

INNOVATION TEXNOLOGIYALARNI TA'LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYA QILISH YO'LLARI

Iqtisodiyot va Pedagogika Universiteti

Xorijiy tillar fakulteti talabalari

Xudoynazarov Akrom Mamasobirovich

Eshmurodov Og'abek Nuraliyevich

Gmail:

akromxudoynazarov606@gmail.com

Gmail:

eshmurodovogabek910@gmail.com

Tel: +998973871112

Tel: +998936668048

Annotasiya: Mazkur maqola innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning samarali yo'llarini o'rganishga bag'ishlangan. Innovatsion texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimida ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilar va talabalarning bilim olish jarayonini qiziqarli va interaktiv qilish imkoniyatini beradi. Ushbu jarayon ta'lim mazmunini boyitish, ta'lim berish usullarini takomillashtirish va o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Innovatsion texnologiyalar, Raqamli platformalar, Sun'iy intellekt, Mustaqil fikrlash qobiliyati.

Kirish. Innovatsion texnologiyalar – bu yangi texnologik yechimlar, usullar va vositalar bo'lib, ular ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalar ta'lim sifatini oshirish, individual yondashuvni kuchaytirish va o'quv jarayonini interaktiv qilishda muhim rol o'ynaydi.

Raqamli ta'lim platformalaridan foydalanish va masofaviy ta'lim tizimlari: Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams kabi platformalar o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida interaktiv muloqotni ta'minlaydi. Onlayn kurslar va vebinarlar:

Coursera, Khan Academy kabi platformalar orqali o'quvchilar mustaqil ravishda bilim olishlari mumkin.

Virtual va qo'shimcha haqiqat (VR/AR) texnologiyalari: VR laboratoriyalari Fizika, kimyo yoki biologiya fanlarini o'rgatishda laboratoriya tajribalarini virtual muhitda amalga oshirish imkoniyati. AR qo'llanmalar: Kitoblar va darsliklarni qo'shimcha haqiqat elementlari bilan boyitish orqali mavzularni vizual tarzda tushuntirish.

Sun'iy intellekt (AI) va o'rganish algoritmlari. Individual o'quv rejalarini yaratish: Sun'iy intellekt yordamida har bir o'quvchining bilim darajasiga mos dasturlar ishlab chiqish. Tahliliy vositalar: AI yordamida o'quvchilarning muvaffaqiyatini tahlil qilish va zaif tomonlarini aniqlash. O'quv jarayonini qiziqarli qilish: O'yin mexanizmlarini (ballar, darajalar, mukofotlar) ta'limga joriy etish orqali motivatsiyani oshirish. Interaktiv o'yinlar: Matematika, tillar va boshqa fanlarni o'rgatish uchun o'yin shaklidagi dasturlar.

Bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar ombori Bulutli saqlash: Google Drive, Dropbox orqali hujjatlarni saqlash va ulashish. Ma'lumotlar bazasi: Elektron kutubxonalar va ta'lim resurslarini bir joyda to'plash. Robototexnika va dasturlash: Robototexnika to'garaklari o'quvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirish. Kodlash darslari: Scratch, Python, Java kabi dasturlash tillarini o'rgatish.

Integratsiya jarayonida duch kelinadigan muammolar. Texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi: Internet tezligi, zamonaviy qurilmalar yetishmovchiligi. O'qituvchilarning texnologik savodxonligi: Innovatsion texnologiyalarni qo'llash uchun o'qituvchilarni o'qitish zarurati. Moliyaviy cheklovlar: Texnologik yangiliklarni joriy etish uchun mablag' yetishmasligi.

Tavsiya va xulosalar. O'qituvchilarni o'qitish: Innovatsion texnologiyalar bo'yicha treninglar va seminarlar tashkil qilish. Davlat qo'llab-quvvatlovi: Ta'lim muassasalarini texnologik jihozlar bilan ta'minlash. Hamkorlikni kuchaytirish: Xalqaro va mahalliy texnologik kompaniyalar bilan hamkorlikni rivojlantirish.

Innovatsion loyihalarni rag‘batlantirish: Ta’lim jarayonini yaxshilashga qaratilgan startaplarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash.

IoT (Internet of Things) – Buyumlar internet. Aqlli sinfxonalar: Dars o‘tilayotgan xonalarda IoT qurilmalari yordamida yorug‘lik, harorat va ovoz darajasini avtomatik boshqarish. Interaktiv ta’lim vositalari: Aqlli doskalar, raqamli markerlar va sensorli ekranlardan foydalanish.

Ta’limdagi blokcheyn texnologiyasi. Diplom va sertifikatlarni raqamlashtirish: Blokcheyn orqali diplomlarning haqiqiylikini tekshirish. Talabalar ma’lumotlarini himoya qilish: O‘quvchilarning shaxsiy va akademik ma’lumotlarini xavfsiz saqlash. Katta ma’lumotlar (Big Data) va analitika: O‘quv jarayonini tahlil qilish talabalar bilim darajasini aniqlash va ularga mos o‘quv rejalarini ishlab chiqish. Progress monitoring: O‘quvchilarning rivojlanishini real vaqt rejimida kuzatish va ma’lumotlarni tahlil qilish.

Mobil ta’lim (M-Learning). Mobil ilovalar: Duolingo, Quizlet kabi ilovalar orqali tillar va fanlarni mustaqil o‘rganish. Mobil moslashuvchanlik: O‘quv materiallarini istalgan vaqtda va joyda o‘rganish imkoniyati. Tarmoqlangan ta’lim (Collaborative Learning): Virtual jamoalar: talabalar va o‘qituvchilar uchun forumlar, bloglar va onlayn guruhlar.

Real vaqt rejimidagi hamkorlik: Google Docs, Miro kabi vositalar orqali guruh bo‘lib ishlash. Finlandiya tajribasi: Ta’limda texnologiyalarning keng qo‘llanilishi: Finlandiyada har bir o‘quvchi raqamli qurilmalar bilan ta’minlangan. Kodlashni o‘rgatish: Boshlang‘ich sinflardan boshlab dasturlash asoslarini o‘rgatish.

AQSh tajribasi: STEM dasturlari Fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalariga innovatsion yondashuv. Sun’iy intellekt va robototexnika: O‘quvchilarni texnologiyalar bilan tanishtirish uchun maxsus to‘garaklar va laboratoriyalar.

Janubiy Koreya tajribasi: Raqamli ta’lim platformalari Har bir maktabda masofaviy ta’lim uchun mo‘ljallangan raqamli resurslar mavjud. AR/VR texnologiyalari: Virtual haqiqatni o‘quv jarayoniga kiritish orqali interaktiv ta’limni rivojlantirish.

Texnologiyalarni ta'limga joriy qilish bo'yicha tavsiyalar: O'qituvchilarni tayyorlash va malakasini oshirish, Innovatsion texnologiyalarni qo'llash bo'yicha muntazam treninglar va kurslar tashkil qilish, O'qituvchilarni yangi vositalar bilan ishlashga o'rgatish uchun mentorlik dasturlarini joriy etish. Ta'lim muassasalarini texnologik jihozlash: Har bir ta'lim muassasasini zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash.

Internet tezligini oshirish va texnologik infratuzilmani rivojlantirish. O'quv dasturlarini yangilash: Ta'lim dasturlarini zamonaviy texnologiyalar bilan moslashtirish, STEM va IT yo'nalishlarini dasturga kengroq kiritish. Mahalliy va xalqaro hamkorlik: Innovatsion texnologiyalarni ishlab chiquvchi kompaniyalar bilan hamkorlik qilish. Xalqaro grantlar va dasturlardan foydalanish orqali texnologiyalarni moliyalashtirish.

O'quvchilarning qiziqishini oshirish: Gamifikatsiya va interaktiv metodlarni keng qo'llash. Talabalar uchun texnologiyalarga oid tanlovlar va loyihalar tashkil qilish. Sun'iy intellekt yordamida shaxsiylashtirilgan ta'lim: Har bir o'quvchi uchun alohida o'quv rejalarini yaratish imkoniyati.

Metaverse ta'lim muhitlari: Ta'lim jarayonini virtual olamga ko'chirish.

IoT orqali aqlli maktablar: Ta'lim jarayonini to'liq avtomatlashtirish. Innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga muvaffaqiyatli integratsiya qilish va rivojlantirish uchun quyidagi asosiy yo'nalishlar va vositalarni qo'llash kerak.

Texnologik infratuzilmani rivojlantirish: Zamonaviy qurilmalar bilan ta'minlash maktab va universitetlarni kompyuterlar, planshetlar, aqlli doskalar, proyektorlar kabi qurilmalar bilan jihozlash. Barqaror internet aloqasi: Yuqori tezlikdagi internetni ta'minlash, ayniqsa, chekka hududlardagi ta'lim muassasalarida. Bulutli texnologiyalarni joriy etish: Ma'lumotlar ombori, hujjatlar va resurslarni saqlash uchun Google Drive, OneDrive kabi xizmatlardan foydalanish.

O'qituvchilarni tayyorlash va malakasini oshirish: Trening va seminarlar tashkil qilish o'qituvchilarga innovatsion texnologiyalarni qanday qo'llashni o'rgatish uchun maxsus kurslar. Raqamli savodxonlikni oshirish: O'qituvchilarga dasturiy ta'minot va

onlayn platformalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish. Mentorlik dasturlari: Yangi texnologiyalarni joriy etishda tajribali o'qituvchilar tomonidan yangi o'qituvchilarga yordam berish.

Innovatsion ta'lim platformalarini joriy etish Masofaviy ta'lim platformalari: Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams kabi tizimlarni keng joriy etish. Onlayn ta'lim resurslari: Khan Academy, Coursera, Udemy kabi platformalarni o'quv jarayoniga qo'shish. Elektron darsliklar va kutubxonalar: Talabalar uchun raqamli darsliklar va materiallarni yaratish.

Interaktiv ta'lim vositalarini qo'llash: Gamifikatsiya o'quv jarayonini o'yin elementlari bilan boyitish (masalan, ball to'plash, darajalarni o'tish, mukofotlar). AR/VR texnologiyalari: Virtual laboratoriyalar, tarixiy voqealarni jonlantirish yoki murakkab mavzularni tushuntirish uchun qo'shimcha va virtual haqiqatdan foydalanish. Simulyatsiyalar: Fizika, kimyo, biologiya kabi fanlarda tajribalarni xavfsiz va arzonroq usulda amalga oshirish.

Sun'iy intellekt (AI) va avtomatlashtirish: Shaxsiylashtirilgan ta'lim dasturlari Har bir talabaga moslashtirilgan o'quv rejalarini yaratish uchun AI-dan foydalanish. Progress monitoring: Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning muvaffaqiyatini kuzatish va zaif tomonlarini aniqlash. Virtual yordamchilar: AI asosida ishlaydigan chatbotlar yoki yordamchi dasturlar orqali o'quvchilarga 24/7 yordam ko'rsatish.

STEM (Fan, Texnologiya, Muhandislik va Matematika) dasturlarini rivojlantirish va kodlashni o'rgatish: Scratch, Python, Java kabi dasturlash tillarini maktab dasturlariga kiritish. Robototexnika va muhandislik: Talabalarni muhandislik va texnologiyalar bilan tanishtirish uchun maxsus to'garaklar.

Ilmiy loyihalar: Talabalar uchun texnologiyaga oid ilmiy-tadqiqot loyihalarini tashkil qilish. Tarmoqlangan ta'lim va hamkorlik: Onlayn hamkorlik vositalari Google Docs, Trello, Miro kabi vositalar orqali guruhli ishlarni amalga oshirish. Global hamkorlik: Xalqaro onlayn loyihalarda ishtirok etish va tajriba almashish.

Mahalliy va xalqaro moliyaviy qo'llab-quvvatlash. Grantlar va subsidiyalar: Innovatsion texnologiyalarni ta'limga joriy etish uchun davlat va xalqaro tashkilotlardan moliyaviy yordam olish.

Xususiy sektor bilan hamkorlik: IT kompaniyalar va texnologik ishlab chiqaruvchilar bilan birgalikda loyihalarni amalga oshirish. Ta'lim dasturlarini yangilash: Zamonaviy mavzularni qo'shish kiberxavfsizlik, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili kabi sohalarni o'quv dasturiga kiritish. Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish: Teoretik bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan uyg'unlashtirish.

O'quvchilarni texnologiyaga qiziqtirish. Tanlov va musobaqalar: IT va texnologiyaga oid tanlovlar, hackathonlar va loyihalar tashkil qilish. Innovatsion ko'rgazmalar: Texnologiyalar va ilmiy ishlanmalarni namoyish etuvchi tadbirlar.

Davlat siyosati: Innovatsion texnologiyalarni ta'limga joriy qilish uchun davlat dasturlarini ishlab chiqish va qo'llab-quvvatlash. Jamoatchilikni jalb qilish: Texnologiyalarning afzalliklarini ota-onalar va jamoatchilikka tushuntirish. Barqaror rivojlanish: Innovatsion texnologiyalarni uzoq muddatli strategiya asosida rivojlantirish.

Xulosa. Innovatsion texnologiyalarni ta'limga joriy qilish – zamonaviy jamiyatning asosiy talablaridan biridir. Bu nafaqat o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi, balki yangi avlodni texnologik taraqqiyotga tayyorlashga yordam beradi. Shu sababli, davlat, ta'lim muassasalari va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish muhimdir.

Innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish – bu zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Ushbu jarayon nafaqat o'quvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytiradi, balki ta'limning sifatini oshiradi va uni yanada interaktiv, qiziqarli hamda samarali qiladi.

Raqamli platformalar va masofaviy ta'lim: O'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasidagi masofaviy muloqotni ta'minlash, bilim olishda vaqt va joy cheklovlarini bartaraf etadi. Sun'iy intellekt va shaxsiylashtirilgan ta'lim: Har bir o'quvchiga

individual yondashuvni joriy qilish orqali o'quv jarayonini yanada samarali qilish imkonini beradi.

AR/VR va gamifikatsiya: Ta'limni vizual va interaktiv shaklga aylantirib, o'quvchilarni o'rganish jarayoniga faol jalb etadi. STEM va texnologik savodxonlik: O'quvchilarning texnologik ko'nikmalarini rivojlantirib, ularni kelajakdagi texnologik muhitga tayyorlaydi. Tahlil va monitoring: Katta ma'lumotlar va analitika yordamida o'quvchilarning bilim darajasi, rivojlanishi va zaif tomonlarini kuzatish imkonini beradi.

Integratsiya jarayonida e'tiborga olinishi kerak bo'lgan asosiy omillar: Ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash. O'qituvchilarni innovatsion texnologiyalarni qo'llashga tayyorlash. Davlat va xususiy sektor o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish. Mahalliy va xalqaro tajribalarni o'rganish va ulardan foydalanish.

Kelajakdagi istiqbollar: Innovatsion texnologiyalar yordamida ta'lim jarayoni global miqyosda o'zgaradi. Shaxsiylashtirilgan o'quv dasturlari, virtual haqiqat muhitlari va avtomatlashtirilgan tahlil tizimlari orqali ta'lim yanada ilg'or va qamrovli bo'ladi. Bu jarayon faqatgina bilim olishni emas, balki o'quvchilarning ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Natijada, innovatsion texnologiyalarni ta'limga joriy qilish nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki jamiyatning texnologik rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Shu sababli, bu yo'nalishda doimiy sa'y-harakatlar va strategik rejalashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. **Avloniy, A.** (2020). "Ta'lim va tarbiya haqida" – Toshkent: Ma'naviyat nashriyoti.
- Gavharov, A. A.** (2019). "Innovatsion texnologiyalar va zamonaviy ta'lim" – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
- Shou, K.** (2018). "Digital Learning in the 21st Century Classroom" – New York: Routledge.
- Jonson, L., & Adams, B.** (2021). "The Horizon Report: Higher Education Edition" – EDUCAUSE.
- Vygotsky, L. S.** (1978). "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes" – Harvard University Press.
- Moodle.org** (2023). "Moodle Learning Management System Documentation".
- Khan, S.** (2012). "The One World Schoolhouse: Education Reimagined" – New York: Twelve.
- OECD** (2020). "Education in the Digital Age: Healthy and Happy Children" – OECD Publishing.
- Davlatov, O. R.** (2021). "Ta'limda AR/VR texnologiyalarini qo'llash yo'llari" – Toshkent: Ilm Ziyo.
- UNESCO** (2022). "ICT in Education: A Global Perspective" – UNESCO Publishing.

Foydalanilgan Internet saytlar:

1. <https://www.edutopia.org/>
(Edutopia – ta'limda innovatsion texnologiyalarni qo'llash va pedagogik yondashuvlar bo'yicha maqolalar va resurslar.)
2. <https://www.educause.edu/>
(EDUCAUSE – raqamli ta'lim va texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha keng qamrovli ma'lumotlar.)

3. <https://www.edtechmagazine.com/>

(EdTech Magazine – ta’lim texnologiyalari va ularning sinfda qo’llanilishi haqidagi yangiliklar va tahlillar.)

4. <https://www.khanacademy.org/>

(Khan Academy – onlayn ta’lim resurslari va innovatsion ta’lim platformalari haqida ma’lumot.)

5. <https://www.moodle.org/>

(Moodle – masofaviy ta’lim platformasi bo’lib, uning ta’lim jarayonida qo’llanilishi va imkoniyatlari haqida batafsil ma’lumot.)

6. <https://www.edtechreview.in/>

(EdTech Review – ta’limda texnologiyalarni joriy etish va innovatsion yondashuvlar bo’yicha yangiliklar va maqolalar.)

7. <https://www.educationnext.org/>

(Education Next – ta’limda innovatsion texnologiyalarni qo’llash va ularning ta’lim tizimiga ta’siri bo’yicha tadqiqotlar.)

8. <https://www.unesco.org/en/digital-learning>

(UNESCO – raqamli ta’lim va innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo’yicha xalqaro tadqiqotlar va resurslar.)

9. <https://www.thetechadvocate.org/>

(The Tech Edvocate – ta’lim texnologiyalari va innovatsion pedagogik yondashuvlar bo’yicha keng qamrovli maqolalar.)

10. <https://www.pearson.com/>

(Pearson – ta’limda texnologiyalarni qo’llash va interaktiv ta’lim vositalari haqida resurslar.)