

**FIZIKADAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARIGA
DASTURIY VOSITALARNI QO'LLASH ORQALI TALABA IJODIY***FAOLIYATINI FAOLLASHTIRISH**ISOMIDDINOV MA'RUFJON UMIDO'G'LI**Qarshi Davlat Texnika Universiteti o'qituvchisi*

PEZIOME: Maqolada fizikaviy stendlar yoki virtual usulda olingan natijalarga elektron ishlov berish va hisobotini elektron shaklda to'ldirish hamda topshirish jarayonini Borland Delphi 7 muhitida dasturlari ishlab chiqilgan.

Таянч сўзлар: Borland Delphi7, дастурлаш, таҳлил қилиш, ишлов бериш, натижалар, лаборатория жиҳозлари, ҳисобот.

Zamonaviy pedagogikaning asosiy vazifasi ilm-fan taraqqiyotining barcha talablariga to'la javob bera oladigan yituk kadrlar tayyorlashdan iborat bo'lib kelmoqda. Pedagogikaning rivoji dunyodagi shiddatli o'zgarishlardan zinhor orqada bo'lishi mumkin emas. Bu esa o'z navbatida ta'lim jarayoniga eng ilg'or vositalarni qo'llashni taqozo qiladi.

Eng zamonaviy kadr sifati uning dunyoqarashining kengligi, zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarni puxta egallagan bo'lishi, bir so'z bilan aytganda uning ijodiy va amaliy faoliyatini yuksak darajada faollashgan bo'lishi bilan belgilanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi PF-60-sonli "Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi, 2019 yil 29 apreldagi PF-5712-sonli "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi, 2020 yil 2 mardagi PF-5953-sonli "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmonlari, 2020 yil 27 fevraldagi PQ-4623-sonli "Pedagogik ta'lim sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi



Qarori, hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu tadqiqotga muayyan darajada xizmat qiladi.

Talaba ijodiy faoliyatining yuksak darajada faollashgan bo'lishi uchun esa unda matematika, fizika va axborot texnologiyalari sohasidagi bilim va amaliy ko'nikmalarining yitarlicha shakllangan bo'lishi zarurdir.

Amaliy jarayonda fizikadan laboratoriya ishlarini bajarishda talaba amaliy faoliyatini faollashtirish maqsadida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, xususan fizikadan laboratoriya mashg'ulotlari jarayoniga dasturiy vositalarni qo'llash o'qituvchi va talaba o'zaro ta'siri sifatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Fizikani o'rganish jarayoniga kompyuter dasturlarini qo'llashning jiddiy muammolaridan biri dasturlash tilini tanlashdir. Tilni tanlash foydalaniladigan kompyuterlar turiga bog'liq. Kompyuterni o'quv jarayoniga unumli tadbqiq qilish uchun kompyuter bilan ta'minlangan barcha ta'lim muassasalar o'quv xonalari uchun yagona dasturlash tilini tanlab olish zarur. Chunki bu narsa hozirgi vaqtda ko'p sonli mutaxassislar tomonidan turli yo'nalishlarda ishlab chiqilayotgan pedegogik dasturiy vositalardan foydalanishni ancha soddalashtiradi. Bundan tashqari dasturlarni ko'paytirish va tayyor dasturlarni ta'lim muassasalar o'quv xonalariga uzatish mumkin bo'ladi.

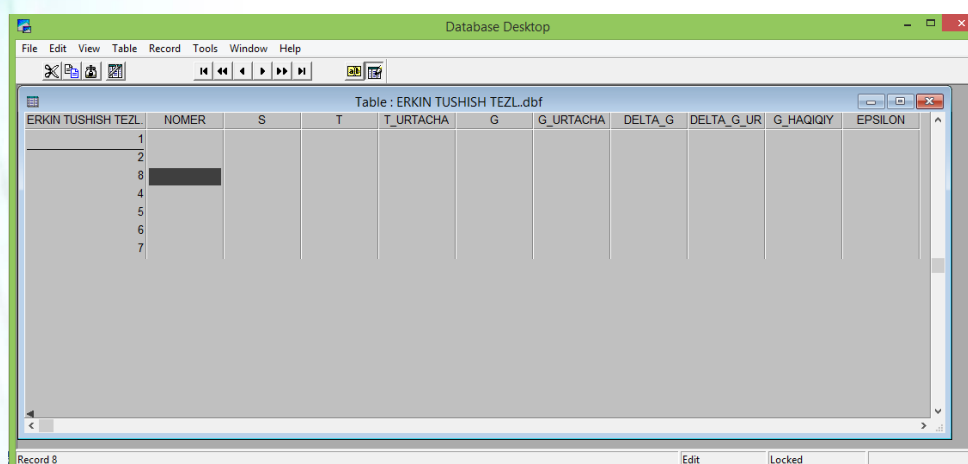
Fizikadan laboratoriya mashg'ulotlari sifatini va talabalarning laboratoriya mashg'ulotlariga bo'lgan qiziqishini oshirish maqsadida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, laboratoriya mashg'ulotlari jarayoniga dasturiy vositalarni qo'llash bugungi kunda har qachongidan ko'ra muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu bilan birga fizikadan laboratoriya mashg'ulotlari jarayoniga dasturiy vositalarni qo'llash, masalan, fizikadan laboratoriya ishlarida olingan natijalarga elektron ishlov berish va

xisobotini elektron tashkil etish birinchidan talabaga laboratoriya ishlarini topshirish jarayonini osonlashtiradi va tezlashtiradi, ikkinchidan o'qituvchiga ham bir qator qulayliklar yaratadi. Ma'lumki fizikadan laboratoriya mashg'ulotlari jarayoni virtual yoki fizik jihozlar yordamida amalga oshiriladi, bunda olingan natijalar daftarga hisobot shaklida yozilib jadval asosida to'ldiriladi so'ngra o'qituvchi hisobotlarni tekshirib tegishli ball bilan baholaydi.

Yuqorida keltirilgan muammolarni yichimiga yaqinlashish, qolaversa, fizikadan laboratoriya ishlarini bajarish, olingan natijalarga elektron ishlov berish va tahlil qilish, hamda, hisobot topshirish jarayonni soddalashtirish, hamda, talaba amaliy faoliyatini faollashtirish maqsadida maqolada, namuna sifatida, fizikaviy stendlar yoki virtual usulda olingan natijalarga elektron ishlov berish va hisobotini elektron shaklda to'ldirish hamda topshirish jarayonini Borland Delphi 7 muhitida dasturlari ishlab chiqilgan.

Jarayon quyidagilarni keltirilgan ketma-ketlikda bajarishda o'z ifodasini topadi.

Delphi7 dasturlash tilini ishga tushirib **Pusk->Programmi->DataBaseDesktop** yordamida **dbf** faylda ma'lumotlar bazasini ishlab chiqiladi:



5 ta yangi forma ochiladi va 1-formaga komponentalar palitrasidagi quyidagi komponentalar joylashtiriladi:

Data Controls->DBGrid, BDE->Table, Data Access->DataSource, Standard->MainMenu.

Table tarkibidan **Database Name** xossasiga **DefoultDD** nom bilan ornatilib, **TableName** xossasini **dbf** fayldagi jadval nomi bilan aniqlanadi;

DataSource tarkibidan **DataSet** xossasiga **Table1** o'rnatiladi;

DBGrid tarkibidan **DataSource** xossasiga **DataSource1** o'rnatiladi;

Table tarkibidan **Active** xossasini **True** ga o'zgartiriladi;

MainMenu tarkibiga **Fayl->[Yuriqnoma, Hisobotniko 'rish, Format->[PDF, RTF, Excel], Grafik, Pechat->[Yuriqnoma, Jadval], Chiqish],Tahrir->[Qoshish, O'zgartirish, O'chirish]** o'rnatiladi;

Natijada **DBGrid** oynasida jadval paydo bo'ladi. So'ngra 2-formaga quyidagi komponentalarni joylashtiramiz:

FastReport 4.0->frxReport, FastReport 4.0->frxDBDataset, FastReport 4.0->frxPreview, FastReport 4 exports->frxXLSExport, FastReport 4 export->frxPDFExport, FastReport 4 export->frxRTFExport.

frxReport tarkibidan **Name** xossasiga **frxReport1** o'rnatiladi;

frxDBDataset tarkibidan **DataSource** xossasiga **Form1. DataSource1** o'rnatiladi; **frxPreview** komponentaga sichqoncha chap tugmasi ikki marta bosilib **Fayl->New Report, Report->Data...** o'rnatiladi;

3-formaga **DataControls** tarkibidan **DBEdit** komponentasini formaga joylashtiriladi va **DataSource** xossasini **Form1.DataSource1** nom bilan, **Data Field** xossasini jadvaldagi tegishli nom bilan belgilanadi.

4-formaga **DataControls** tarkibidan **TDBChart** komponentasi joylashtiriladi va **Chart->Add->Fast Line, Series->DataSource->DataSet->Form1.Table1** kabi belgilaymiz.

5-formaga **Fast Report 4.0->frxReport, Fast Report 4.0->frxPreview** joylashtirib **frxReport->Fayl->NewPage** yangi oynasiga yuriqnoma joylashtiriladi.



1-forma komponentalari uchun yozilgan dastur kodlari:

```
procedure
TForm1.Hisobotnikorish1Click(Sender:
TObject);
begin
Form2.Show;
Form2.frxReport1.ShowReport();
end;
procedure
TForm1.Chiqish1Click(Sender: TObject);
begin
Form1.Close;
end;
procedure
TForm1.Qoshish1Click(Sender: TObject);
begin
Form3.Show;
Form1.Table1.Insert;
end;
procedure
TForm1.Ozgartirish1Click(Sender: TObject);
begin
Form3.Show;
end;
```

```
procedure
TForm1.Ochirish1Click(Sender: TObject);
begin
Form1.Table1.Delete;
end;
procedure TForm1.PDF1Click(Sender:
TObject);
begin
Form2.frxReport1.ShowReport();
Form2.frxReport1.Export(Form2.frxP
DFExport1);
end;
procedure TForm1.RTF1Click(Sender:
TObject);
begin
Form2.frxReport1.ShowReport();
Form2.frxReport1.Export(Form2.frxR
TFExport1);
end;
procedure
TForm1.Excel1Click(Sender: TObject);
begin
Form2.frxReport1.ShowReport();
```



```
Form2.frxReport1.Export(Form2.frxX
LSEExport1);
end;
procedure
TForm1.Grafik1Click(Sender: TObject);
begin
Form4.Show;
end;
procedure
TForm1.Yuriqnoma1Click(Sender: TObject);
begin
Form5.Show;
Form5.frxReport1.ShowReport();
end;
procedure
TForm1.Yuriqnoma2Click(Sender: TObject);
begin
Form5.Show;
Form5.frxReport1.ShowReport();
Form5.frxReport1.Print;
end;
procedure
TForm1.Jadval1Click(Sender: TObject);
begin
Form2.Show;
Form2.frxReport1.ShowReport();
Form2.frxReport1.Print;
end;
en
```

3-forma komponentalari uchun yozilgan dastur kodlari:

```
procedure TForm3.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
Form1.Show;  
end;
```

Kompilyatsiya jarayoni ishga tushiriladi:



Dasturning afzalliklari:

- ✓ Jadval ma'lumotlar kiritishni osonligi va qulayligi;
- ✓ Avtomatik ravishda grafik tasvirni hosil qilish imkoniyati mavjudligi;
- ✓ Boshqa formatga o'tkazish imkoniyati mavjudligi;
- ✓ Jadval yoki yuriqnomaning pechat qilish imkoniyati mavjudligi;
- ✓ Laboratoriya ishida olingan natijalarni tahrir qilish imkoniyati mavjudligi;
- ✓ Laboratoriya ishini topshirish va qabul qilishni tezkorligi;
- ✓ Laboratoriya ishida ortiqcha qog'ozbozlikka yo'l qo'yilmasligi;
- ✓ Hisobotlarni uzoq muddat va ishonchli saqlanish imkoniyati mavjudligi;

Xulosa o'rnida aytish mumklinki, fizikadan laboratoriya mashg'ulotlari jarayonida o'qituvchining talabalardan hisobot qabul qilishida aniqlik va tezkorlik muhim ahamiyatga ega bo'lib ushbu dastur hisobotlarni qabul qilish va baholash jarayonini bir necha marta tezlashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABOYOTLAR:

1. Бежанова И. Ю. Delphi7 самоучитель программиста. Москва-2003г
2. Кандзюба С. П. и др. Delphi6/7 лекция и упражнения. Киев-2004г



3. Turayev S.J., Odilov Yo.J. Ma'lumotlar bazasini shakllantirish orqali grafiklar hosil qilishda Borland Delphi7 dasturlash tilidan foydalanish. // "Oliy ta'lim muassasalarida fanlarni o'qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanishning dolzarb muammolari" Respublika ilmiy-amaliy anjumani. – QDU: Qarshi, 2017.B 239-241.
4. Ё.Ж.Одилов. [Methods of preparing students for professional activity on the basis of teaching physics](#). O 'zbekiston Milliy Universiteti Xabarleri 1 (11). 2022
5. Одилов Ё.Ж. [Чизиқли ва визуал дастурлаш асосида физика ўқитиш методикасини такомиллаштириш](#)” диссертация. Чирчиқ-2022
8. Odilov Yo.J. [Informatsionno-kommunikatsionniye texnologii \(ikt\) v obrazovanii. Ikt kompetentnost v professionalnom razvitii kadrov](#). Scienceweb academic papers collection, 2181-1784
9. Одилов Ё.Ж. [.Физика фанини ўқитишда замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш....](#)Наманган давлат университети илмий ахбороти 11, 22-24