

O'QUVCHILARNING TADQIQOTCHILIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA WEB SAHIFALARDAN FOYDALANISH

Adizjon Alijonovich Isroilov

Chirchiq davlat pedagogika universiteti o'qtuvchisi

isroilov.adiz@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada o'quvchilarning tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishda phet.colorado.edu va boshqa web sahifalardan foydalanish keltirilgan.

Kalit so'zlar: elektr, rezistor, maxanika, interaktiv o'qitish jarayoni, muammoli vaziyat, konsturuktor

ABSTRACT

The article presents the use of phet.colorado.edu and other web pages in the formation of students' research skills.

Keywords: electrical, resistor, mechanics, interactive teaching process, problem situation, constructor

KIRISH

Mamlakatimizdagi shiddatli o'zgarishlar ta'lim tizimini rivojlantirish uchun jahon miqyosida keng yo'l ochib bermoqda, zamonaviy informatsion texnologiyalarning tezkor rivojlanishi, global telekommunikatsion texnologiyalarning takomillashib borishi elektron ta'lim muhitida o'quvchilarning ta'limga bo'lgan yondashuvini kreativligini va tadqiqotchilikka aloqadorligini talab etmoqda. Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim muassasasi pedagoglarini muhim kasbiy vazifalaridan biri zamonaviy dunyoning innovatsiyalariga moslashish, doimiy yangilanuvchi jamiyat hayotiga yosh avlodni tayyorlash va uni zamon talablariga muvofiq takomillashtirish jarayonlarida faol ishtirok etish qobiliyatini rivojlantirish hisoblanadi. Sanoatning, xususan, mamlakatning iqtisodiy rivojlanishi inson resurslarining kreativ qobiliyatlardan foydalanishiga bog'liq. Shu bilan birga, kreativ tadqiqotchi odamlarni shakllantirish ta'lim tizimining eng muhim vazifalaridan biridir. Kreativlik, tadqiqotchilik har qanday faoliyatda shaxsning yangi, original g'oyalarni yaratish qobiliyatini anglatadi. Shu bilan birga, kreativlikni rivojlantirish jarayoni turli faoliyat sohalariga xosdir. [6] O'quvchilarning tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish - bu bolalarni zamonaviy yuqori



texnologiyali turmush tarziga tayyorlashning ajoyib usuli hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O'quvchilarning tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishda yurtimiz va MDH mamlakatlarida K.T. Suyarov, M.A Kuchkarov, I.Sh Egamberganov va boshqalar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan va olib borilyapti. Shuningdek, Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi olimlari I.N.Golitsyna, N.L.Plotnikova, B.E.Starichenkolar mobil texnologiyalarni istiqbolli axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qatoriga kiritadilar. Shuningdek, M.Y.Novikov, I.I.Roganova, va boshqa pedagoglar o'zlarining pedagogik amaliyotlarida mobil ilovalar va ularning xizmatlaridan foydalanishgan

MUHOKAMA

Fizikadan STEM ta'limini olib borishda juda ko'plab web saxifalardan foydalanish mumkin ulardan bir nechasini quyada avzalliklari va kamchiliklari bilan keltiramiz. So'nggi yillarda fizika bo'yicha virtual laboratoriyalar sezilarli darajada o'zgardi. Buni o'quv yoki ilmiy laboratoriyada ishlash bilan taqqoslab bo'lmaydi, ko'pincha haqiqiy tajribalar o'tkazish uchun imkoniyatlar va shart sharoitlar yetarli emas hisoblanadi. Ayni shu joyda bizga virtual laboratoriyalar yordamga keladi. Ushbu maqolada laboratoriya daslarini Phet.colorado.edu va Algodoo texnologiyalari yordamida o'qitish texnologiyasining ijodiy fikrlash qobiliyatiga ta'sirini tahlil qildindi.

phet.colorado.edu

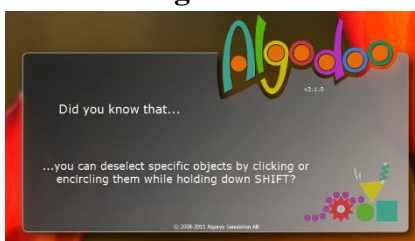


PhET qiziqarli, bepul, interaktiv, tadqiqotga asoslangan fizika, kimyo, biologiya va matematika simulyatsiyalarini taqdim etadi. Ta'lim samaradorligini ta'minlash uchun har bir simulyatsiyani keng qamrovli sinovdan o'tkaziladi va baholanadi. Simulyatsiyalar HTML5 da yozilgan (Java yoki Flash-da ba'zi eski simulyatsiyalar bilan) va ularni onlayn ishga tushirish yoki kompyuterga yuklab olish mumkin. Bir nechta homiyilar PhET loyihasini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa ushbu resurslarni barcha talabalar va o'qituvchilar uchun bepul bo'lishiga imkon beradi. Ushbu web sahifa juda ko'plab fizik jarayonlarni o'z ichiga

qamrab oladi. Har bir jarayon tabiiy analogi bilan aniq mos kelganligi tufayli bajarilgan virtual laboratoriya ishlari aniq tabiiy jarayondagi kabi natija beradi. Ushbu web sahifa ingliz tilida bo'lsada google tarjimonning web versiyasini o'rnatgan hoda tajriba ishlari bilan o'zbek tilida tanishishingiz mumkin. Ijodiy fikrlash qobiliyatlari shakllantirishda shuning bilan birga qiyin fizik tushunchalarini va jarayonlarni tushunishda Phet juda muhimdir. Phet yordamida laboratoriya ishlarini tashkil qilishda quyidagi QR kod orqali kirib o'zingizga kerakli laboratoriya ishlarini bajarishingiz mumkin

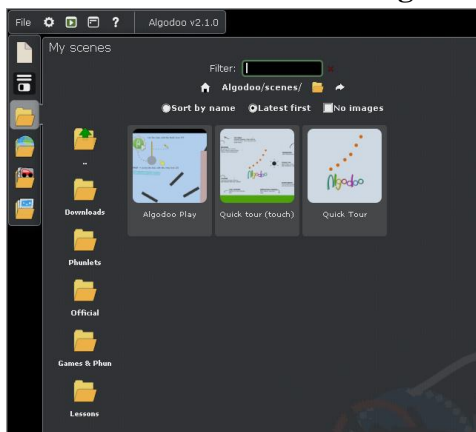


Algodoo

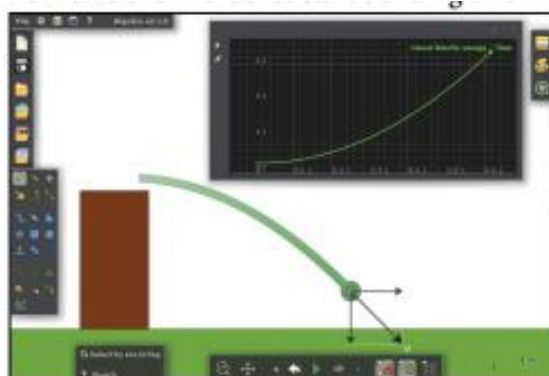


Algodoo (www.algodoo.com) bu fizika 2D simulyatsiyalari uchun raqamli dasturdir. Bu talabalarga va o'qituvchilar osongina fizik jarayonlarni 2D animatsiyalarini yaratish imkonini beradi. Fizikani mexanika va optika bo'limlaridagi fizik jarayonlar animatsiyasini yaratishda ushbu dastur juda muhim hisoblanadi. Foydalanuvchilarga qulay bo'lgan interfeys ingliz tilida bo'lganligi tufayli biroz murakkabliklar tug'dirishi mumkin lekin lug'at yordamida bu muammo ham osongina yechiladi.

Algodoo dasturing asosiy sahifasi 1- rasm



1-rasm



2-rasm

2-rasmda algodoo dasturi yordamida yaratilgan fizik jarayonlarning animatsiyasidan bir lavha berilgan.

Algodoodagi tayyor loyihalarni Internet orqali butun dunyo bo'ylab boshqa foydalanuvchilar bilan baham ko'rish mumkin. Xuddi shunday, siz boshqa foydalanuvchilarning loyihalarini yuklab olishingiz va ularni o'zingiz ishga tushirishingiz mumkin. Algodoo - bu fizikani o'rganish bilan birga dasturlashni ham o'rganish vositasi hisoblanadi. Ixtiro qilish, kashf qilish, o'rganish va Algodoo bilan juda oson.

Algodoo dasturida quyidagi QR kod yordamida o'z kompyuteringizga yuklab olishingiz mumkin.



Yuqorida keltirilgan ikki dsasturdan tashqari yana ko'plab dasturiy taminotlar va web sahifalarga misol ketirish mumkin lekin bu ikkisi Chirchiq davlat pedagogika universiteti talabalari tomonida pedagogik amaliyot vaqtida maktab o'quvchilarida dars o'tish jarayonida foydalanildi o'quvchilarning tushinish ,tasavvur qilish,fizik jarayonlarni bir biriga bog'lash qobiliyatlari ancha oshganini talabalar ta'lim berish jarayonida qayt qilishdi. Phet.colorado.edu va Algodoo texnologiyalarining dasturiy taminoti ham mavjud. Ulardan foydalanishda telefonga yuklakshing o'zi yetarli.

O'quvchilar va talabalar mustaqil tarzda shug'illanishlari uchun ushbu dasturlarning o'rni beqiyosdir.

XULOSA

Shuning qilib fizika fannini o'qitishda yangi innovatsion texnologiyalar va pedagogik texnologiyalar joriy qilish lozim. Ayniqsa laboratoriya daslarini tashkil qilishda bu vositalar juda muhimdir. Web sahifalardan va mobil ilovalardan foydalanish bugungi zamon talabiga muvofiqdir. Web sahifalar va mobil ilovalarning qulayligi shundan iboratki, fizika faniga oid axborot va ta'lim resurslaridan foydalanish, misol va masalalarni yechish, laboratoriya ishlarini bajarish , ma'lumotlar to'plash, tahlil qilishda o'qituvchilar faoliyati samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarning tushinish qobiliyatini yaxshilaydi.

REFERENCES

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5712-sonli farmoni.
2. Eshchanov B.Kh., Arzikulov Z.K., Using Information Technology in the Teaching of Atomic Physics and maths in Higher Educational Institutions International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 9, Issue 02, February 2020. – pp. 6319- 6323.
3. Isroilov , A. A., & Egamberganov , I. S. (2022). FIZIKA O‘QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI. Academic Research in Educational Sciences, 3(6), 571–576
4. Algodoo: A Tool for Encouraging Creativity in Physics Teaching and Learning. Bor Gregorcic Madelen Bodin January 2017 The Physics Teacher 55(1):25-28
5. phet.colorado.edu web sahifasi
6. Бўронова, Г. Ё. (2022). ROBOTOTEXNIKA TOGARAKLARIDA LEGO EDUCATION TOPLAMLARI VOSITASIDA OQUVCHILARDA KREATIVLIK, TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 2022(2022).

