



Volume 2, Issue 2(15), 2023

Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

Chief Editor:

Sharipov Shavkat Safarovich

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh
State Pedagogical University, Uzbekistan

Deputy Chief Editor:

Sodikov Khamid Makhmudovich

The Dean of the Faculty of Physics and
Technological Education, dotsent

Orishev Jamshid Bahodirovich

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University,
Uzbekistan

Members of the editorial board:

Ubaydullaev Sadulla, dotsent

Ismailov Tuychi Djabbarovich, dotsent

Kholmatov Pardaboy Karabaevich, dotsent

Umarov Rakhim Tojievich, dotsent

Murtazaev Melibek Zakirovich, dotsent

Abduraimov Sherali Saidkarimovich, dotsent

Taylanov Nizom, senior teacher

Tagaev Khojamberdi, senior teacher

Tugalov Farkhod Karshibayevich, PhD

Alibaev Turgun Chindalievich, PhD

Yusupov Mukhammad Makhmudovich, PhD

Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich, PhD

Irmatov Fozil Muminovich, PhD

Editorial Representative:

Jamshid Orishev

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

**Журнал “Физико-
технологического образование”**

**“Journal of Physics and Technology
Education”**

Indexed By:



Publihed By:

<https://phys-tech.jdpu.uz/>
Jizzakh State Pedagogical
University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-04-25

O‘QUVCHILAR MUSTAQIL O‘QUV FAOLIYATINI FIZIKA TO‘GARAKLARIDA TASHKIL ETISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Burxonov Rasul Ramilovich, Majidova Hurriyat Eshmurodovna

*A.Qodiriy nomidagi JDPU, Texnologik ta’lim va tasviriy san’at fanlari kafedrası
o‘qituvchilari*

e-mail: forishlik0426@bk.ru

Annotatsiya. *To‘garaklar faoliyatini samarali tashkil etish doimo fizika fani o‘qituvchilarining oldida turgan asosiy vazifalardan biri sanaladi. To‘garak mashg‘ulotlari o‘quvchilarning shaxsiy qiziqishlarini, ijodkorliklarini rivojlantirishning asosiy yo‘llaridan biridir. Ushbu maqolada fizika fanida to‘garak mashg‘ulotlarini tashkil etishda pedagogik texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyatiga oid mulohazalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *shaxs malakasi, o‘quvchilar mustaqilligi, didaktik o‘yin, muammoli ta’lim, hamkorlikda o‘qitish, erkin rivojlantiruvchi faoliyat, ijodiy foydalanish.*

O‘zbekiston Respublikasi «Ta’lim to‘g‘risida» gi qonuni talablaridan biri ta’lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash, tayyorgarlikning modul tizimidan foydalangan holda ta’lim oluvchilarni o‘qitishni jadallashtirish sanaladi.

Respublikamizda ta’lim jarayonida pedagogik texnologiyalarni qo‘llashga doir keng ko‘lamda ish olib borilmoqda. Ushbu muammoning ilmiy-nazariy asoslari, har bir pedagogik texnologiyani o‘ziga xos jihatlari ishlab chiqilib, yetarli darajada tajribalar to‘plandi. Shu o‘rinda savol tug‘iladi; pedagogik texnologiya atamasining mohiyati nimada?

«Texnologiya» yunoncha so‘z bo‘lib, «techne»-mahorat, san’at, logos-tushuncha o‘rganish demakdir. Pedagogik texnologiya atamasiga har bir didakt olim o‘z nuqtai nazaridan kelib chiqqan holda ta’rif beradi. Hali bu tushunchaga yagona ta’rif qabul qilinmagan. Ushbu ta’riflar ichida eng maqsadga muvofiq YuNESKO tomonidan berilgan ta’rif sanaladi.

Pedagogik texnologiya-ta’lim shakllarini optimallashtirish maqsadida o‘qitish va bilimlarni o‘zlashtirish jarayonining inson salohiyati va texnik resurslarini qo‘llash, ularning o‘zaro ta’sirini aniqlashga imkon beradigan tizimli metodlar majmuasidir.

G.K.Selevko tomonidan ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan texnologiyalarni jamlagan bo‘lib, ularning ilmiy-nazariy metodik asoslari, tasnifi va amaliyotga qo‘llash mexanizmi yoritilgan.

Pedagogik texnologiya ta’lim amaliyotida uchta darajada qo’llaniladi.

Umumiy pedagogik daraja. Umumiy pedagogik texnologiya ta’lim-tarbiya jarayonining yaxlit tizimliliigi, ma’lum bir region, o’quv yurti tomonidan uzluksiz ta’lim tizimining muayyan bir bosqichdagi texnologiyaning umumiy qonuniyatlari, ilmiy-nazariy asoslari, tamoyillari, amaliyotda qo’llashning umumiy xususiyatlari shart-sharoitlarini ifodalaydi.

Xususiyy metodik daraja. Pedagogik texnologiyaning muayyan bir predmet, kursni o’qitish jarayonining maqsad va vazifalarini amalga oshirish maqsadida foydalaniladigan ta’lim mazmuni, o’qitish vositalari, metodlari, shakllarining majmuasi tushuniladi.

Lokal (modul) daraja. Ta’lim-tarbiya jarayonining ma’lum bir qismining xususiyy didakt va tarbiyaviy maqsadini hal etishga qaratilgan texnologiya tushuniladi.

Pedagogik texnologiyaning yuqorida qayd etilgan 3 ta darajasi bir-birini to’ldiradi va taqozo etadi.

Pedagogik texnologiyalar mazmuni, mohiyatiga ko’ra quyidagicha tavsiflanadi:

- shaxs malakasi strukturasiga mo’ljallanganligiga ko’ra;
- mazmuni va tuzilishiga ko’ra;
- ta’lim oluvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishga ko’ra;
- ta’lim-tarbiya jarayonida o’quvchi shaxsining tutgan o’rniga ko’ra;
- hozirgi zamon ta’lim tizimida amal qilayotgan an’anaviy ta’limni mazmunan yangilash va ta’lim jarayonini tashkil etishni tubdan o’zgartirilgan texnologiyalar.

O’quvchilar va o’qituvchilar munosabatining o’ziga xos jihati o’quvchilar mustaqilligi va o’quv faoliyatini taqiqlash emas, balki yo’naltirish, o’quv faoliyatini boshqarish emas, balki hamkorlikda tashkil etish, ta’lim olishda majburlash emas, balki o’quvchilarni ishontirish, biron-bir faoliyatni amalga oshirish buyruq orqali emas, balki shu faoliyatni samarali tashkil etish, shaxsning ehtiyoji, qiziqishi, imkoniyatlarni chegaralash emas, balki erkin tinglash huquqini berish sanaladi.

Mashg’ulotlarni tashkil etishda yangi pedagogik texnologiyalardan unumli foydalanilgan holda o’quvchilarni mustaqil faoliyatga yo’naltirish natijasida zarur samaradorlikka erishildi.

Dars va to’garak mashg’ulotlarida bilim olish jarayoni o’yin, musobaqa faoliyati bilan uyg’unlashdi. Bunday mashg’ulotlarni didaktik o’yinli mashg’ulotlar deb nomlandi.

Mashg‘ulotlar jarayonida:

- o‘zaro ishonchga asoslangan talabchanlik;
- ta’lim jarayonini samarali tashkil etib, o‘quvchilarda qiziqish uyg‘otish va intiluvchanligini oshirish;
- o‘quvchilarni bilim olishga yўllovchi hamkorlikka chaqirish;
- mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil etish bilan bog‘liq yangi texnologiyalardan foydalanishga erishildi. Shuningdek, ushbu texnologiyalar jumlasiga didaktik o‘yin, muammoli ta’lim, hamkorlikda o‘qitish texnologiyalari ham kiritildi.

Ta’lim jarayonida didaktik o‘yinli texnologiyalar didaktik o‘yinli dars shaklida qўllanildi.

O‘quvchilar mashg‘ulot davomida o‘yin faoliyati orqali quyidagi vazifalarni amalga oshiradi:

1. O‘yin orqali o‘quvchilarning ma’lum bir faoliyatga bo‘lgan qiziqishi ortadi.
2. O‘quvchini o‘z iqtidori qiziqishi, bilimi va o‘zligini namoyon etishga imkon yaratadi.
3. O‘quvchini qiyin jarayonda turli qiyinchiliklarni yengishga tayyorlaydi.
4. O‘yin ishtirokchilarida jamoa bilan muloqat madaniyati shakllanadi.

O‘yin bilan bog‘liq faoliyat o‘zining 4 ta xususiyati bilan ajralib turadi.

- Erkin rivojlantiruvchi faoliyatni vujudga kelishi;
- Ijodiy muhitni tarkib toptirish (o‘yin ishtirokchilari tegishli ijodiy va mustaqil faoliyatga ega bo‘ladi);
- His-hayajon vaziyatining paydo bo‘lishi (o‘yin davomida raqobat, hamkorlik, o‘zaro yordam vujudga keladi);
- O‘yin vaqtida belgilangan qonun-qoidalarga amal qilinishi.

O‘yin faoliyatining tarkibi quyidagilardan iborat:

- O‘yindan ko‘zda tutilgan maqsadni aniqlash;
- Ushbu maqsadni amalga oshirish yo‘llarini belgilash;
- Olingan natijalarni tahlil qilish;

O‘qituvchi didaktik o‘yinli darslarini yoki to‘garak mashg‘ulotlarni tashkil qilishda quyidagi didaktik talablarga javob berishi kerak.

1. Didaktik o‘yinli darslar darslarida qayd etilgan ta’limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi maqsad va vazifalari hal qilishga qaratilgan bo‘lishi kerak.
2. O‘yin strukturasi ma’lum ketma-ketlikda kelishi.
3. Eng kam vaqt sarflab katta natijaga erishish kerak.

To‘garak a‘zolari yordamida quyidagi tartibda yuqorida qayd etilgan shartlarga amal qilgan holda o‘yin darsini tashkil etish ishlanmasi. «Mexanika, molekular fizika» bo‘limi bo‘yicha «Zinama-zina» didaktik o‘yin.

«Zinama-zina» o‘yini o‘tkazish uchun o‘qituvchi o‘quvchilarni rangli kartochkalar yordamida teng sonli kichik guruhlariga ajratadi. Har bir kichik guruh uchun sardorlar tayinlanadi. Sardorlar o‘yin so‘vollarini olib, o‘quvchilarga birma-bir berib boradi. To‘garak a‘zolari 18 o‘quvchidan iborat bo‘lganligi uchun 3 guruhga ajratiladi. Har bir guruhi 6 o‘quvchi bo‘lib, har bir o‘quvchi 4 ta savolga javob berishi lozim.

Savollar quyidagicha:

1. Jismlarning teng vaqtlar ichida teng masofani bosib o‘tishi?
2. Tezlanishni o‘lchaydigan asbob nima?
3. Qanday usul bilan polda turgan odam o‘zining polga bosimini ikki baravar orttirishi mumkin.
4. Piyodaning tezligi 5 km/soat , yorug‘lik tezligi 300000 km/s, tovushning tezligi 340 m/s degan yozuvlar nimani bildiradi.
5. Tiko avtomobili 160 km/soat tezlikka ega, kabutar tezligi 16 m/s. Kabutar tiko avtomobilini quvib o‘ta oladimi?
6. 800 mm/s qancha m/s bo‘ladi?
7. Qaynayotgan suvning zichligi kattami yoki uning ustida hosil bo‘lgan bug‘ning zichligi kattami?
8. Havoning zichligi 1,29 kg/m³ ga teng. Uni g/sm³ da hisoblang.
9. Inersiya qanday ma‘noni anglatadi?
10. Erkin tushish tezlanishini aniqlagan olim kim?
11. Dinamometrda yuk osing va dinamometrni keskin pastga tushiring. Bunday harakatda jismning og‘irligi o‘zgaradimi?
12. Ikki sirtini yaxshilab silliqqlab, ular orasidagi ishqalanishni yo‘qotish mumkinmi?
13. Bir atmosfera qancha mm simob ustuniga teng?
14. Tutash idishga suyuqlik quyildi. Balandliklar farqi qanday bo‘ladi?
15. V, t, a, m, A, I, N kattaliklari ichidan vektor kattaliklarni aniqlang?
16. N·m qaysi fizik kattalik birligi?
17. Richagning o‘ng pallasiga 20 N kuch qo‘yildi, yelkasi 5 sm, ikkinchi tomoniga 5 N kuch qo‘yildi, yelkasi 20 sm bo‘lsa, richak muvozanatda bo‘ladimi?
18. Nima uchun isitgich batareyalari deraza ostiga joylashtiriladi?
19. Yo‘l va ko‘chish tushunchasi qanday farqlanadi?

20. Tekis va notekis harakatlarda tezlik qanday bo‘ladi?
21. Idish ichidagi gaz hajmini 2 marta orttirib, molekulalar sonini ikki marta kamaytirsak, molekulalar konsentratsiyasi qanday o‘zgaradi?
22. Tagida taglik, boshida qalpoq, qalpoq tagidan mo‘ralab chiqar. Bu nima?
23. Ideal gaz holat tenglamasini keltirib chiqarish uchun qaysi formula asos qilib olingan?
24. Molekula so‘zining ma‘nosi.

Savollar yonida to‘g‘ri javob yozilganligi sababli guruh sardorlari o‘quvchilarning javoblarini nazorat qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

O‘quvchilar har bir to‘g‘ri javob uchun 1 balldan to‘plab jami 4 ballgacha to‘plashlari mumkin. Shundan so‘ng o‘qituvchi, o‘quvchilarni to‘plagan baliga qarab qayta guruhlaydi.

1-guruh uchun savollar.

1. Nima uchun chaqmoq oniy ravishda bo‘lib o‘tadiku, momaqaldiroq uzoqroq davom etadi?

2. Suv sirtiga 2 dona gugurt cho‘pi qo‘ying ular orasiga suvga sovun eritmasidan tomizing, ikki gugurt cho‘pi orasiga qand tekkizing tajribani izohlang.

2-guruh uchun savollar.

1. N1 va N2 quvvatli dvigatellar o‘rnatilgan yuk avtomobillarining tezliklari v_1 va v_2 . Agar avtomobillar bir-biriga tross bilan ulansa, ular qanday tezlik bilan yuradi?

2. Psixrometrdagi quruq termometrning ko‘rsatishi 20°S , ho‘l termometr ko‘rsatishi esa, 10°S bo‘lsa, havoning nisbiy namligini aniqlang.

3-guruh uchun savollar:

1. Taroziya suvli stakan muvozanatga keltirilgan. Agar stakandagi suvga qalamni solib, uni stakanga tekkizmasdan qo‘limizda ushlab tursak muvozanat buziladimi?

2. Nima uchun suv pardasining ostiga kirib qolgan chumolilar suvdan tashqariga chiqolmaydi?

O‘quvchilar bu topshiriqlarni bajarib bo‘lganlaridan so‘ng, o‘zaro savol-javob o‘tkazadilar, har bir guruh o‘z topshirig‘ini ko‘rgazmali qurollar, tajribalar asosida bayon etadi. Topshiriqlarni bajargan kichik guruhlar rag‘batlantiriladi va g‘oliblar aniqlanadi.

Xulosa sifatida, to‘garaklarda foydalaniladigan didaktik o‘yinli mashg‘ulotlarning quyidagi afzalliklari mavjud:

- o‘quvchilarning bilish faoliyati oshadi;
- eng dolzarb muammolarni hal qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi;
- mashg‘ulot davomida o‘quvchilar o‘rtasida o‘zaro yordam, do‘stona munozara hosil bo‘lishiga olib keladi;
- o‘quvchilar tayyorgarlik davomida darslik, qo‘shimcha adabiyotlardan mustaqil foydalanadilar;
- o‘quvchilar o‘yin mashg‘ulotiga katta qiziqish bilan tayyorgarlik ko‘radilar, natijada mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash samaradorligi ortadi;
- o‘quvchilarning o‘z bilimini va iqtidorini sinab ko‘rishda, o‘z-o‘zini baholashda, kasb tanlashda muhim ahamiyatga ega bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Беспалко В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.:Педагогика, 1989. –192 с.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. – М.: Народное образование. 1998. – 172 с.
3. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Просвещение, 1994. – 196 с.