



**FIZIKA O'QITISHDA DASTURIY TA'LIM VOSITALARIDAN FOYDALANIB
MUQOBIL ENERGIYAGA OID KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH**

Zulunova Moxlaroyim

Madaminov Jaxongir

Tojidinova Dilxumor

Andijon davlat universiteti

Fizika-matematika fakulteti talabalari

Annotasiya: Ushbu maqolada fizika o'qitishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanib muqobil energiyaga oid kompetensiyalarni shakllantirish to'g'risida fikr yuritilgan. Shuningdek, fotobatareya tuzilishi va ishlash prinsipining animatsion namoyish etilishi tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: muqobil energiya, kompetensiya, fizika ta'limi, yarimo'tkazgichlar, elektron darslik, virtual laboratoriya, multimedia texnologiyalari, didaktik vositalar.

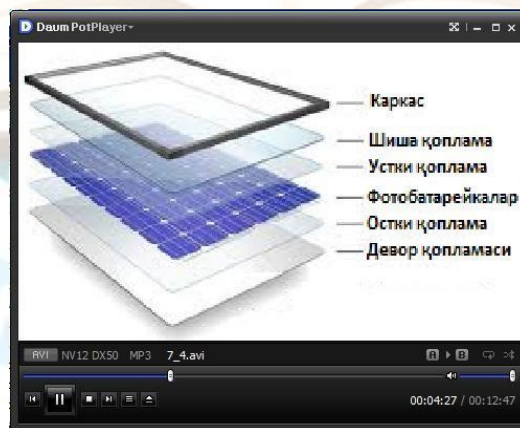
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 1 martdagi "Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4512 sonli farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida"gi qarori hamda 2019 yil 21 maydagi "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi O'RQ-539 sonli O'zbekiston Respublikasining qonuni mamlakatimizda muqobil energiya manbalarini tadqiq qilish, xalq xo'jaligida foydalanish va rivojlantirish borasidagi ishlarning huquqiy asosi bo'lib xizmat qilmoqda [1, 2, 3].

Mamlakatimiz ta'lim tizimida xalqaro ta'lim standartlariga muvofiq mutaxassis kadrlar tayyorlashni yo'lga qo'yish, zamonaviy mutaxassis kadrlar bozori talablariga javob beradigan yuqori malakali, raqobatbardosh, yuksak kasbiy va intellektual, tanlagan ta'lim yo'nalishi bo'yicha innovatsion texnologiyalarni tatbiq eta oladigan kadrlar tayyorlash ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Ta'lim muassasalarida



ta'lim jarayonini tashkil etishda innovatsion texnika va texnologiyalarni qo'llash, ta'lim jarayoniga milliy va jahon ta'lim tajribasida mavjud yondashuvlarga asoslangan tashkiliy-pedagogik mexanizmlarni tadbiq etish hamda takomillashtirish orqali mamlakatimiz intellektual resurslari potentsiali ulushini oshirish alohida ahamiyat kasb etadi [4].

Jumladan fizika ta'limida muqobil energiya, muqobil energiya manbalari va qurilmalari, ulardan xalq xo'jaligida foydalanishning qonuniy asoslari, muqobil energiya manbalaridan foydalanishning ekologiya va atrof muhit sofligini saqlashdagi ahamiyatiga oid kompetensiyalarni shakllantirishda dasturiy ta'lim vositalari ya'ni elektron darsliklar, elektron masalalar to'plami, elektron o'quv-uslubiy majmualar, virtual laboratoriya stendlari, multimedia vositalari, elektron o'quv trenajorlari va bilimlarni nazorat qilishning kompyuterli tizimlaridan foydalanish ta'lim oluvchilarning motivatsiyasi hamda ta'lim sifati samaradorligini oshirishga xizmat qiladi [5,6]. Misol tariqasida fizika fanidan "Yarimo'tkazgichlar. Yarimo'tkazgichlarda aralashmali o'tkazuvchanlik" mavzusini o'qitishda nazariy ma'lumotlar bilan birgalikda yarimo'tkazgichli qurilmalarning volt-amper xarakteristikasini aniqlashda virtual laboratoriya stendlari, yarimo'tkazgichlarning amaliyotda qo'llanilishi misolida fotobatareykalar, ularning tuzilishi va ishlash prinsipi aks etgan animatsiyalardan foydalanish ta'lim oluvchilarning mavzu yuzasidan chuqur bilim olishini ta'minlaydi (1-rasm).



1-rasm. Fotobatareyka tuzilishi va ishlash prinsipining animatsion namoyish etilishi.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib aytish mumkinki, fizika ta'limida qayta tiklanuvchi (muqobil) energiya, muqobil energiya manbalari, muqobil energiya manbalari qurilmalari, ulardan xalq xo'jaligida foydalanishning o'rni va muqobil energiya manbalaridan foydalanishning atrof-muhit ekologik sofligini saqlashdagi ahamiyatiga oid



kompetensiyalarni shakllantirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Bu borada elektron darsliklar, virtual laboratoriya stendlari, multimedia, elektron didaktik vositalar ya'ni dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish yaxshi samara berishi olib borilgan tadqiqotlar natijasida o'z isbotini topdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 1 martdagi "Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4512 sonli farmoni. [www. lex. uz](http://www.lex.uz).
- [2]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida"gi qarori. www. lex. uz.
- [3]. O'zbekiston Respublikasining qonuni. "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi O'RQ-539 son. 2019 yil 21 may. www. lex. uz.
- [4]. S.Q.Qahhorov, H.O.Jo'rayev, "Fizika ta'limida geliotexnologiya" – Toshkent.: "Fan" , 2009.
- [5]. S.Q.Qahhorov, H.O.Jo'rayev, N.M.Hamdanova. Ispolzovaniye uchebnix materialov po istochnikam alternativnoy energii v integratsii na urokax fizike. Innovatsii v nauki. Nauchniy jurnal. №5(93). Novosibirsk. 2019.
- [6]. H.O.Jurayev. Ways of Using Educational Materials on Alternative Energy Sources at Physics Lessons. Eastern European Scientific Journal. –Düsseldorf, 2017.