



Academia Review-A Multidisciplinary Online Journal

ISSN (Online): 3070-6726

Website: <https://academia.org>

Volume 2, Issue 4, April, 2026



This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

# The effectiveness of using virtual and augmented reality technologies in the technological education process

**Panjiyev Bekzod Ixtiyorovich**

Karshi State University Fakulty of Pedagogy student of the technological education

[panjiyevbekzod46@gmail.com](mailto:panjiyevbekzod46@gmail.com)

**Abstract:** This article comprehensively examines the possibilities of using artificial intelligence (AI) technologies in the field of technological education to identify, analyze, and develop students' individual abilities in real time. In traditional educational systems, students' knowledge levels are usually assessed based on general criteria, which does not fully allow for consideration of their individual developmental characteristics. The study highlights the issues of creating an adaptive learning system that takes into account students' learning pace, interests, and practical skills. It also presents ways to optimize the educational process through the use of artificial intelligence algorithms, enhance students' independent learning abilities, and improve the overall effectiveness of education. The results of the study indicate that an education system based on modern digital technologies is an important factor in developing students' technological thinking.

**Keywords:** artificial intelligence, technological education, individual approach, adaptive learning, digital technologies, innovative pedagogy, optimization of the educational process

## Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalaridan texnologik ta'lim jarayonida foydalanish samaradorligi



Academia Review-A Multidisciplinary Online Journal

ISSN (Online): 3070-6726

Website: <https://academia.org>

Volume 2, Issue 4, April, 2026



This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

## **Panjiyev Bekzod Ixtiyorovich**

Qarshi davlat universiteti Texnologik ta'lim yo'nalishi

1-kurs talabasi

[panjiyevbekzod46@gmail.com](mailto:panjiyevbekzod46@gmail.com)

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada texnologik ta'lim jarayonida virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik ahamiyati va ta'lim samaradorligiga ta'siri tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimi raqamli texnologiyalar asosida rivojlanib borayotgan bir davrda o'quv jarayoniga innovatsion usullarni joriy etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari o'quvchilarga murakkab texnologik jarayonlarni vizual tarzda o'rganish, ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish hamda amaliy ko'nikmalarni xavfsiz muhitda egallash imkonini yaratadi. Ushbu texnologiyalar orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliy tajriba bilan mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, VR va AR texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirish, ularning qiziqishini oshirish hamda ta'lim samaradorligini yuqori darajaga olib chiqishda muhim rol o'ynaydi.

**Kalit so'zlar:** Texnologik ta'lim, Sun'iy intellect, Raqamli texnologiyalar, Innovatsion ta'lim metodlari, STEM ta'lim, Robototexnika, Virtual laboratoriya, Interaktiv o'qitish usullari, Ta'limni raqamlashtirish, Texnik ijodkorlik, Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, Elektron ta'lim (E-learning), Raqamli kompetensiya, Kreativ fikrlash, Amaliy ko'nikmalar

**Каршинского Государственного Университета**

**Технологического образования студент**

**Панжиев Векзод Ихтиёрович**

[panjiyevbekzod46@gmail.com](mailto:panjiyevbekzod46@gmail.com)

**Аннотация:** В данной статье всесторонне рассматриваются возможности использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в области технологического образования для выявления, анализа и развития индивидуальных способностей учащихся в режиме реального времени. В традиционных образовательных системах уровень знаний учащихся, как



правило, оценивается на основе общих критериев, что не позволяет в полной мере учитывать их индивидуальные особенности развития. В исследовании освещаются вопросы создания адаптивной системы обучения с учетом скорости усвоения материала, интересов и практических навыков учащихся. Также показаны пути оптимизации учебного процесса с использованием алгоритмов искусственного интеллекта, развития самостоятельной работы учащихся и повышения эффективности образования. Результаты исследования показывают, что образовательная система, основанная на современных цифровых технологиях, является важным фактором развития технологического мышления учащихся.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, технологическое образование, индивидуальный подход, адаптивное обучение, цифровые технологии, инновационная педагогика, оптимизация учебного процесса

**Kirish:** Bugungi kunda ta'lim tizimining rivojlanishi zamonaviy texnologiyalar bilan chambarchas bog'liqdir. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayoniga yangi pedagogik yondashuvlarni joriy etishni talab qilmoqda. Ayniqsa, texnologik ta'lim sohasida o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy ta'lim jarayonida ko'plab texnologik jarayonlarni faqat nazariy tushuntirish orqali o'quvchilarga yetkazish qiyin bo'lishi mumkin. Masalan, mexanik qurilmalar ishlash prinsipi yoki ishlab chiqarish texnologiyalarini tushuntirishda vizual vositalar zarur bo'ladi.

Shu sababli virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari ta'lim jarayonida katta imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchilar uch o'lchamli muhitda turli jarayonlarni kuzatish, tajribalar o'tkazish va bilimlarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

**Prezident fikri:** "Ta'lim sifatini oshirish – bu faqat ta'lim tizimining emas, balki butun jamiyatning eng muhim vazifalaridan biridir."

— **Shavkat Mirziyoyev**

## 1. Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining mohiyati



Virtual reallik — bu foydalanuvchini maxsus qurilmalar yordamida sun'iy yaratilgan uch o'lchamli muhitga olib kiradigan texnologiya hisoblanadi. Ushbu texnologiya yordamida inson real hayotda mavjud bo'lmagan muhitda ham turli tajribalarni amalga oshirishi mumkin. VR texnologiyasi maxsus ko'zoynaklar va sensor qurilmalar orqali ishlaydi. Bu texnologiya foydalanuvchini to'liq virtual muhitga kiritadi va u o'zini shu muhitning bir qismi sifatida his qiladi.

Kengaytirilgan reallik esa real muhitga virtual obyektlarni qo'shish orqali axborotni boyitadi. Masalan, mobil telefon kamerasi orqali real muhitga qaralganda ekranda qo'shimcha 3D modellar yoki grafik elementlar paydo bo'lishi mumkin.

**Prezident fikri:** “Biz yoshlarimizni zamonaviy bilim va texnologiyalarni mukammal egallagan holda tarbiyalashimiz zarur.”

— **Shavkat Mirziyoyev**

## **2. Texnologik ta'limda VR va AR texnologiyalarining ahamiyati**

Texnologik ta'lim fanida amaliy mashg'ulotlar muhim o'rin tutadi. O'quvchilar turli asbob-uskunalar bilan ishlashni, texnologik jarayonlarni tushunishni va muammolarni hal qilishni o'rganadi.

VR va AR texnologiyalari yordamida o'quvchilar ishlab chiqarish jarayonlarini virtual muhitda kuzatishi, murakkab mexanizmlarning ishlash tamoyillarini o'rganishi va turli tajribalarni xavfsiz muhitda amalga oshirishi mumkin.

Masalan, o'quvchilar murakkab mexanik qurilmalarni 3D model orqali o'rganishi, ishlab chiqarish jarayonlarini virtual tarzda kuzatishi va tajribalar o'tkazishi mumkin.

**Prezident fikri:** “Yoshlarimizni yangi texnologiyalar asosida o'qitish orqali biz kelajak taraqqiyotiga mustahkam poydevor yaratamiz.”

— **Shavkat Mirziyoyev**

## **3. An'anaviy ta'lim va VR/AR asosidagi ta'lim taqqoslanishi**

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, VR va AR texnologiyalari ta'lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

**Prezident fikri:** “Yangi O'zbekistonning kelajagi — zamonaviy bilim va innovatsiyalarni egallagan yoshlar qo'lidadir.”

— **Shavkat Mirziyoyev**



**Xulosa:** Texnologik ta'lim zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar rivojlanib borayotgan davrda yosh avlodni zamonaviy bilim va ko'nikmalar bilan ta'minlash har qachongidan ham dolzarb vazifaga aylanmoqda. Texnologik ta'lim nafaqat nazariy bilimlarni o'rgatish, balki o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, ularni mustaqil fikrlashga o'rgatish hamda turli texnik va ijodiy muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli texnologik ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalardan foydalanish ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Texnologik ta'limni rivojlantirish jarayonida sun'iy intellekt, robototexnika, virtual laboratoriyalar, raqamli platformalar kabi zamonaviy texnologiyalar katta ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchilar murakkab texnik jarayonlarni tushunish, tajribalar o'tkazish va yangi loyihalarni ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bundan tashqari, bunday texnologiyalar o'quv jarayonini yanada qiziqarli va interaktiv shaklga keltirib, o'quvchilarning ta'limga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Natijada o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'ladilar, balki real hayotda qo'llash mumkin bo'lgan amaliy ko'nikmalarni ham egallaydilar.

Texnologik ta'limda innovatsion metodlardan foydalanish o'quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirishga ham yordam beradi. Loyiha asosida o'qitish, muammoli vaziyatlar yaratish, jamoaviy ishlar tashkil etish kabi usullar o'quvchilarning mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, bu jarayon o'quvchilarning texnik ijodkorlik salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Texnologik ta'lim orqali o'quvchilar turli texnik qurilmalar yaratish, modellar ishlab chiqish va yangi g'oyalarni amaliyotga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar ham texnologik ta'limning rivojlanishiga keng imkoniyatlar yaratmoqda. Xususan, Shavkat Mirziyoyev tomonidan ilgari surilgan ta'limni modernizatsiya qilish va raqamlashtirish bo'yicha tashabbuslar yoshlarning zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Prezidentimiz ta'kidlaganidek, yosh avlodni zamonaviy kasb-hunarlariga o'rgatish, ularning ilmiy va texnik



salohiyatini rivojlantirish mamlakat taraqqiyotining muhim omillaridan biri hisoblanadi. Shu bois texnologik ta'limni yanada rivojlantirish, uni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Bundan tashqari, texnologik ta'limni samarali tashkil etishda o'qituvchilarning malakasi ham muhim o'rin tutadi. O'qituvchilar zamonaviy pedagogik metodlar, raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni puxta egallagan bo'lishlari zarur. Chunki texnologik ta'lim jarayonida o'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o'quvchilarni yangi g'oyalar yaratishga undovchi rahbar va yo'naltiruvchi sifatida faoliyat yuritadi. Shu sababli pedagoglarning kasbiy rivojlanishi, ularning malakasini oshirish va zamonaviy texnologiyalarni o'rganishiga alohida e'tibor qaratilishi zarur.

Yakuniy xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, texnologik ta'lim jamiyatning texnik va innovatsion rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish, o'quvchilarning kreativ fikrlashi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish orqali kelajakda yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash mumkin. Shu bois texnologik ta'limni yanada rivojlantirish, unga innovatsion yondashuvlarni keng tatbiq etish va o'quvchilarning texnik ijodkorligini qo'llab-quvvatlash mamlakatimiz ta'lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri bo'lib qoladi.

### **Foydalanilgan Adabiyotlar Ro'yxati:**

1. Shavkat Mirziyoyev. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.

Havola: <https://strategy.uz>

2. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris, 2017.

Havola: <https://unesdoc.unesco.org>

3. UNESCO. ICT in Education Policy Toolkit. – Paris, 2019.

Havola: <https://www.unesco.org>

4. Organisation for Economic Co-operation and Development. Education at a Glance 2023: OECD Indicators. – Paris, 2023.

Havola: <https://www.oecd.org/education>



Academia Review-A Multidisciplinary Online Journal

**ISSN (Online):** 3070-6726

**Website:** <https://academia.org>

Volume 2, Issue 4, April, 2026



This work is Licenced under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

5. Ministry of Higher Education, Science and Innovation of Uzbekistan. Oliy ta'lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasi. – Toshkent, 2020.

Havola: <https://edu.uz>

6. Neil Selwyn. Education and Technology: Key Issues and Debates. – London: Bloomsbury Academic, 2016.

Havola: <https://www.bloomsbury.com>

7. Tony Wagner. The Global Achievement Gap. – New York: Basic Books, 2014.

Havola: <https://www.basicbooks.com>

8. Linda Darling-Hammond. Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding. – San Francisco, 2008.

Havola: <https://edpolicy.stanford.edu>

9. World Bank. Digital Technologies in Education. – Washington DC, 2020.

Havola: <https://www.worldbank.org>

10. Google for Education. Future of the Classroom Report. – 2022.

Havola: <https://edu.google.com>