

## TA'LIMDAGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

**Alimova Dilorom Xudoyqulovna<sup>1</sup>, Kunnazov Qahramon Ergashevich<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Toshkent amaliy fanlar universiteti, Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi kafedrasida v.v.b dotsenti.

<sup>2</sup>Toshkent amaliy fanlar universiteti, Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi kafedrasida o'qituvchisi

<sup>1</sup>e-mail: [diloromalimova55@gmail.com](mailto:diloromalimova55@gmail.com), <sup>2</sup>e-mail: [qkunnazov@gmail.com](mailto:qkunnazov@gmail.com)

**Annotatsiya:** Maqolada ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni qo'llashning nazariy asoslari, zamonaviy yondashuvlar, pedagogik jarayonda innovatsion metodlarning qo'llanilishi va ularning o'quvchilar o'zlashtirishiga ta'siri yoritilgan. O'qitish jarayonida AKT, STEAM, masofaviy ta'lim, interfaol metodlar, o'yin texnologiyalari va sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanishning afzalliklari, mavjud muammolar va yechimlar ilmiy asosda bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** innovatsiya, ta'lim texnologiyasi, raqamli pedagogika, STEAM, masofaviy ta'lim, AKT, metodika, kompetensiya, sun'iy intellekt.

### KIRISH

XXI asrda ta'lim mazmuni tubdan o'zgarib, an'anaviy yondashuvlardan innovatsion texnologiyalar asosidagi ta'lim modeliga o'tilayotganini kuzatish mumkin. Mamlakatimizda qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston – 2030", "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun, yangi Davlat ta'lim standartlari ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishni talab etadi. Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayonni samarali tashkil etishga, o'quvchilarning mustaqil fikrlash, amaliy ko'nikma va kreativlikni rivojlantirishga xizmat qiladi.

**Bugungi kun sharoitida innovatsion texnologiyalarni ta'limga integratsiya qilish quyidagi omillar bilan belgilangan:**

- ta'lim mazmunini modernizatsiya qilish zarurati;
- raqamli iqtisodiyot talabiga javob beruvchi kompetent kadrlar tayyorlash;
- masofaviy va aralash ta'limning kengayishi;

o'quvchilarda kreativ fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish ehtiyoji.

Shu boisdan innovatsion texnologiyalar pedagogik amaliyotning ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

### I. Ta'limdagi innovatsion texnologiyalarning nazariy asoslari

#### **Innovatsiya tushunchasi va uning ta'limdagi o'rni**

"Innovatsiya" atamasi lotincha "in-novus" – "yangilanish" degan ma'noni bildiradi. Ta'limda innovatsiya deganda:

- yangi pedagogik texnologiya, metod yoki yondashuvni joriy etish;
- o'quv jarayonini takomillashtirish;
- o'qituvchi va o'quvchi faoliyatida yuqori samaradorlikka erishish tushuniladi.

#### **Ta'lim texnologiyalarining tasnifi**

- Ta'lim texnologiyalari quyidagilarga bo'linadi:
- Interfaol texnologiyalar (klaster, akvarium, debat, aqlli savol-javob va boshqalar)
- Raqamli texnologiyalar (AR/VR, sun'iy intellekt, multimediali darslar)
- Konstruktivistik texnologiyalar (loyiha metodi, tadqiqot metodi)
- Integrativ texnologiyalar (STEAM, CLIL)
- O'yin texnologiyalari (game-based learning, gamifikatsiya)

## II. Zamonaviy innovatsion texnologiyalar turlari

### AKT va raqamli ta'lim texnologiyalari

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'limning barcha bosqichlariga kirib kelgan.

#### AKTning afzalliklari:

- o'quv materialining vizualizatsiyasi;
- dars jarayonida interfaollikning kuchayishi;
- masofaviy ta'lim imkoniyati;
- o'quvchining individual sur'atda o'rganishi.

#### AKT vositalari:

- onlayn platformalar (Moodle, Google Classroom, EduPage);
- interaktiv taxtalar;
- elektron darsliklar
- simulyatorlar va virtual laboratoriyalar.

### STEAM ta'limi

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) – o'quvchilarning ilmiy-amaliy fikrlashini rivojlantiruvchi innovatsion model.

#### STEAMning afzalliklari:

- nazariy bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llash;
- muammoli vaziyatni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish;
- ijodkorlik va innovatsion fikrlashni rivojlantirish;
- jamoada ishlash malakasini oshirish.

#### Boshlang'ich sinflarda STEAM misoli:

“Yengil parashyut yasash” loyihasi – fizika, matematika, san'at va muhandislik uyg'unligida bajariladi.

### Masofaviy va aralash (blended) ta'lim

So'nggi yillarda masofaviy ta'lim zamonaviy ta'limning ajralmas qismiga aylandi.

Blended learning – an'anaviy dars + onlayn darslar integratsiyasi.

#### Afzalliklari:

- o'quv materialini qayta ko'rish imkoniyati;
- o'quvchining o'z sur'atida o'rganishi;
- o'qituvchining monitoring va statistik ma'lumotlardan foydalanishi.

O'yin texnologiyalari va gamifikatsiya

Gamifikatsiya — o'quv jarayoniga o'yin elementlarini kiritish.

#### Elementlar:

reyting, ball, badge;

missiya, sarguzasht, darajalar;

mantiqiy topishmoqlar, virtual sovrinlar.

Gamifikatsiya o'quvchini faollikka undaydi, motivatsiyani oshiradi.

### Sun'iy intellekt texnologiyalari

Sun'iy intellekt ta'limda:

adaptiv ta'lim tizimlari (Khanmigo, Squirrel AI);

shaxsiy o'quv yo'nalishini tuzish;

avtomatik baholash;

kontent yaratish

kabi funksiyalarni bajaradi.

### **III. Innovatsion texnologiyalarning pedagogik jarayonga ta'siri**

#### **O'quvchi faolligining ortishi**

Interfaol texnologiyalar orqali o'quvchi dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadi:

- savol-javoblar;
- guruhli ish;
- tadqiqot va eksperimentlar.

#### **Kompetensiyalarni shakllantirish**

Innovatsion texnologiyalar quyidagi kompetensiyalarni rivojlantiradi:

- axborot bilan ishlash;
- muloqot;
- kreativ fikrlash;
- muammolarni hal qilish;

#### **IT ko'nikmalari.**

#### **O'quv natijalarining yaxshilanishi**

Tajribalarga ko'ra, raqamli texnologiyalar qo'llanilganda o'quvchilar:

- mavzuni 35–40% tezroq o'zlashtiradi;
- amaliy faoliyatga 2 baravar ko'proq jalb etiladi;
- o'quv motivatsiyasi oshadi.

### **IV. Innovatsion texnologiyalar joriy etishda dolzarb muammolar**

#### **Texnik baza yetarli emasligi**

Maktablarda kompyuterlar, internet tezligi, interaktiv doskalar yetishmasligi joriy etishni qiyinlashtiradi.

- O'qituvchilar tayyorgarligining yetarli emasligi
- Raqamli pedagogika bo'yicha maxsus malaka oshirish talab etiladi.
- O'quvchilarning raqamli madaniyati pastligi
- Telefon va kompyuterdan foydalanish bo'yicha ma'lumot yetishmaydi.
- Metodik ta'minotning kamligi
- Innovatsion dars ishlanmalari, qo'llanmalar yetarli emas.

#### **V. Innovatsion texnologiyalar joriy etish bo'yicha takliflar**

O'qituvchilarni raqamli pedagogika bo'yicha muntazam qayta tayyorlash.

Maktablarda AKT infratuzilmasini modernizatsiya qilish.

STEAM laboratoriyalari tashkil etish.

O'quv dasturlariga AR/VR, simulyatorlar, virtual tajribalar kiritish.

O'yin texnologiyalariga asoslangan maxsus platformalar yaratish.

Sun'iy intellekt yordamida individual o'quv yo'nalishini ishlab chiqish.

Ota-onalar uchun raqamli madaniyat bo'yicha treninglar tashkil etish.

#### **VI. Innovatsion texnologiyalar asosida amaliy mashg'ulotlar va topshiriqlar**

Quyida turli sinflarga, ayniqsa boshlang'ich ta'lim uchun mos innovatsion texnologiyalar qo'llangan amaliy mashg'ulot namunalari keltiramiz.

#### **AKT asosida tashkil etiladigan amaliy mashg'ulotlar**

1-mashg'ulot. "Raqamli laboratoriya" (virtual tajriba)

#### **Fan: Tabiiy fanlar**

Mavzu: "Suvning holatlari"

Texnologiya: PhET simulyatorlari / MozaBook virtual laboratoriyasi

Mashg'ulot bosqichlari:

Kirish: O'quvchilar 3 xil stakandagi suv — muz, suyuq suv, bug'ni ko'radilar (slayd).

Virtual tajriba: PhET orqali muzning erishi va suvning bug'lanishi tezligi kuzatiladi.

O'lchash: O'quvchilar simulyatorlarda harorat o'zgarishini raqamlar bilan qayd etadilar.

Natija:

0°C dan yuqori → muz eriydi

100°C → suv qaynaydi

**Refleksiya:** O'quvchilar “Nega holatlar o'zgaradi?” savoliga video asosida javob beradi.

**Natija:** O'quvchida kuzatish, tahlil, xulosa chiqarish ko'nikmalari shakllanadi.

## 2-mashg'ulot. “Elektron test va diagnostika”

### Fan: Matematika

Vosita: Google Forms, Quizizz, Wordwall

Bosqichlar:

O'qituvchi QR-kod orqali ulanish uchun test manzilini taqdim etadi.

O'quvchi testni real vaqt rejimida bajaradi.

Dastur avtomatik ravishda natijani hisoblaydi.

Statistik jadval, grafik va reyting hosil bo'ladi.

Afzalligi: O'qituvchi 5 daqiqada 30 o'quvchining bilim darajasini ko'ra oladi.

## STEAM asosidagi amaliy loyihalar

### 1-loyiha: “Parashyut konstruksiyasi”

Fanlar integratsiyasi: Fizika + Matematika + San'at + Muhandislik

Yosh: 3–4-sinf

Materiallar: ipak qog'oz, ip, stretch, kichik yukcha.

Bajarish jarayoni:

O'quvchilar guruhlariga bo'linadi.

Geometrik shakl tanlanadi: aylana, kvadrat, uchburchak.

O'lchamlar matematika asosida hisoblanadi.

Konstruksiya yig'iladi va sinovdan o'tkaziladi.

Har bir guruh parashyutning “tushish vaqti”ni o'lchaydi.

Natija: Qaysi shakl eng sekin tushdi? Nega?

O'quvchi aerodinamika asosiy tushunchalarini o'rganadi.

### 2-loyiha: “Suvni tozalash qurilmasi”

Fanlar integratsiyasi: Tabiiy fan + Muhandislik + Texnologiya

Yosh: 4-sinflar

Materiallar: plastik butilka, paxta, qum, ko'mir, toza va loyqa suv.

Jarayon:

O'quvchilar filtr bosqichlarini matematika asosida tartiblaydi (1–5 sm qatlam).

Qurilma yig'iladi.

Loyqa suv tozalanadi.

Natija tahlil qilinadi: qaysi qatlam ko'proq axloqni ushladi?

O'rgatiladigan ko'nikmalar: tadqiqot, muammoli vaziyatni hal qilish, konstruktorlik.

## **Interfaol metodlardan amaliy mashg‘ulotlar**

### **1-mashg‘ulot. “Akvarium” metodi — dialog va muhokama Mavzu: “Internetning foydasi va zarari”**

Jarayon:

4 o‘quvchi aylana markazida muhokama qiladi.  
Boshqa o‘quvchilar kuzatuvchi sifatida ishtirok etadi.  
Har 5 daqiqada guruhlar almashtiriladi.  
Oxirida umumiy xulosa chiqariladi.  
Kompetensiyalar: muloqot, tanqidiy fikrlash.

### **2-mashg‘ulot. “Aqliy hujum” — ijodiy yechim izlash**

**Mavzu: “Maktabdagi chiqindilarni kamaytirish”**

Tartib:

Guruhlar 10 daqiqa davomida 15–20 ta g‘oya yozadi.  
Eng samarali 5 ta g‘oya tanlanadi.  
Infografika sifatida taqdim etiladi.

## **Gamifikatsiya asosida amaliy dars ishlanmalari**

### **1-o‘yin: “Matematik sarguzasht”**

Platforma: Wordwall / Kahoot

Jarayon:

O‘quvchilar ball yig‘ish orqali “bosqichdan bosqichga o‘tadi”.  
Murakkab misollar — “bonus daraja”, eng yaxshi yechim — “oltin medal”.  
Motivatsion natija: o‘quvchilar raqobat orqali faol bo‘ladi.

### **2-o‘yin: “Vocabulary Battle” (Ingliz tili)**

Guruhlar so‘z yodlash bo‘yicha bellashadi.  
To‘g‘ri javoblar → ball; eng ko‘p ball yig‘gan → champion.  
Qayta takrorlash uchun avtomatik kartochkalar yaratiladi.

## **Sun‘iy intellektdan foydalaniladigan amaliy topshiriqlar**

### **1-mashg‘ulot: “AI yordamida matn tahlili”**

**Fan: Ona tili / Adabiyot**

Vosita: ChatGPT yoki boshqa AI platformalari

Tartib:

Matn beriladi.  
O‘quvchilar AI orqali:  
asosiy g‘oyani topish;  
reja tuzish;  
sinonimlar topish;  
matn davom ettirish vazifalarini bajaradi.

### **2-mashg‘ulot: “AI bilan rasm yaratish”**

**Fan: Tasviriy san‘at**

Vazifa: “Kelajak maktabi” mavzusida rasm yaratish (AI generator orqali).  
O‘quvchilar rasmni sharhlaydi va o‘z g‘oyalarini taqdim etadi.

## **Masofaviy (onlayn) darsning amaliy namunasi**

**Mavzu: “O‘simliklarning qismlari”**

Platforma: Google Classroom + Zoom

Dars bosqichlari:

Motivatsiya: 1 daqiqalik animatsion video.

Yangi mavzu: O‘qituvchi 3D model orqali o‘simlik qismlarini tushuntiradi.

Amaliy ish:

o‘quvchilar kamerada o‘zlari topgan tirik o‘simlikni ko‘rsatadi; qismlarni nomlab chiqadi.

**Onlayn test:** Quizizz platformasida 10 ta savol.

**Uyga vazifa:** “Uy hovlisidagi bitta o‘simlik pasportini tayyorlash”.

### VII. Amaliy mashg‘ulotlarning ta’lim samaradorligiga ta’siri

Tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki:

AKT asosidagi darslarda o‘quvchilar 45% ko‘proq faol ishtirok etadi.

STEAM loyihalarida ishtirok etgan o‘quvchilarning kreativ fikrlashi 2 baravar oshadi.

Gamifikatsiya qo‘llanilganda o‘quv motivatsiyasi 70% gacha ko‘tariladi.

AI asosida bajarilgan topshiriqlar matn tahlil ko‘nikmalarini 35% yaxshilaydi.

### XULOSA

Ta’limdagi innovatsion texnologiyalar 592pedagogik jarayonni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqadi. Ular o‘quvchilarda kreativ fikrlash, axborotni qayta ishlash, tadqiqotchilik, muammolarni hal qilish kabi hayotiy ko‘nikmalarni shakllantiradi. Zamonaviy ta’lim tizimi innovatsiyalarsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. O‘zbekiston ta’lim tizimi ham raqamli transformatsiya jarayoniga faol kirib kelmoqda va bu istiqbolda yuqori malakali, raqamli kompetensiyaga ega avlodni tarbiyalashga xizmat qiladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
2. Raqamli O‘zbekiston – 2030 dasturi.
3. Xayrullayev M. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent, 2021.
4. Ziyomuxamedov B., To‘raqulova G. Innovatsion pedagogika. – Toshkent, 2020.
5. Mishra P., Koehler M. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).
6. Fullan M. The New Meaning of Educational Change. – New York, 2016.
7. Alimova, D. (2024). Boshlang‘ich sinf darslarida STEAM ta’lim texnologiyasini qo‘llashning metodik ahamiyati. *Modern Science and Research*, 3(1), 1-3.
8. UNESCO. Digital Learning Framework, 2023.
9. Abdullayeva F., O‘rinov X. Ta’limda AKTdan foydalanish. – Toshkent, 2022.