




O'qitishda SMART-TeXnologiyaSi


Yangi avlod immersiv ta'limi: nazariyadan amaliyotga


2. SMART Ta'lim nima?


****SMART Ta'lim**** — bu texnologiyalardan foydalanib, shaxsiylashtirilgan, moslashuvchan va motivatsion o'quv jarayonini yaratishdagi ta'lim muhitining evolutsiyasidir.

 ****S**elf-directed** (O'z-o'zini boshqarish) — Talaba sur'at va traektoriyani nazorat qiladi.

 ****M**otivated** (Motivatsiyalangan) — Jalb qilish uchun geymifikatsiya va immersiyadan foydalanish.

 ****A**dapted** (Moslashgan) — Kontent va murakkablik joriy darajaga moslashadi.

 ****R**esource-enriched** (Resurslarga boy) — Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va bilim bazalaridan foydalanish imkoniyati.

 ****T**echnology-embedded** (Texnologiya bilan integratsiyalashgan) — AI, VR/AR, bulutli xizmatlarning to'liq integratsiyasi.





Kirish

Aqlli ta'lim texnologiyalari takomillashtirish uchun ilg'or raqamli vositalarni ta'lim strategiyalari bilan birlashtiradi o'rganish tajribasi.

Ular ta'limni shaxsiylashtiradigan, faollikni oshiradigan va

talabalarning individual ehtiyojlariga moslashadi. Ushbu taqdimot tarix, rivojlanish bosqichlari, turlari va kelajagini o'rganadi intellektual ta'lim texnologiyalari tendentsiyalari.

01

Tarix texnologiyalar intellektual trening haqida



Erta rivojlanish va tushunchalar

Intellectual ta'limning asosi dastlabki kompyuterlardan boshlangan 20-asr oxirida o'qitish va multimedia o'rganish. Dastlabki g'oyalar kirish va interaktivlikni yaxshilash uchun texnologiyalarni an'anaviy ta'lim bilan birlashtirishga qaratilgan. Bu birinchi harakatlar zamonaviy ta'lim muhiti intellektuallarni yaratish uchun asos yaratdi



Texnologik integratsiyaning asosiy bosqichlari

Muhim bosqichlarga Internet, mobil o'quv platformalari va bulutli tizimlarning rivojlanishi kiradi. Sun'iy amalga oshirishrazvedka va ma'lumotlarni tahlil qilish ta'limni yanada inqilob qildi, tarkibni moslashuvchan etkazib berishni ta'minladi va Real vaqt rejimida fikr-mulohazalar, bu sohada sezilarli yutuqlarni ko'rsatadishaxsiylashtirilgan ta'lim.

Ta'limning ta'siri

nazariyalar

Konstruktivizm va kognitivizm kabi ta'lim nazariyalari, intellektual ta'lim texnologiyalariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Ushbu nazariyalar faol o'rganish, tanqidiy fikrlash va o'quvchiga yo'naltirilgan yondashuvlarni ta'kidlaydi. Bularni birlashtirish printsiplari qo'llab-quvvatlaydigan texnologiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi: shaxsiylashtirilgan, mazmunli va samarali o'rganish tajribasi, shaxsiy ehtiyojlarga moslashtirilgan.

02



Intellekt

ta'lim

bosqichlari

Dastlabki qabul qilish va tajriba e

Dastlabki bosqichda ta'lim muassasalari tajriba o'tkazdilar

boshqaruv tizimlari kabi raqamli vositalar bilan

o'qitish va onlayn-resurslar. Ushbu bosqichda texnologiya

an'anaviyni qanday to'ldirishi mumkinligini o'rganishga e'tibor

qaratildi o'qitish, birinchi navbatda mavjudlik va faollikni oshirish

o'qitish usullarini to'liq o'zgartirmasdan.

An'anaviy ta'lim Bilan integratsiya

Ikkinchi bosqichda intellektual ta'lim texnologiyalari an'anaviy ta'lim tizimlariga birlashtirilgan. Yuzma-yuz ta'limni raqamli ta'lim bilan birlashtirgan aralash ta'lim modellari paydo bo'ldi yanada moslashuvchan va interaktiv muhit yaratish uchun platformala talabalarning turli profillarini qo'llab-quvvatlaydigan ta'lim.r



Ilg'or shaxsiylashtirilgan ta'lim muhiti

Ushbu bosqichda texnologiya adaptivlikni ta'minlash uchun sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlilidan foydalanadi o'quv traektoriyalari, tezkor fikr-mulohazalar va moslashtirilgan kontent, yuqori darajada moslashtirilgan yaratish ta'lim. Bunday evolyutsiya talabalarning noyob ehtiyojlarini qo'llab-quvvatlaydi, avtonomiyaga hissa qo'shadi va yaxshilaydi doimiy moslashish orqali o'rganish natijalari.

3. Texnologiyalar — Transformatsiya Katalizatori

An'anaviy usullardan raqamli o'qitish modellariga o'tish. Texnologiyalar ta'lim kontentining
miqyoslilikini va **dolzarbligini** ta'minlaydi.



VR'ning ta'limdagi uchta asosiy jihati:



****Kognitiv yuklama:**** Abstraksiyani kamaytirish, kontekstual eslab qolishni oshirish.



****Amaliy ko'nikmalar:**** Xavfsiz tartiblarni mashq qilish, motorika va koordinatsiyani rivojlantirish.



****Kollaboratsiya:**** Yagona virtual makonda birgalikdagi ta'lim va muammolarni hal qilish.

4. VR'ning Asosiy Tushunchalari



VR (Virtual Reallik) — bu sun'iy olamda jismoniy mavjudlikni modellashtirishdir. Immersiya darajasi **immersivlik** (sensorli kiritish sifati) va **interaktivlikka** (muhitni o'zgartirish qobiliyati) bog'liq.

VR — bu shunchaki ko'rish emas, balki **harakat**.
Foydalanuvchi o'quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadi, bu esa samaradorlikni oshiradi.

Asosiy effekt: *"Men bilaman" dan "Men qila olaman" to'sig'ini yengish.*

5. Reallik Kontinuumi: VR, AR, MR



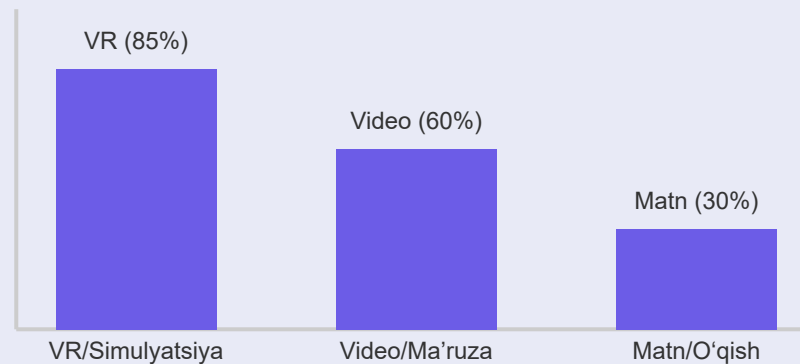
Immersiv Texnologiyalarning Taqqoslama Jadvali

Turi	Fokus	Immersiya Darajasi	Ta'limiy Misol
VR	Reallikni to'liq almashtirish.	Yuqori	Jarrohlik simulyatori.
AR	Grafikani real olamga joylashtirish.	Past	Darslik ustidagi atomning 3D-modeli.
MR	Real makonda virtual obyektlar bilan o'zaro aloqa.	O'rta/Yuqori	Real ustaxonada virtual dvigatelni yig'ayotgan muhandis.

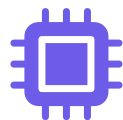
6. SMART: Motivatsiyalangan (M)

Immersivlik ****motivatsiya**** va ****eslab qolish**** darajasi bilan bevosita bog'liq (Learning by Doing).

Kontent Turiga Ko'ra Jalb Qilish Darajasi (Shartli Indeks)



7. Moslashuv (A) va Texnologiyalar (T)



Sun'iy intellekt (AI) bilan integratsiyalashgan VR tizimlari haqiqatan ham moslashuvchan ta'lim yaratadi.

****Haqiqiy vaqtda tashxis:**** AI VR'dagi harakatlar, xatolar va reaksiya tezligini tahlil qilib, bilimdagi bo'shliqlarni darhol aniqlaydi.

****Ssenariylarni shaxsiylashtirish:**** Agar talaba xato qilsa, VR-simulyator avtomatik ravishda murakkablikni o'zgartiradi, takroriy bloklarni qo'shadi yoki virtual tyutorni taklif qiladi.

****Avtomatlashtirilgan qayta aloqa:**** Tizimlar o'zlashtirish haqida batafsil hisobotlar yaratishi va murakkab ko'nikmalarni (masalan, stressli vaziyatda qaror qabul qilish) baholashi mumkin.

8. VR'ning Qo'llanilishi: Tibbiyot



VR tibbiyot xodimlarini tayyorlashni xavfsiz, real va yuqori aniqlikda o'zgartiradi.

****Jarrohlik amaliyoti:**** Taktil qayta aloqa bilan murakkab operatsiyalarni (laparoskopiya, neyroxirurgiya) mashq qilish.

****Vizual anatomiya:**** A'zolarning 3D-modellarini tabiiy hajmda qatlam-qatlam ajratish.

****Fobiyalar terapiyasi:**** Xavfsiz virtual muhitga nazoratli sho'ng'ish (masalan, aerofobiyaning davolash).

9. VR'ning Qo'llanilishi: Muhandislik



Murakkab tizimlarni loyihalash, yig'ish va texnik xizmat ko'rsatish uchun VR'dan foydalanish.

Sanoatdagi afzalliklar:

****Virtual prototip:**** Katta hajmli loyihalarni (avtomobil, samolyot) jismoniy yaratishdan oldin birgalikda sinovdan o'tkazish va o'zgartirish.

****Texnik xizmat ko'rsatishni mashq qilish:**** Kamdan-kam yoki xavfli tartiblarni (reaktorni ta'mirlash, balandlikdagi ishlar) uskunaning ishlamay qolishisiz mashq qilish.

****Xatolarni kamaytirish:**** Fazoiiy idrok va yig'ish ko'nikmalarini yaxshilash.

10. VR'ning Qo'llanilishi: Tarix va Geografiya



VR o'tmishga sayohat qilish yoki sayyoraning uzoq joylariga tashrif buyurish imkonini beradi, bu esa tarix va geografiyani jonli qiladi.

"Qadimgi Rimning VR-rekonstruktsiyasida o'tkazilgan bir soat, u haqda bir hafta o'qishdan ko'proq ma'lumot beradi."

****Tarixiy rekonstruktsiyalar:**** Pompey hayotiga, Borodino jangiga yoki "Apollon-11" parvozigacha sho'ng'ish.

****Geografik tadqiqotlar:**** Arktikaga yoki Mariana chuqurligining tubiga virtual ekspeditsiyalar.

11. Joriy Etishdagi Chaquvlar va Qiyinchiliklar



VR'ni muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun bir qator texnologik, moliyaviy va metodik to'siqlarni yengish kerak.

Muammo	Tavsif	Yechim Yo'li
Narx	Uskuna va kontent yaratishning yuqori narxi.	Arzon avtonom garnituralarning paydo bo'lishi.
Kontent	Sifatli va standartlashtirilgan o'quv dasturlari yetishmasligi.	UGC (User-Generated Content) platformalarini rivojlantirish.
Qulaylik	"Ko'ngil aynishi" (Motion Sickness) va izolyatsiya muammosi.	Kadrlar chastotasi va aralash reallikni (MR) yaxshilash.

12. VR Kelajagi: Bashorat va Trendlar



2030 yilgacha immersiv ta'lim rivojlanishini belgilaydigan asosiy tendensiyalar:

****VR/AR-gibridizatsiya:**** VR va AR'ning yagona MR-uskunalarida (yengil, simsiz, shaffof displayli) tobora ko'proq birlashishi.

****Gologramm sinflar:**** O'qituvchilarning gologramma shaklida mavjud bo'lishi bilan ma'ruzalar o'tkazish imkoniyati.

****Neyrointerfeyslar:**** Maksimal shaxsiylashtirish uchun VR-muhitni moslashtirishda miya faoliyatidan foydalanish (Brain-Computer Interface).



VR: Chegarasiz Ta'lim

VR — bu almashtirish emas, balki SMART-ta'limni haqiqatga aylantiruvchi kuchli qo'shimcha.

**E'tiboringiz uchun
rahmat!**

Savollar?