

## FIZIKADAN O’QUV JARAYONLARIDA DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH

**Farmonov Utkir Mirzaqobilovich<sup>1</sup>, Mamatqulova Muxlisa Shukurjon qizi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fizika va uni o’qitish metodikasi kafedrası katta o’qituvchisi,

<sup>2</sup>Fizika va astronomiya yo’nalishi talabasi

e-mail: farmonov-81@mail.ru

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada oily ta’lim muasasasi Fizika va astronomiya yo’nalishi o’quv jarayonlarini zamonaviy dasturiy vositalar asosida tashkil qilish mazmuni yoritilgan. Zamonaviy vositalar asosida talabalar kreativligini oshirish imkoniyatlari aniqlangan.

**Kalit so’zlar:** Virtual stend, Amaliy dasturlar paketi, MS Access dasturi, axborot texnologiyalari, gipermatnli ilovalar

Bugungi kunda kompyuter texnologiyalari ta’lim tizimiga innovatsion texnologiyalarning zamonaviy metodlarini, usullarini va dasturiy vositalarini tatbiq etish bo’yicha yanada kengroq imkoniyatlarni yaratib berdi.

Oily ta’lim muassasalarida ta’lim olayotgan barcha talabalar kompyuter va axborot texnologiyalarini mukammal o’rgangan, o’zlashtirgan va amaliyotga tatbiq eta oladigan bo’lishi dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda.

Ayniqsa, dars jarayonida fanlarni bir-biri bilan bog’lab o’tish, o’tilgan mavzuni osonroq tushunishga va ularni o’zlashtirishga olib keladi. Fan sohasining har qanday yangiligi, loyihasi va ishlab chiqarish tarmog’i murakkab matematik hisoblashlarsiz amalga oshirilmaydi. Bunday hisoblashlarni yengillashtirish maqsadida ko’plab zamonaviy va universal integrallashgan tizimlar, ya’ni amaliy dasturlar paketi yaratilmoqda. Amaliy dasturlar paketi amaliy va tizimli dasturlar bilan birgalikda foydalanish orqali kompyuterlarning amaliy darajasini oshirishga qaratilgan dasturiy ishlanmalarning keng doirasini o’z ichiga oladi.

Zamonaviy dasturiy vositalar Fizika va astronomiya yo’nalishi o’quv jarayonlarida talabalarning bilim doirasi, dunyoqarashini, tasavvurlash qobiliyatini shakllantirishda alohida o’rin tutadi. Chunki Fizika va astronomiya yo’nalishi ko’plab predmetlarni o’rganishga, yangi texnika va texnologiyalarni, axborot vositalarini o’zlashtirishga qaratilgan.

Hozirgi vaqtda umumkasbiy va ixtisoslik fanlari darslarida kompyuter va axborot texnologiyalari vositalaridan keng qo’llanilmoqda. Kompyuter va axborot texnologiyalari vositalari o’quv materiallarini yaxshi o’zlashtirish va egallashga, ular mazmunini uzoq vaqt esda saqlab qolishga, bilimlarni mustahkamlashga imkon beradi, talabalarning predmetga bo’lgan qiziqishini yanada oltiradi.

Fan sohasining har qanday yangiligi, loyihasi va ishlab chiqarish tarmog’i murakkab texnologik jarayonlarsiz amalga oshirilmaydi. Bunday jarayonlarni yengillashtirish maqsadida ko’plab zamonaviy va universal integrallashgan tizimlar, ya’ni amaliy dasturlar paketi yaratilmoqda. Amaliy dasturlar paketi amaliy va tizimli dasturlar bilan birgalikda foydalanish orqali kompyuterlarning amaliy darajasini oshirishga qaratilgan dasturiy ishlanmalarning keng doirasini o’z ichiga oladi.

Hozirgi davrda oliy ta’lim muassasalarida virtual stendlardan muvaffaqiyatli foydalanilmoqda. Virtual stendning o’zi nima va ta’lim samarasini oshirishda qanday ahamiyatga molik? degan savol tug’ilishi tabiiy.

Virtual stend - bu o’quv amaliy stend yoki o’quv-malaka ustaxonasi bo’lib, talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlashga, kompyuter dastur va texnologiyalari orqali ma’lum yo’nalishda zaruriy ko’nikmalarni hosil qilishga yordam beruvchi ta’limiy axborot texnologiya vositasidir. Virtual stendlar Texnologiya yo’nalishida har bir talabaga texnikaga oid o’z kirish ko’rsarkichlarini «o’rgatishga», o’z bilimlarini nazorat qilishga imkon beradi. Ayniqasa laboratoriya ishlarini o’tkazishda, uni zarur tartibda tushunish va boshqalar bilan bog’liq vaqt yo’qotish masalasi esa kompyuter samarasi hisobiga bartaraf etiladi.

Bunda, ayniqsa, moliyaviy zaxiralarning tejab qolinishi muhimdir. Fizika va astronomiya yo’nalishi mutaxassislik va ixtisoslik fanlari laboratoriya ishlarida zamonaviy oddiy kompakt diskka o’nlab, ba’zan esa yuzlab laboratoriya ishlarini joylashtirish mumkin. Endi bir dona shunday virtual laboratoriya stendi qanchalik arzonga tushishini hisoblab chiqish qiyin emas. Bundan tashqari, ular bilan birga, ta’lim muassasalarini yalpi ta’minlash mumkin. Internetga ulanish tarmog’ining mavjudligi esa, undan ham yaxshi samara beradi.

Ta’lim jarayoniga virtual stendlarning joriy qilinishi natijasida, an’anaviy ta’limga nisbatan mutaxassislarni tayyorlash bo’yicha ta’lim jarayonining yanada yuqori sifati ta’minlanadi. Bunga avtomatlashtirilgan o’qituvchi va test o’tkazuvchi, tizimlar, test topshiriqlari va o’z-o’zini tekshirish uchun savollardan iborat ixtisoslashgan o’quv-uslubiy qo’llanmalardan foydalanish, o’quv jarayonining uslubiy

asosini tezkor yangilash hisobiga erishiladi.

Bundan tashqari gipermatnli ilovalarni yaratish uchun hozirgi kunda ko‘pgina dasturlar ishlab chiqilgan. Masalan: HelpWrirer Windows boshqaruvida ishlaydigan konstruktor. Windows uchun mo‘ljallangan MS Access dasturi. Ushbu dasturlar asosida talabalarni joriy o‘zlashtirishini nazorat qilish, o‘qituvchilarning kafedra bo‘yicha yuklamasini taqsimlash hamda shular jumlasidandir. Elektron o‘quv nashrlar yaratish jarayoni ta’lim borasida oliy o‘quv yurti faoliyatining yetakchi yo‘nalishiga aylanib bormoqda. Elektron o‘quv nashrlarini yaratish murakkab didaktik talablarni o‘z ichiga oladi, lekin hozirgi zamonaviy axborot texnologiyalari bu muammoni hal qilishda keng imkoniyatlar yaratib beradi. Bunda quyidagi talablarga e’tibor qaratish lozim:

- kursning bo‘limlar birligida namoyish qilinishi;
- mundarija bo‘limlariga to‘liq ruxsat etilishi;
- turli ko‘rinishdagi ma’lumotlardan foydalanish;
- o‘quv materialining o‘rganuvchi xususiyatlari yuzasidan moslashuvchanligi.

Odatda elektron o‘quv mnashrlar shaxsiy kompyuterlar xotira qurilmalarida joylashtiriladigan o‘qitish, nazorat qilish, modellashtirish va boshqa dasturlar yig‘indisidan iborat bo‘lib, o‘quv predmetining asisiy metodik mazmunini aks ettiradi. Elektron o‘quv nashrlar oddiy o‘quv darsliklarini to‘ldiradi va quyidagi holatlarda yanada samara beradi.

- bir lahzada qayta bog‘lanish;
- oddiy o‘quv darsliklarida izlash qiyin bo‘lgan ma’lumotlarni tez topish imkonini beradi;
- gipermatnli izohlarga ko‘p marta murojaat ilishda vaqtni sezilarli darajada tejaydi;
- qisqa matn bilan birga namoyish qiladi, aytib beradi, modellashtiradi va hokazo;
- muayyan bir mavzu bo‘yicha bilimlarni tez tekshirish imkonini beradi.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash lozimki, yuqoridagi talqinlardan kelib chiqqan holda dasturlashtirilgan ta’lim vositalaridan Fizika va Texnologik ta’lim yo‘nalishi o‘quv jarayonlarida foydalanish: o‘quv jarayonlari tartibini o‘rgatuvchi, kreativ ko‘nikma hosil qiluvchi va nazaorat qiluvchi vazifalarni bajarishdan iboratdir.

Kompyuter o‘rgatuvchi dastur yordamida talabalarning egallagan bilim darajasiga mos holda yangi bilimlarni egallashiga xizmat qiladi. Ularda kreativ ko‘nikmalar hosil qilish tartibida ishlashda kompyuter chizmalarini bajaish, ijodiy ixtiro texnik yechimlarini tavsiflovchi buyumlarni yasashning texnologik hujjatlarini

ishlab chiqishni osonlashtiruvchi vasita sifatida xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Farmonov U.M. Metodika prepodavaniya predmeta fiziki studentam napravleniya estestvovedeniya//Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubejom,S-314-317. 2019, №16 (Vol.64)
2. Dynamics of magnetic flux penetration into superconductors with power law of voltage-current characteristic NA TAYLANOV, RN BEKMIRZAEV, A HUDOYBERDIEV, MK SAMADOV, Uzbekiston Fizika Zhurnali 17 (3), 126-130
3. On the role of the physical concepts of the disclosure of the secrets of music X Togaev, S Doniyorov, UM Farmonov, FM Irmatov, QS Boboqulov The Eighth International Conference on Eurasian scientific development, 184-189
4. Teaching Of Physics For Students Of Natural Direction With Innovation Technologies U Farmonov Fiziko-texnologicheskogo obrazovanie
5. Metodika prepodavaniya predmeta fiziki studentam napravleniya estestvovdeniya UM Farmonov Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubejom, 314-318.
6. Geografiya yo’nalishi talabalariga fizikani o’qitish jarayonini innoyatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish. U Farmonov Fiziko-texnologicheskogo obrazovanie.
7. Methods of implementation of continuous environmental education. BR Nurmurodovich, S Boymurod, UA Nurmamatovich, FU Mirzaqobilovich, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 10
8. Rapid distributions of protons in (d,{alpha}, C) TA-interactions at 4.2 GeV/S on nucleon; Bystrotnye raspredeleniya protonov v (d,{alpha}, C) TA-vzaimodejstviyakh pri 4.2 GEhV ... RN Bekmirzaev, ZA Igamkulov, FK Tugalov, GU Khudajberdiev,