqamli resurslar, o'quvchilarni jalb qilish uchun interfaol vositalar va talabalar taraqqiyoti va faoliyatini kuzatish uchun ma'lumotlar tahlilidan foydalanish kiradi.

Raqamlashtirish ko'proq shaxga yo'naltirilgan ta'lim tajribasini taqdim etish, ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatini oshirish, talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi aloqani yaxshilash va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini berish orqali ta'lim tizimining umumiy samaradorligi va sifatini oshirishga qaratilgan. Bu, shuningdek, an'anaviy sinfdagi o'qitishni onlayn komponentlar bilan birlashtirgan aralash o'qitish modellari kabi yanada moslashuvchan va innovatsion o'qitish usullarini yaratishga imkon beradi.

Umuman olganda, ta'lim tizimini raqamlashtirish ta'limning qanday berilishi va qabul qilinishini o'zgartirish imkoniyatiga ega, bu esa o'rganishni yanada qiziqarli, qulayroq va individual ehtiyojlarga moslashtirish imkonini beradi.

¹ Buxoro davlat universiteti Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrasida o'qituvchisi, Buxoro, O'zbekiston



Muhokama va usullar.

Ta'lim tizimini raqamlashtirish raqamli vositalarni o'qitish, o'qitish va ma'muriy jarayonlarga integratsiya qilish uchun turli texnologiyalar va strategiyalarni amalga oshirishni o'z ichiga oladi. *Ta'lim tizimini raqamlashtirishga yordam beradigan ba'zi jarayonlar quyidagilardir:*

1. *Infratuzilmani rivojlantirish:* maktablar va ta'lim muassasalari ishonchli internet aloqasi hamda kompyuterlar, planshetlar va interfaol doskalar kabi zarur jihozlarga ega bo'lishini ta'minlash.
2. *Ta'limni boshqarish tizimlari (LMS):* O'qituvchilarga onlayn kurslarni yaratish va etkazib berish, resurslarni almashish, talabalar bilan muloqot qilish va talabalar taraqqiyotini kuzatish imkonini beruvchi mustahkam LMS platformasini joriy qilish.
3. *Onlayn kontentni ishlab chiqish:* An'anaviy darsliklar va ma'ruzalarni to'ldirish uchun elektron kitoblar, videolar, interaktiv simulyatsiyalar va onlayn baholashlar kabi raqamli o'quv materiallarini yaratish.
4. *Virtual sinflarni shakllantirish:* jonli onlayn darslar, virtual ma'ruzalar va shaxsan qatnasha olmaydigan talabalar bilan interfaol suhbatlar o'tkazish uchun video konferentsiya vositalaridan foydalanish.
5. *Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim:* Har bir talabaning ehtiyojlari, tezligi va o'rganish uslubiga moslashtirilgan shaxsiylashtirilgan ta'lim tajribasini taqdim etish uchun moslashuvchan ta'lim texnologiyalari va sun'iy intellektga asoslangan vositalardan foydalanish.
6. *Raqamli baholash vositalari:* Viktorinalar, imtihonlar va topshiriqlarni o'tkazish, shuningdek, talabalarga tezkor fikr-mulohazalarni taqdim etish uchun onlayn baholash platformalarini joriy qilish.
7. *O'qituvchilarni tayyorlash:* o'qituvchilarning raqamli savodxonlik ko'nikmalarini oshirish va texnologiyani o'qitish amaliyotiga samarali integratsiya qilish uchun kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini taqdim etish.
8. *Ma'lumotlar tahlili:* O'quvchilar faoliyatini kuzatish, ta'limdagi kamchiliklarni aniqlash va ta'lim va ta'lim natijalarini yaxshilash uchun ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish uchun ma'lumotlar tahlili vositalaridan foydalanish.
9. *Hamkorlik va muloqot:* Onlayn forumlar, xabar almashish platformalari va virtual uchrashuv vositalari orqali talabalar, o'qituvchilar va ota-onalar o'rtasida hamkorlik va muloqotni rag'batlantirish.
10. Doimiy baholash va takomillashtirish: raqamli tashabbuslar samaradorligini muntazam ravishda baholash, manfaatdor tomonlarning fikr-mulohazalarini yig'ish va raqamlashtirish jarayonini yaxshilash uchun zarur tuzatishlarni kiritish.

Ushbu bosqichlarni bajarib, innovatsiyalar va doimiy takomillashtirish madaniyatini o'zlashtirgan holda, ta'lim muassasalari o'z tizimlarini muvaffaqiyatli raqamlashtirishi va talabalar uchun yanada qiziqarli, shaxsiylashtirilgan va samarali o'rganish tajribasini taqdim etishi mumkin.

Ta'lim tizimini raqamlashtirish o'sib borayotgan tendentsiya bo'ldi va kelgusi yillarda rivojlanishda davom etishi mumkin. Onlayn ta'lim platformalari, virtual sinflar, sun'iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan ta'lim va raqamli baholash vositalari kabi texnologiyalar ta'limda tobora muhim rol o'ynashi mumkin. Raqamlashtirishning aniq sur'ati va ko'lami texnologik taraqqiyot, siyosiy qarorlar va ijtimoiy ehtiyojlar kabi turli omillarga bog'liq bo'ladi.

Universitet 4.0 oliy ta'limni inqilob qilish va an'anaviy universitet modelini qayta shakllantirish uchun ilg'or texnologiyalar va raqamli transformatsiyadan foydalanish kontseptsiyasiga ishora qiladi. U sun'iy intellekt, mashinani o'rganish, katta ma'lumotlar tahlili, virtual haqiqat va blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalarni universitet faoliyati, o'qitish va tadqiqotning turli jihatlariga integratsiyalashni o'z ichiga oladi.



Universitet 4.0 ni amalga oshirish bir nechta asosiy strategiya va tashabbuslarni o'z ichiga oladi:

Smart Campus: Talabalar tajribasini yaxshilaydigan, xavfsizlikni yaxshilaydigan va resurslarni boshqarishni optimallashtiradigan ulangan kampus muhitini yaratish uchun IoT (Internet of Things) qurilmalari va sensorlarini joriy qilish.

Shaxsiylashtirilgan ta'lim: Talabalar uchun shaxsiy imtiyozlar, o'rganish uslublari va ishlash ma'lumotlari asosida shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'llarini yaratish uchun AI va mashinani o'rganish algoritmlaridan foydalanish.

Virtual va kengaytirilgan haqiqat: immersiv o'rganish tajribalari, simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalarni yaratish uchun virtual va to'ldirilgan haqiqat texnologiyalarini o'qitishga integratsiya qilish.

Ma'lumotlar tahlili: Talabalar faoliyati ma'lumotlarini tahlil qilish, o'quv natijalarini bashorat qilish va o'qitish va o'quv dasturlarini loyihalashda takomillashtirish sohalarini aniqlash uchun katta ma'lumotlar tahlilidan foydalanish.

Onlayn ta'lim platformalari: butun dunyo bo'ylab talabalar uchun moslashuvchan va qulay ta'lim imkoniyatlarini ta'minlash uchun mustahkam onlayn ta'lim platformalari va MOOCs (Massive Open Online Courses) ni ishlab chiqish va amalga oshirish.

Raqamli hisob ma'lumotlari: raqamli hisobga olish ma'lumotlari, sertifikatlar va nishonlarni berish va tekshirish uchun blokcheyn texnologiyasini joriy etish, akademik yutuqlarning ishonchliligi va ko'chmaligini oshirish.

Sanoat va akademiya hamkorligi: O'quv dasturlarini birgalikda yaratish, real loyihalar va amaliyotlarni taklif qilish va bitiruvchilarni ishchi kuchi uchun tegishli ko'nikmalar bilan ta'minlash uchun sanoat hamkorlari bilan hamkorlikni rivojlantirish.

Uzluksiz kasbiy rivojlanish: professor-o'qituvchilar va xodimlarni raqamli savodxonlik ko'nikmalarini oshirish va texnologiyani o'qitish va tadqiqot faoliyatiga samarali integratsiya qilish uchun o'qitish va qo'llab-quvvatlash bilan ta'minlash.

Chaqqon boshqaruv va yetakchilik: Raqamli transformatsiyani rag'batlantirish, tajriba o'tkazish va tez o'zgaruvchan texnologik landshaftlarga moslashish uchun boshqaruv va yetakchilikka tezkor va innovatsion yondashuvlarni qabul qilish.

Universitet 4.0 tamoyillarini qabul qilish va ushbu strategiyalarni amalga oshirish orqali oliy ta'lim muassasalari ta'lim sifatini oshirishi, talabalar natijalarini yaxshilashi va bitiruvchilarni raqamli davr muammolariga yaxshiroq tayyorlashi mumkin.

Xulosa.

Ta'lim tizimini raqamlashtirishning istiqbollari kelajakda nazar soladigan bo'lsak, ta'lim olish imkoniyatini oshirishga keng imkoniyat yaratayotganini guvohi bo'lamiz. Ta'lim tizimini raqamlashtirish kengroq doiradagi o'quvchilar, jumladan, chekka yoki kam ta'minlangan hududlardagi talabalar uchun o'rganishni yanada qulayroq qilishi mumkin. Bundan tashqari shaxsiylashtirilgan ta'lim jarayoni imkoniyatlarini oshirib, raqamli vositalar va platformalar ta'limni individual talabalar ehtiyojlari va o'rganish uslublari moslashtirishga yordam beradi, bu esa yanada moslashtirilgan va samarali o'rganish tajribasiga imkon beradi. Raqamli platformalar o'quvchilar, o'qituvchilar va ota-onalar o'rtasida yaxshiroq muloqot va hamkorlikni osonlashtirishi mumkin, bu esa yanada interaktiv va qiziqarli o'quv muhitiga olib keladi. Raqamlashtirish ko'plab onlayn resurslarga, jumladan videolar, interaktiv simulyatsiyalar va ta'lim o'yinlariga kirishni ta'minlaydi, bu esa o'rganish tajribasini yaxshilaydi va uni yanada qiziqarli qiladi. Raqamlashtirish an'anaviy ta'lim bilan bog'liq xarajatlarni, masalan, darsliklar va o'quv materiallarini kamaytirishi mumkin, bu esa ta'limni yanada arzonroq va ko'proq talabalar uchun ochiq qiladi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Turdieva G. S. Techniques of organization of independent work of students with the help of google services //Scientific reports of Bukhara State University. – 2020. – T. 3. – №. 2. – С. 266-271.
2. Gavhar T., Munisaxon Q. Bulutli platformalarda interaktiv topshiriqlarni bajarish xizmatlari //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 230-233.
3. Saidovna, T. G., & Murodjon qizi, O. D. (2023). Talabalarning Mustaqil Ishini Tashkil Qilish Jarayonida Bulutli Platformalardan Foydalanish Talabalarning Kasbiy Konpetensiyalarini Shakllantirish Omili Sifatida. *Miasto Przyszłości*, 40, 468–471.
4. Rustamov Kh.Sh. The use of didactic-software crosswords in mathematics lessons//European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Great Britain, 2020. -Vol. 8 No. 3, 2020 Part II. ISSN 2056-5852 – P.87 - 93.
5. Rustamov H.Sh. Use of digital technology in teaching mathematics// Вестник науки и образования. №17(120).Часть 2. 2021.4. 90-93 p
6. Рустамов Х.Ш., Рустамова Н.Б. Сравнительный анализ производительности наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного в Python// Журнал «Интернаука».№21(291).2023. 23-25 с.

