



# ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

---

## RAQAMLI PEDAGOGIKA, FIZIKA FANINI RAQAMLI PEDAGOGIKA ASOSIDA O'QITISHNING AHAMIYATI

*Nazirov J.M.*

*Termiz davlat universiteti,*

*Umumiy fizika kafedrasi o'qituvchisi*

**Tayanch so'zlar:** raqamli pedagogika, fizika, platforma, raqamli ta'lim savodxonligi, masofaviy ta'lim, multimediali ta'lim, sun'iy intellekt, virtual sinf, simulyatorlar.

**Ключевые слова:** цифровая педагогика, физика, платформа, цифровая образовательная грамотность, дистанционное образование, мультимедийное образование, искусственный интеллект, виртуальный класс, симуляторы.

**Key words:** digital pedagogy, physics, platform, digital educational literacy, distance learning, multimedia education, artificial intelligence, virtual classroom, simulators.

### **РЕЗЮМЕ:**

Ushbu maqolada raqamli pedagogikaning bugungi ta'lim tizimidagi o'rni va bo'lajak fizika fani o'qituvchilariga fizika fanini o'qitishda raqamli pedagogikadan foydalanishning bugungi kundagi dolzarb jihatlari yoritilgan. Hozirgi ta'lim tizimida raqamli pedagogikaning ahamiyati to'g'risida bazi bir olimlarning ilmiy qarashlariga to'xtalib o'tilgan va raqamli pedagogika bugungi kundagi o'qitishning eng samarali usuli ekanligi, bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini tayyorlashda ijobiy nateja berishi ko'rsatib berilgan.

### **РЕЗЮМЕ:**

В данной статье описывается роль цифровой педагогики в современной системе образования и современные аспекты использования цифровой педагогики при обучении физике будущих учителей физики. Затронуты научные взгляды некоторых ученых на важность цифровой педагогики в современной системе образования и показано, что цифровая педагогика является наиболее эффективным методом обучения на сегодняшний день и оказывает положительное влияние на подготовку будущих учителей физики.

### **SUMMARY:**

This article discusses the role of digital pedagogy in today's education system and the current issues of using digital pedagogy in teaching physics to future physics teachers. The scientific views of some scientists on the importance of digital pedagogy in the current education system are discussed, and it is shown that digital pedagogy is the most effective method of teaching today and has a positive effect on the training of future physics teachers.

Fizika fanini o'qitishda raqamli pedagogikadan foydalanish, zamonaviy texnologiyalarning ta'lim jarayoniga ta'sirini oshirish va o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlashda katta rol o'ynaydi. Raqamli pedagogika ta'limni



raqamli texnologiyalar bilan boyitishga asoslanadi va o'quvchilarga yanada interaktiv, shaxsiylashtirilgan va samarali o'qish jarayonini taqdim etadi. Ammo bu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun pedagogik-psixologik shart-sharoitlar yaratish zarur. Ta'lim oluvchilarga faqatgina o'qituvchilar va kitoblar orqaligina bilim beribgina qolmay, balki Internet tarmog'i, turli xil



*1-rasm. Raqamli ta'limni rivojlantiruvchi omillar*

online platformalar va raqamli muhit orqali bo'lajak fizika fani o'qituvchilarining o'z bilimlarini mustahkamlash shu bilan birga raqamli ta'lim savodxonligini ham rivojlantiriladi. O'quv auditoriyalarida ololmagan to'liq ma'lumotlarini raqamli dunyoda axborot dengizi bo'lgan internetda, turli xil bepul va pullik bo'lgan raqamli ta'lim platformalardan topadilar.

Laurillard ning ilmiy qarashlariga ko'ra pedagogika va texnologiyani birlashtirish o'qituvchilarning faolligini va ilgari cheklangan imkoniyatlarini oshirishga va mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlarni yetkazib berishga xizmat qiladi. Misol uchun, raqamli ta'lim resurslari orqali, agar ilgari o'qituvchi darsni yakunlab, materialning qisqacha mazmunini taqdim etgan bo'lsa, raqamli ta'lim asosida o'qitishda talabalar bu rolni o'z zimmlariga olishlari mumkin. Ular ma'lumotlar boyligini oshirish uchun raqamli manbalardan, havolalardan, online simulyatorlardan ta'limga oid bo'lgan vezual muhitlar orqali o'z bilimlarini mustahkamlash va boyitishlari mumkin. Har bir ta'lim beruvchi zamonaviy ta'limni ta'lim oluvchilarga yetkazish uchun zamon talabidagi texnologik o'zgarishlarni doimo o'rganishi masalan, videolar, animasiyalar va veb-saytlar yaratish kabi savodxonliklarni o'zida rivojlantirish muhim o'rin tutadi.

Raqamli ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish, o'quv xonasining raqamli transformatsiyasida bloklarga asoslangan va topshiriqlarga asoslangan o'qitish va qo'llash ta'lim islohotining keng istiqbollarini ta'minlaydi. Bu jarayonlar bo'lajak fizika fani o'qituvchilarning ta'lim samaradorligi va motivatsiyasini



oshirishga, o'quvchilarga o'quv topshiriqlarini yaxshiroq bajartirishga yordam beradi.

Fizika fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash uchun o'qituvchi o'zining raqamli kompetensiyasini yuqori darajada rivojlantirishi kerak. Bu kompetensiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Raqamli vositalardan samarali foydalanish (interaktiv ta'lim platformalari, simulyatsiyalar, onlayn testlar va boshqalar).
- O'quvchilarni raqamli vositalarni o'rganishga undash va ularga bu vositalarni ta'lim jarayonida to'g'ri qo'llashni o'rgatish.
- Raqamli materiallar va platformalar yordamida o'quvchilarning o'qish motivatsiyasini oshirish.

Raqamli pedagogika o'quvchilarda o'qishga bo'lgan qiziqishni oshirishi mumkin.

Raqamli texnologiyalar asosida o'qitish bo'lajak fizika fani o'qituvchilariga fizikaning optika bo'limini o'qitishda tajribalarini, optik hodisalarni ko'rsatishda qo'llanilishi o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi.

O'quvchilar uchun ijobiy emotsiyalarni yaratish, muvaffaqiyatni tan olish va xatoliklarni muammolar sifatida qabul qilish muhimdir. Raqamli texnologiyalar, masalan, o'z-o'zini baholash vositalari yordamida bu jarayonni yengillashtirish mumkin.

Raqamli ta'lim platformalari o'qituvchilar va talabalar uchun uydan real vaqt jarayonida, geografik cheklolrsiz onlayn ta'limni ta'minlab beradi. Raqamli ta'limni yanada samaraliroq loyihalash va tashkil etish uchun nazariy asos va amaliy tajriba beradi.

### **Raqamli ta'lim platformasi**

Raqamli ta'limning asosiy elementi mavjud bo'lib ular vazifalar, resurslar, usullar va xizmatlardir;

- Muammoga yo'naltirilgan vazifalar raqamli ta'limning umumiy samaradorligini oshirishga yordam beradi;
- O'quv resurslarini tayyorlashda "multimediali ta'lim qonunlari"ga rioya qilish kerak;
- Raqamli ta'lim usullari talabalarning mustaqil bilim olish qobiliyati bilan chambarchas bog'liq;
- Raqamli ta'lim xizmatlari turli ta'lim vositalarini qo'llab-quvvatlashni talab etadi;

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, internet tarmog'idan foydalanish kabilar rivojlanishi kelajakdagi hayotning barcha jabhalariga keng ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda va raqamli transformatsiya jadallashgani sayin,



ta'lim sohasidagi ta'lim mazmuni va vositasi sifatida raqamli texnologiyani tushunish va undan raqamli texnologiyalarni ta'limda qo'llash talabi paydo bo'ladi. Yangidan yangi iste'dodlarni, bilimli zamonaviy o'qituvchilarni tayyorlash ta'lim tizimining asosiy maqsadi hisoblanadi. Shunga ko'ra, raqamli ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish va barcha fuqarolar uchun imkoniyatlarni kuchaytirishni asosiy maqsad sifatida e'tibor qaratish lozim. Raqamli ta'lim va ta'limning integratsiyalashgan platformasi va raqamli darsliklarning real mazmuni turli xil tarkiblar, ta'limni boshqarish tizimlari va o'quv vositalari bilan birga o'quvchilar uchun moslashtirilgan ta'lim sifatida ishlab chiqish va amalda qo'llash bo'lajak fizika o'qituvchilariga fizikaning optika bo'limini o'qitishda yuqori samara beradi. Ta'limda raqamli texnologiyani qo'llash, mahoratni kengaytirish va inson-mashina hamkorligini rivojlantirish o'qitishning raqamli transformatsiyasining kaliti hisoblanadi va samarali o'qitishga xizmat qiladi.

Raqamli pedagogika ta'limida psixologik muhitni yaratish juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini o'qitish jarayonida ko'rsatilgan qo'llab-quvvatlash va ma'naviy yordam ta'limda muvaffaqiyatga erishishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Ta'lim oluvchilarni qiyinchiliklarga qarshi kurashishga undash, o'z bilim va qobiliyatlariga bo'lgan ishonchni oshirish va hatto muvaffaqiyatsizlikdan so'ng ham motivatsiyani saqlab qolish zarur.

Raqamli pedagogika texnologiyalari yordamida ta'lim oluvchilar uchun ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlash mumkin. Masofaviy ta'lim



va raqamli vositalar yordamida o'quvchilar mustaqil ravishda darslarga tayyorlanishi va qo'shimcha ma'lumotlarni o'rganishi mumkin. Raqamli pedagogika bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini mustaqil ishlashga o'rganish va rivojlantirish imkoniyatini yaratadi, shuningdek, ularni o'qish doimiyligini taminlab beradi.

Xulosa.Tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

Ta'limda texnologiyani qo'llashni samarali rag'batlantirish uchun eng asosiy tamoyillarni belgilab olish kerak, ya'ni texnologiyaning ta'lim jarayonida qo'llanilish mantiqi texnologiya ortidagi qo'llash printsipli bilan belgilanadi, bu esa ta'lim texnologiyasini talab qiladigan muammolarni hal qiladi, muammolarni hal qilish va qanday hal qilish kerakligi ko'rsatadi. Ko'rinib turibdiki, ta'limda texnologiyani qo'llash haqiqatan ham samarali bo'lishi uchun ta'lim va o'qitishning asosiy qonuniyatlari va tamoyillarini o'rganish asosida texnologiyani oqilona qo'llash kerak.

Raqamli pedagogikani bu ta'lim nazariyasi va amaliyotini, informatika, psixologiya, kognitiv fan, inson-kompyuter o'zaro ta'siri va boshqa fanlarni birlashtiradi o'rganish, jumladan, baholash, repetitorlik va murabbiylik va kompyuterga asoslangan ta'lim, virtual sinflar va o'quv muhitlari hamda raqamli hamkorlikni qamrab oladi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan ko'proq texnologiyani qo'llash sohalari (masalan, onlayn ochiq kurslar, mobil ta'lim, aralash ta'lim va boshqalar) ishlab chiqish bu raqamli texnologiyalarni takomillashtirish, raqamli o'quv muhitini shakllantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratib beradi.

#### Adabiyotlar:

1. Umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional va oliy ta'lim tizimlarida "Fizika va astronomiya" ta'limining uzviyligini ta'minlash konsepsiyasi. Toshkent, 2021 yil.
2. Yo'ldasheva, G. Fizika fanini o'qitishda dasturiy vositalar va virtual laboratoriyalar. Academic research in educational sciences, 2(6), 612-616.
3. Nazirov J.M, Nazarov B.J, "Raqamli pedagogika. raqamli pedagogika qulayliklari va uni joriy etishdagi muammolar" Journal of Effective innovativepublication.uz Learning and Sustainable Innovation 259-264. <https://innovativepublication.uz/index.php/jelsi/article/view/566>
4. N.S.Sayidova. "Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar" O'quv-uslubiy majmua Buxoro – 2024.
5. Finlyandiyaning "Raqamli xizmatlarni taqdim etish to,,g,,risida"gi qonuni (306/2019)
6. Bed Prasad Dhakal: Digital Pedagogy: An effective Model for 21st Century Education
7. Nazirov J.M, Nazarov B.J, Chorshanbiyeva N.A. Organization of Teaching Methodology for Future Physics Teachers Based on Digital Pedagogy// Best journal of innovation in science, research and development//77-81// <https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/1772>.