



“O‘ZGARMAS TOK QONUNLARI”NI PHET DASTURIDA O‘QITISH METODIKASI

Mamatkulov Bahodir Xasanovich

Fizika kafedrası katta o‘qituvchisi,

mamatkulovb2020@gmail.com

Zayniddinova Nargiza Abulqosim qizi

Jizzax Politexnika Instituti, O‘zbekiston, Talaba

nargizazayniddinova65@gmail.com

Jizzax Politexnika Instituti, O‘zbekiston

ANNOTATSIYA: Ta’limda innovatsion texnologiyalardan foydalanish usullaridan biri “O‘zgarmas tok qonunlari” mavzusini o‘qitishda Simulyatsiya Fizika Ta’limi va Texnologiyasidan (PhET) foydalanishdir.. Ushbu maqolada fanni o‘qitishda PhET elektron saytidan foydalanish metodikasiga oid mulohazalar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: talim, pedagogika, o‘zgarmas tok, PhET saytiga kirish manzili <https://phet.colorado.edu/uz/simulations/filter?subjects=physics&type=html,prototype>, elektr toki, elektr qarshilik, innovatsiya.

METHODOLOGY OF TEACHING THE "LAWS OF CONSTANT CURRENT" IN THE PHET PROGRAM

Mamatkulov Bakhodir

Senior teacher of the Department of Physics

mamatkulovb2020@gmail.com

Zayniddinova Nargiza

student Jizzakh Polytechnic Institute, Uzbekistan

nargizazayniddinova65@gmail.com



International Conference on Educational Discoveries and Humanities

Hosted online from Moscow, Russia

Website: econfseries.com

16th June, 2025

Annotation:

One of the methods of orientation from innovative technologies in education is the search from Simulation Physics Education and Technology (PhET) in the teaching of the subject "Laws of constant current".

Keywords: education, pedagogy, constant current, PhET site access address <https://phet.colorado.edu/uz/simulations/filter?subjects=physics&type=html,prototype>, electric current, electric resistance, innovation.

Jahon miqyosida shaxsning ijodiy imkoniyatlarini rivojlantirishga imkon beruvchi axborot-ta'lim muhitini shakllantirishning muhim omili sifatida ta'lim oluvchilarning izlanish faolligi, ijodkorligi, tadqiqotchilik qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan fizik eksperimentlarni tayyorlash, tashkil etish va o'tkazish zamonaviy didaktik vositalar, shakl va metodlarni takomillashtirishni taqozo etadi. Bu borada fizika o'qitishda interfaol ta'lim metodlarini qo'llash, fizika o'qitishning an'anaviy va zamonaviy usullarini integratsiyalash, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida mujassamlashtirish, talabalarda tadqiqotchilik ko'nikmalarini bosqichmabosqich rivojlantirish masalalari tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5032 son Qarorihamda O'zbekistonda oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va oliy ta'lim muassasalarida ilmiy-tadqiqot ishlari rivojlantirish, ularning natijadorligini oshirish, yoshlarni ilmiy faoliyatga keng jalb etish, ilm-fanning innovatsion infratuzilmasini shakllantirish masalasiga alohida uqtirilgan [1-2].

Fizika ta'limida axborot va kompyuter texnologiyasini qo'llanishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu fizikaviy jarayonlarni va tajribalarni kompyuterda modellashtirish hisoblanadi. Kompyuter modellari bu an'anaviy va noan'anaviy darsjarayonlarini faollashtiradi va o'qituvchining dars o'tishiga ko'pgina engilliklar tug'diradi, fizikaviy jarayonlarni oydinlashtiradi, effektlarni saqlashga, monitorda (ekranda) o'quvchilarga namoyish etib va bir necha marta takrorlab ko'rsatish uchun katta imkoniyatlar yaratadi[3].



International Conference on Educational Discoveries and Humanities

Hosted online from Moscow, Russia

Website: econfseries.com

16th June, 2025

Kompyuter yordamida o'qitishda modellashtirish vaqt masshtabini, parametrlarni keng oraliqda tanlab va tajriba shartlarini o'zgartirishga, tajribada mumkin bo'lmagan hollarni nomoyish etish imkoniyatlarini yarata oladi. Ayrim hollarda tajribani xarakterlovchi kattaliklarning vaqtga bog'liqlik grafigini ekranga olib chiqish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu grafiklar o'tkazilayotgan tajriba bilan bir vaqtda ekranga chiqadi, unga maxsus ravshanlikni beradi va o'rganilayotgan jarayonning umumiy qonuniyatini tushunishni osonlashtiradi. Bu vaqtda kompyuter yordamida noan'anaviy o'qitish natijalarini grafik usulda aks ettirishi (tasvirlanishi), olinayotgan ma'lumotning katta hajmini o'zlashtirishni engillashtiradi (ixchamlashtiradi)[4].

O'quv jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llanishning maqsadga muvofiqligi, bugungi kunda o'qitishning mazmuni, formasi va metodlari bilan bog'liqligini

quyidagi maqsadlar bilan ajratish mumkin:

vaqtni tejash;

pedagogik texnologiyadan foydalanish;

dars mashg'ulotlarida o'quvchilarning fanni o'zlashtirish darajasi;

Shuning uchun, zamonaviy o'qitish texnologiyasini amalga oshirish, noan'anaviy o'quv manbalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Quyida noan'anaviy yangi o'quv turlarini tashkillashtirishga yordam beradigan kompyuterda modellashtirilgan dasturlardan foydalanish imkoniyatlarini o'rgatuvchi kompleks tizimlardan "PhET" dasturi yordamida yaratilayotgan virtual laboratoriyalar o'quv laboratoriyalarimiz sharoitida bajarish imkoni bo'lmagan jarayonlarni modellaridan foydalanib talabalar bilimini oshirish va murakkab fizikaviy jarayonlar haqida ma'lumot beramiz[5].

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, bu o'rgatuvchi kompleks dasturlar yordamida fizik hodisa va jarayonlarda kuzatiladigan fizik qonuniyatlarni bog'lab tushuntirish qator afzalliklarga ega. Yaratilgan kompyuter taqdimotlari, animatsiyali dinamik modellar

International Conference on Educational Discoveries and Humanities

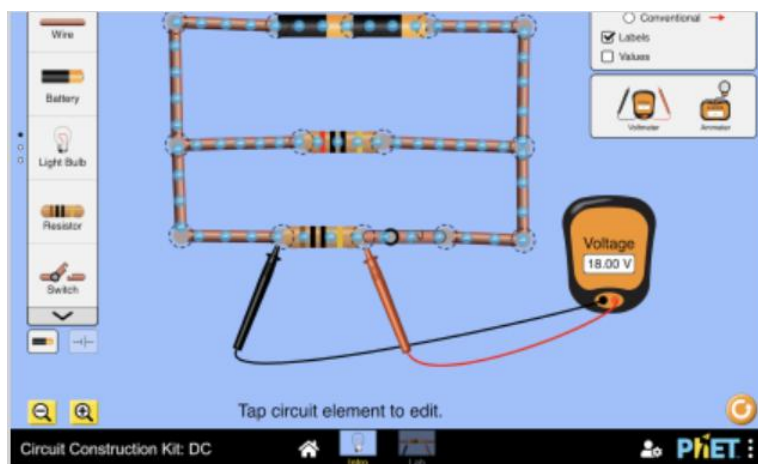
Hosted online from Moscow, Russia

Website: econfseries.com

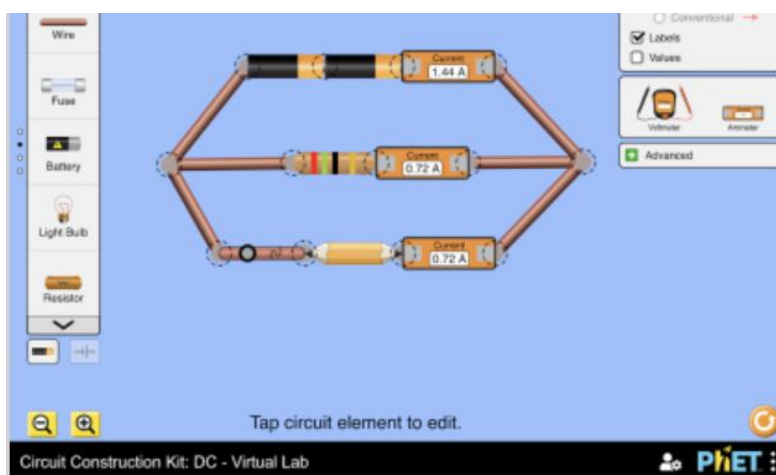
16th June, 2025

fizik qonuniyatlarni o'rganish, zarur bo'lganda qog'ozga tushirish va fizik jarayonning borishini ovozli tarzda eshitish imkoniyatlari mavjudligi yanada samara beradi.

Ushbu dastur yordamida fizik tajribalarni laboratoriya sharoitida bajargandek elektr zanjirlarini yig'ish, ishdan chiqqan qismlarni (rezistor, batareya, lampochka va h.k.) almashtirish kabi amallarni bajara olish imkoniyatiga ega. Dastur yordamida o'tkazilgan tajriba asosida ketma-ket ulangan uchta qarshilikdan iborat zanjirlarni (1a, b-rasm) o'rganish uchun yaratilgan modelni ko'rib chiqamiz:



1-a rasm



1-b rasm

Xulosa



International Conference on Educational Discoveries and Humanities

Hosted online from Moscow, Russia

Website: econfseries.com

16th June, 2025

Fizik xodisining kompyuter modelini yaratish va dasturiy ta'minotini yaratish sohasidagi o'quvchilarning ilmiy tadqiqot ishlarga yo'naltirilishi katta amaliy ahamiyatga ega. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, fizika ta'limida (aniq va tabiiy fanlar yo'nalishi bo'yicha) foydalanishi mumkin bo'lgan darsliklar, metodik qo'llanmalar va bir qancha bajarilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilinib, fizikani o'qitishni axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish muhim omillardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 19 martdagi PQ-5032 son Qarori// Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 07/21/5032/0226-son
2. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabr PF-5847 son Farmoni // "O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami", 2019 yil 14 oktabr, 41-son, 765-modda.
3. Irkabayev Dj.U. Information technologies in teaching physics in a technical higher education institution. Multidisciplinary Research Journal (Double Blind Refereed & Peer Reviewed Journal) ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 4, April 2021.
4. Губернаторова Л.И., Потехин К.А. Новые информационные технологии в процессе преподавания физики. Потехин, 2017.
5. Дьячук П.П., Ларионов Е.В. Применение компьютерных технологий обучения в средней школе. – Красноярск: Изд-во КГПУ, 2016. 167 с.