

FIZIKA O‘QITISHDA ZAMONAVIY NAMOYISH TAJRIBALARGA QO‘YILGAN TALABLAR

Kurbanov Mirzaahmad

O‘zbekiston Milliy universiteti professori, akademik
E-mail: kurbanov1949@bk.ru

To‘raxonov Fozil Bobonazarovich

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti, (PhD)
E-mail: ftoraxonov12@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada pedagogika oily ta’lim muassasalarida fizika ta’limi jarayonini zamonaviy axborot texnologiyalari bilan modernizatsiya qilish, shuningdek, namoyish tajribalar zamonaviy pedagogik dasuriy vositalar asosida takomillashtirish hamda didaktik talablarini shakllantirishning metodik asoslarini yaratish masalalari qaralgan.

Kalit so‘zlar: modernizatsiya, ta’lim jarayonini modernizatsiyalash, bakalavr, uzluksiz ta’lim, namoyish tajriba, pedagogik dasuriy vositalar, ta’lim, laboratoriya, ilm, fan, texnika, texnologiya, fizika.

DIDACTIC REQUIREMENTS FOR MODERN EXPERIMENTS IN PHYSICS TEACHING

Kurbanov Mirzaahmad

Professor of the National University of Uzbekistan,
E-mail: kurbanov1949@bk.ru

Turakhonov Fozil Bobonazarovich

Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, (PhD)
E-mail: ftoraxonov12@gmail.com

ABSTRACT

The article deals with the issues of modernizing the process of physics education with modern information technologies in pedagogic family educational institutions, as well as improving demonstration experiments based on modern pedagogical tools and creating methodological bases for the formation of didactic requirements.

Keywords: modernization, modernization of the educational process, bachelor, continuous education, demonstration experience, pedagogical software tools, education, laboratory, science, science, technology, technology, physics.

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION)

Ta'lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish, darslarini pedagogik dasturiy vositalar asosida takomillashtirish jarayonida ta'lim mazmuniga kompetentsiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta'lim standartlari amaliyotga joriy etilib, talabalarni mustaqil fikrlashga undaydigan zamonaviy metodikalardan foydalanishning me'yoriy asoslari yaratilmoqda.

Fizika eksperimental fan ekanligi nuqtai nazaridan, ilm-fan va texnika taraqqiyotining bugungi kundagi taraqqiyotini e'tiborga olib, fizika ma'ruza mashg'ulotlarida zamonaviy namoyish tajribalarni ishlab chiqish zaruriyati yuzaga kelganligini ta'kidlab o'tishimiz kerak.

Hozirgi kunda tabiat hodisalaridagi o'zgarishlarni hisobga olib, uning salbiy holatlarini oldindan ko'ra bilish, fizikaning fundamental konseptsiyalari asosida tabiat hodisalarini (zilzilalar, magnit bo'ronlari va boshqa) o'rganishlari uchun talabalarga ma'ruza mashg'ulotlarida foydalaniladigan namoyish tajribalarni ishlab chiqishda virtual konstruktor dasturlardan foydalanish, mikro va makro olamda kechayotgan jarayonlarni chuqurroq o'rganishga hamda mustaqil tahlil qilishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ / METHODS)

Fizika ta'limida o'rganilayotgan fizik hodisalarning aksariyati namoyish va frontal eksperimentlarning rejalashtirilgantzimdan foydalanmasdan ya xsh o'zlashtirilishi mumkin emas. Namoyish tajribalarning analoglari mavjud emas, ya'ni, tabiat hodisalarini kuzatish, kompyuter animatsiyalari yetarli emas. Shuning uchun pedagogik tayyorlash jarayonida laboratoriya jihozlaridan tashqari pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish yuqori samaradorlikka olib keladi [4, 9-11 b.].

Mazkur modernizatsiya talabalarni o'qitish va malaka, ko'nikmalarni hosil qilishda oid majmuaviy xarakter kasb etib, ta'lim tizimining barcha sohalarini to'la qamrab oladi va jamiyatda qaror topgan malakali mutaxassislarni tayyorlash borasidagi ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi [3, 80-96 .b.].

NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS)

Fizika darslarida namoyish tajribalariga o'tkazishga qo'yilgan talablar:

- namoyish tajribalari qisqa muddatli va dinamik bo'lishi kerak. Bu shuni anglatadiki, ushbu namoyish o'tkaziladigan sur'at nazariy materialni taqdim etish va uni talabalar tomonidan qabul qilish tezligiga mos kelishi kerak. Ushbu hodisani dinamikada o'rganish uchun talabalar oldida tajriba qurilmasi bo'lishi kerak. Binobarin, namoyish tajribasining dinamikasi uni tayyorlash va o'tkazish tezligiga bog'liq. Darsda har bir daqiqani o'rni bor, shuning uchun namoyish tajribalarini tayyorlash va o'tkazishda ushbu shartga bo'ysunishi kerak.

- namoyish tajribani o'rnatishning aniqligi shundaki, o'rganilayotgan hodisaning mohiyati, barcha kerakli tafsilotlar kuzatuvchiga uzoq tushuntirishlarsiz bajariladi. Ifodalilik tajribada asosiy narsani ta'kidlash va talabalarning unga bo'lgan e'tiborini yo'naltirish orqali erishiladi.

- namoyish tajribaning estetik ta'siri, namoyish qurilmasi estetik jihatdan bezatilgan bo'lishi kerak. Ko'p jihatdan estetika qurilmalarning soddaligi va to'g'ri joylashishiga, ko'rinishga va boshqalarga bog'liq namoyish tajribalari, eng muhimi, muammoli vaziyat yuzaga kelishi uchun zarur bo'lgan "hayrat", "g'ayrioddiylik" tuyg'usini uyg'otish uchun etarlicha ta'sirli bo'lishi kerak.

Ma'lumki, barcha sezgi organlari kiruvchi ma'lumotlarni idrok etish uchun ishlatiladi. Ulardan eng muhimi ko'rish va eshitish organlari. Yaxshi ko'rinishni ta'minlash uchun, birinchi navbatda, asboblari, namoyish moslamalari, ko'rgazmali qurollar kuzatuv olib boriladigan maksimal masofaga mos keladigan darajada katta bo'lishi kerak. Qurilmalarning eng muhim qismlari aniq ko'rinishi kerak.

Biz yuqorida tajriba qurilmasi yordamida namoyish tajriba o'tkazish haqida fikrlashdik. Hozirgi kunda axborot texnologiyalarini rivojlanish natijasida ta'lim tizimiga yangi-yangi pedagogik texnologiyalarni kirib kelayotganini ko'rishimiz mumkin. Jumladan, Pedagogik dasturiy vositalarning takomillashishi natijasida virtual konstruktor dasturlar kirib keldi. Buning natijasida masofaviy talim fizikadan laboratoriya ishlarini bajarish imkoni yaratildi.

Virtual konstruktor dasturlar, masalan, Interaktiv physics dasturi yordamida matematik maytnik modeli yasalib, yer sharoitida yoki oy sharoitida erkin tushish tezlanishni qiymatini o'zgarishini kuzatishimiz hamda grafik tasvirini olishimiz mumkin.

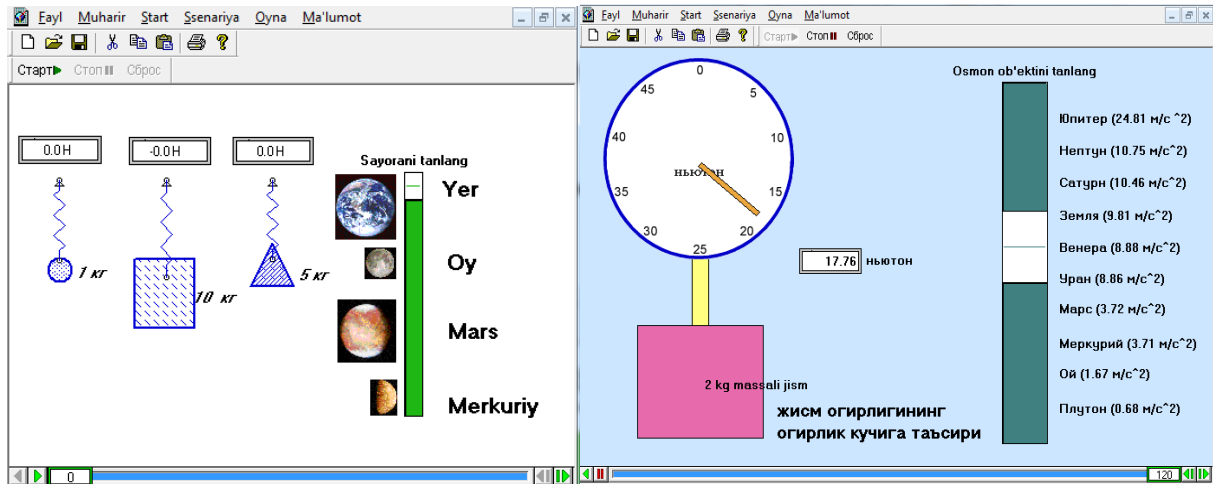
Model. Jism massasining erkin tushish tezlanishiga bog'liq emasligini tekshirish

Kalit so'zlar: massa, inertlik, jism og'irligi, og'irlik kuchi

Maqsad: jismning massasi bilan og'irligi o'rtasidagi farqni tushuntirish.

Talaba: osmon ob'ektlarini tanlagan holda og'irlik kuchining kursatishini ko'zatadi.

O'qituvchi: o'quvchilarga jismning massasi bilan og'irligi o'rtasidagi farqni tushuntiradi.



Bugungi kunda namoyish tajribalarni virtual konstruktordasturlar bilan boyitishimiz natijasida murakkab fizik hodisalarni ham kuzatishimiz va yuqori aniqlikda natija olishimiz mumkin.

MUHOKAMA (ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION)

Jamiyat taraqqiyoti, mamlakatimizda ta'lim sohasida o'tkazilayotgan islohotlar jahon andozasiga mos yetuk va yuqori darajada fikrlaydigan mutaxassislar tayyorlashni taqozo etadi. Shu munosabat bilan ilmiy-metodik izlanishlar olib borish, jumladan, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda yangi turdagi dars mashg'ulotlarini tashkillashtirish zaruriyati tug'iladi.

Izlanishlar natijasida, namoyish tajribalarni pedagogik dasturiy vositalar yordamida o'tkazish yuqori samaradorlikka erishishga, fizik hodisalarni har tomonlama mukammal tasvirlashga sharoit yaratishini ko'rishimiz mumkin bo'ladi.

Virtual tajriba namoyishlari iqtisodiy va texnik jihatlariga ko'ra yanada qulayroq. Molekulyar fizikadan ananaviy namoyish tajribalarda faqat makroskopik parametrlarni kuzatish imkoniyatiga egamiz. Virtual modellar yordamida molekula o'lchami darajasida dinamikani kuzatishimiz mumkin va parametrlarni yetarlicha o'zgartirishimiz mumkin.

Yuqorida aytilgan mulohazalardan kelib chiqib pedagogik dasturiy vositalar yordamida zamonaviy namoyish tajribalarni yaratish imkoniyatiga egamiz.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION)

Bo'lajak fizika o'qituvchilari uchun fizika ma'ruza mashg'ulotlarida mutaxassislik fanlarini o'rganish jarayonida masalan, 60530900-fizika ta'lim yo'nalishida "Mexanika", "Molekulyar fizika", "Elektr va magnetizm", "Optika", "Atom fizikasi" fanlariga ajratilgan 60 soatdan jami 300 soat ma'ruza mashg'ulotlariga ajratilgan. Ma'ruza mashg'ulotlari ta'limning mazmunini qamrab olgan. Fizika eksperimental fanligini nazarda tutib, ma'ruza mashg'ulotlarini namoyish tajribalarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Namoyish tajribalar fizikadan ma'ruza mashg'ulotlarining

uzviy qismi hisoblanadi. Virtual konstruktor dasturlar asosida namoyish tajribalarni takomillashtirish fizika o'qitish samaradirligini oshirishga xizmat qiladi.

Bundan ko'rinib turibdiki, pedagogika oliy ta'lim muassasalarida fizikadan nazariy va amaliy mashg'ulotlarni mazmuni bakalavr ta'lim yo'nalishining o'quv rejasidagi mutaxassislik fanlarining mazmuniga singdirilish zarurligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Kurbanov M. Turakhonov F. (2021). Analysis of software with the opportunity to model physical processes in specialized schools / American journal of social and humanitarian research. AJSR, ISSN: 2690-9626. Vol.2, No.10. Pp. 313-321.
2. Turakhonov F. (2021). Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirishning metodik asoslari / Pedagogik mahorat ilmiy-nazariy va metodik jurnal. – Buxoro. 6-son. –B. 105-109.
3. Kurbanov M. (2008). Fizikadan namoyish eksperimentlarining uslubiy funktsiyalarini kengaytirishning nazariy asoslari. Monografiya. Fan.
4. Кириков, М. В. (2009). Лаборатория учебного демонстрационного эксперимента по физике: учебное пособие М. В. Кириков, А. М. Шитова; Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль. –108 с.
5. То'рахонов Ф.В. (2022). Fizika o'qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning didaktik asoslari / O'zbekiston Milliy Universiteti xabarлари. – Toshkent.1-son.
6. Тўрахонов Ф.Б. (2022). Ихтисослашган мактабларда физикавий жараёнларни моделлаштириш имкониятини берувчи дастурий таъминотлар таҳлили / Таълим ва инновацион тадқиқотлар журналі. №2. -Б. 174-178.