

## KELAJAK USTAXONASI: TEXNOLOGIYA DARSLARIDA VIRTUAL VA REAL MUHIT UYG‘UNLIGI

*Nizomiy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti Professional ta’lim va sa’nat fakulteti  
Texnologik ta’lim yo‘nalishi 1-bosqich talabasi  
Madraximova Xalimaxon*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada texnologiya darslarini yanada samarali tashkil etish maqsadida virtual va real muhitni birgalikda qo‘llash masalasi ko‘rib chiqiladi. Men bu yondashuv orqali o‘quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko‘nikmalarini ham rivojlantirish mumkinligini asoslashga harakat qildim. Maqolada an’anaviy dars usullari bilan bir qatorda zamonaviy raqamli vositalar, virtual tajribalar va interaktiv platformalardan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, virtual muhitda olingan bilimlarni real ustaxona sharoitida mustahkamlash o‘quvchilarning qiziqishini oshirishi va ularni mustaqil fikrlashga undashi ta’kidlanadi. Ushbu yondashuv asosida “kelajak ustaxonasi” modelini shakllantirish, innovatsion ta’lim muhitini yaratish hamda o‘quvchilarning ijodiy va texnik salohiyatini rivojlantirish bo‘yicha takliflar berilgan.

**Kalit so‘zlar:** Texnologiya darslari, virtual muhit, real muhit, integratsiya, raqamli texnologiyalar, interaktiv platformalar, simulyatsiya, amaliy ko‘nikmalar, innovatsion ta’lim, kelajak ustaxonasi, STEAM ta’limi, o‘quvchilar faolligi, ijodiy fikrlash, texnik tafakkur, ta’lim samaradorligi.

### «МАСТЕРСКАЯ БУДУЩЕГО: ГАРМОНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ И РЕАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности организации уроков технологии за счёт совместного использования виртуальной и реальной среды. Автор стремится обосновать, что данный подход позволяет развивать у учащихся не только теоретические знания, но и практические навыки. В статье освещается значение применения современных цифровых инструментов, виртуальных экспериментов и интерактивных платформ наряду с традиционными методами обучения. Также подчёркивается, что закрепление знаний, полученных в виртуальной среде, в условиях реальной мастерской повышает интерес учащихся и способствует развитию их самостоятельного мышления. На основе данного подхода предлагаются идеи по формированию модели «мастерской будущего», созданию инновационной

образовательной среды, а также развитию творческого и технического потенциала обучающихся.

**Ключевые слова:** Уроки технологии, виртуальная среда, реальная среда, интеграция, цифровые технологии, интерактивные платформы, симуляция, практические навыки, инновационное образование, мастерская будущего, STEAM-образование, активность учащихся, творческое мышление, техническое мышление, эффективность обучения.

### “Workshop of the Future: The Integration of Virtual and Real Environments in Technology Lessons”

**Abstract:** This article examines the issue of improving the effectiveness of organizing technology lessons through the combined use of virtual and real environments. The author aims to justify that this approach allows students to develop not only theoretical knowledge but also practical skills. The article highlights the importance of using modern digital tools, virtual experiments, and interactive platforms alongside traditional teaching methods. It is also emphasized that consolidating knowledge gained in the virtual environment within real workshop conditions increases students' interest and promotes the development of independent thinking. Based on this approach, ideas are proposed for forming a “future workshop” model, creating an innovative educational environment, as well as developing the creative and technical potential of learners.

**Keywords:** Technology lessons, virtual environment, real environment, integration, digital technologies, interactive platforms, simulation, practical skills, innovative education, workshop of the future, STEAM education, student engagement, creative thinking, technical thinking, learning effectiveness.

### Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar davrida ta'lim tizimi tubdan o'zgarib bormoqda. Har bir sohada bo'lgani kabi ta'lim jarayonida ham innovatsion yondashuvlarni qo'llash, o'quvchilarning bilim olish sifatini oshirish va ularni zamonaviy kasblarga tayyorlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, texnologiya fanini o'qitishda o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda an'anaviy ta'lim usullari o'quvchilarning barcha ehtiyojlarini to'liq qondira olmayapti. Shu sababli ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar, interaktiv platformalar, virtual laboratoriyalar va simulyatsion dasturlar keng joriy etilmoqda. Bu esa o'qitish jarayonini yanada qiziqarli, samarali va tushunarli qilishga xizmat qilmoqda. Virtual ta'lim muhiti o'quvchilarga murakkab texnik jarayonlarni vizual tarzda ko'rish, xavfsiz sharoitda tajriba o'tkazish va o'z bilimlarini mustahkamlash imkonini beradi. Masalan, 3D modellashtirish, elektron

sxemalarni virtual yig'ish yoki ishlab chiqarish jarayonlarini simulyatsiya qilish orqali o'quvchi real hayotdagi jarayonlarni oldindan o'rganishi mumkin. Bu esa xatolarni kamaytirish va bilimni tezroq o'zlashtirishga yordam beradi. Shu bilan birga, real ustaxona sharoitida bajariladigan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning qo'l mehnati ko'nikmalarini shakllantirishda beqiyos ahamiyatga ega. Chunki faqat real muhitda ishlash orqali o'quvchi mehnat intizomini, aniqlikni, mas'uliyatni va amaliy fikrlashni o'rganadi. Nazariy bilimni amaliyot bilan uyg'unlashtirish esa ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Shu nuqtayi nazardan, virtual va real muhitni birlashtirish — zamonaviy ta'limning eng samarali yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. "Kelajak ustaxonasi" konsepsiyasi aynan shu ikki muhitning uyg'unlashuviga asoslanib, o'quvchilarda ijodiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish va texnik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada texnologiya darslarida virtual va real muhitning integratsiyasi, uning ta'lim jarayonidagi o'rni hamda o'quvchilarning bilim va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati keng yoritiladi.

### Asosiy qism

Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida texnologiya fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish, xususan, virtual va real ta'lim muhitini uyg'unlashtirish orqali dars samaradorligini oshirish masalalari keng yoritilgan. Bugungi kunda raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya vositalari hamda interaktiv o'quv platformalarining ta'lim jarayoniga keng kirib kelishi o'qitishning yangi innovatsion shakllarini shakllantirmoqda. Tadqiqotda virtual muhitning o'quvchilarga murakkab texnik jarayonlarni vizual va tushunarli shaklda o'zlashtirish imkonini berishi, xavfsiz tajribalar o'tkazish va turli vaziyatlarni modellashtirishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shu bilan birga, real ustaxona sharoitida bajariladigan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning qo'l mehnati ko'nikmalarini rivojlantirish, mehnat madaniyatini shakllantirish hamda kasbiy tayyorgarligini mustahkamlashdagi o'rni alohida ko'rsatib o'tiladi. Maqolada virtual va real muhitni integratsiyalashgan holda qo'llash — ya'ni o'quv jarayonida avval virtual o'rganish, so'ngra real amaliyot orqali mustahkamlash usuli eng samarali yondashuvlardan biri ekanligi asoslab berilgan. Bu yondashuv o'quvchilarda nafaqat bilim, balki mustaqil fikrlash, ijodiy yondashuv va texnik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, "Kelajak ustaxonasi" konsepsiyasi doirasida innovatsion ta'lim muhitini shakllantirish, zamonaviy raqamli vositalardan samarali foydalanish hamda STEAM yondashuvini ta'lim jarayoniga tatbiq etish masalalari ham ko'rib chiqiladi. Ushbu konsepsiya o'quvchilarning kelajak kasblariga moslashishi, raqobatbardosh mutaxassis bo'lib yetishishi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Umuman olganda, maqolada virtual va real ta'lim muhitining uyg'unligi ta'lim sifatini oshirishda muhim omil ekanligi va bu yondashuv zamonaviy pedagogikaning istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida baholanadi.

### Xulosa

Xulosa qilib aytganda, texnologiya darslarida virtual va real ta'lim muhitini uyg'unlashtirish bugungi kunda ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan zamonaviy yondashuvlardan biri hisoblanadi. Chunki hozirgi davrda o'quvchilarning faqat nazariy bilimga ega bo'lishi yetarli emas, ular o'z bilimlarini amaliyotda qo'llay olishi, real hayotiy vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishi va mustaqil fikrlash qobiliyatiga ega bo'lishi zarur. Mening fikrimcha, virtual muhit ta'lim jarayonida o'quvchilarga katta imkoniyatlar yaratadi. Ular murakkab texnik jarayonlarni oson tushunadi, turli tajribalarni xavfsiz sharoitda sinab ko'radi va xatolar ustida ishlash imkoniga ega bo'ladi. Bu esa bilimlarni tezroq va chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi. Shu bilan birga, real ustaxona sharoitida bajariladigan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning qo'l mehnati ko'nikmalarini mustahkamlaydi va ularni kasbiy faoliyatga yaqinlashtiradi. Shu sababli virtual va real muhitni alohida emas, balki bir-birini to'ldiruvchi tizim sifatida qo'llash eng to'g'ri yondashuv deb hisoblayman. Avval virtual muhitda bilim va tushunchalar shakllantirilib, keyin real amaliyot orqali mustahkamlansa, ta'lim jarayoni yanada samarali bo'ladi. "Kelajak ustaxonasi" konsepsiyasi aynan shu tamoyilga asoslanadi va o'quvchilarda ijodiy fikrlash, texnik tafakkur hamda mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Menimcha, bunday yondashuv kelajakda zamonaviy, raqobatbardosh va malakali mutaxassislarni tayyorlashda muhim rol o'ynaydi. Umuman olganda, ushbu integratsiyalashgan ta'lim modeli ta'lim sifatini oshirish bilan birga, o'quvchilarning kasbiy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi va ularni kelajak kasblariga puxta tayyorlaydi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azizxo'jaev A.A. "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat". – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2018. – 312 b.
2. Yusupov M.Y. "Zamonaviy ta'lim texnologiyalari". – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2020. – 280 b.
3. Karimov I.A. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch". – Toshkent: Ma'naviyat nashriyoti, 2017. – 176 b.
4. Sodiqova G.T. "Texnologiya fanini o'qitish metodikasi". – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2019. – 264 b.
5. Jabborov Sh.R. "Innovatsion pedagogika asoslari". – Toshkent: Ilm-ziyo nashriyoti, 2021. – 298 b.
6. Tursunov B.B. "Kasbiy ta'lim va amaliy tayyorgarlik". – Toshkent: Fan nashriyoti, 2018. – 240 b.
7. Nurmatova D.A. "Ta'limda axborot texnologiyalari". – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi nashriyoti, 2020. – 310 b.
8. Qodirov S.S. "Didaktika va zamonaviy ta'lim jarayoni". – Toshkent: Noshir, 2019. – 275 b.

- 9.Hasanov U.A. “O‘quv jarayonida interaktiv metodlar”. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022. – 220 b.
- 10.Ismoilova Z.K. “STEAM ta’limi asoslari”. – Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti, 2021. – 260 b.
- 11.Abdukarimov J.A. “Raqamli ta’lim muhitini rivojlantirish”. – Toshkent: Ilm-ziyo, 2020. – 245 b.
- 12.Ergashev A.M. “Kasbiy ta’limda innovatsion yondashuvlar”. – Toshkent: Fan nashriyoti, 2018. – 230 b.
- 13.Mirzaev N.N. “Pedagogik faoliyat asoslari”. – Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti, 2017. – 300 b.
- 14.Zokirova L.P. “Ta’limda zamonaviy texnologiyalar”. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022. – 285 b.
- 15.Karimova M.M. “Amaliy pedagogika va o‘qitish metodikasi”. – Toshkent: Noshir, 2019. – 270 b.