

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR YARATISHDA MA'LUMOTLAR  
BAZASINING AHAMIYATI

*Mamayusufov Mirkomil Qahramon o'g'li*

*Termiz davlat pedagogika instituti*

[mirkomil3616@gmail.com](mailto:mirkomil3616@gmail.com)

*O'tanov Nurbek Abdumalik o'g'li*

*Termiz davlat pedagogika institute*

**Annotatsiya.** Maqolada pedagogik dasturiy vositalar (PDV) yaratish jarayonida ma'lumotlar bazasining ahamiyati, uning strukturasi va funksional imkoniyatlari keng qamrovda tahlil etiladi. Ma'lumotlar bazasi ta'limiy resurslarni tizimlashtirish, ularni samarali boshqarish, yangilash va individual ta'limni tashkil qilishda muhim o'rin tutadi. Shuningdek, maqolada zamonaviy ma'lumotlar bazalari, ulardan foydalanish tajribalari va ta'lim texnologiyalarida qo'llanishining afzalliklari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** ma'lumotlar bazasi, pedagogik dasturiy vosita, elektron ta'lim, axborot texnologiyalari, o'qitishning raqamli modeli, testlash tizimi, SQL, o'quv jarayonini boshqarish.

**Kirish.** Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) ta'lim sohasiga chuqur kirib borishi ta'lim jarayonining shakl-shamoyilini o'zgartirdi. An'anaviy uslublar o'rnini elektron ta'lim, aralash o'qitish, masofaviy ta'lim va raqamli ta'lim texnologiyalari egallamoqda. Bu esa o'z navbatida, pedagogik dasturiy vositalarning (PDV) yaratilishini va ulardan unumli foydalanishni dolzarb masalaga aylantirmoqda.

PDVlar bu – o'quv jarayonini interaktiv, multimediamiy va individual yondashuv asosida tashkil etishga mo'ljallangan dasturiy yechimlardir. Ushbu vositalarning asosiy ustuni – ularning ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatidir. Aynan shu yerda **ma'lumotlar bazasi** (MB) texnologiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. PDV tarkibidagi barcha o'quv resurslari, foydalanuvchi ma'lumotlari, test natijalari, statistika va baholash tizimi MB orqali boshqariladi. Shunday ekan, pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish jarayonida MB bilan ishlay olish, uning tuzilmasini loyihalash va tizimni ma'lumotlar bilan samarali integratsiya qilish o'qituvchilar, dasturchilar va metodistlar uchun zarur kompetensiyalardan hisoblanadi.

**Asosiy qism.**

### **1. Ma'lumotlar bazasi va uning pedagogik tizimdagi funksional roli**

Ma'lumotlar bazasi – bu katta hajmdagi axborotlarni strukturaviy saqlash, tartiblash, izlash, tahlil qilish va boshqarishni ta'minlovchi tizimdir. Ular o'quv jarayonini avtomatlashtirishda quyidagi jihatlar orqali muhim ahamiyat kasb etadi:

- **O'quv resurslarini markazlashtirish:** Ma'lumotlar bazasi barcha o'quv materiallarini yagona markazda saqlashga imkon yaratadi.
- **Foydalanuvchi faoliyatini monitoring qilish:** Talaba yoki o'qituvchining faoliyati, kirish vaqtlaridan tortib testdagi natijalarigacha MBda qayd etiladi.
- **Shaxsiylashtirilgan ta'lim:** Har bir o'quvchining individual o'zlashtirish darajasiga qarab, unga mos resurslar MB orqali ajratilishi mumkin.
- **Tahliliy hisobotlar tayyorlash:** MB orqali o'qituvchi talabalar bilimini monitoring qilish, baholash, statistik ma'lumotlar asosida qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bundan tashqari, MB vositasi yordamida o'qituvchi istalgan vaqtda yangilanishlarni tizimga kiritishi, yangi testlar, mavzular, topshiriqlar joylashtirishi mumkin.

## 2. Pedagogik dasturiy vositalarda qo'llaniladigan MB texnologiyalari

Bugungi kunda ko'plab MB tizimlari mavjud bo'lib, ular orasida quyidagilar ko'proq qo'llaniladi:

- **MySQL** – ochiq kodli va juda keng tarqalgan MBMS (Ma'lumotlar Bazasini Boshqarish Tizimi). Elektron jurnal, test tizimi va LMS platformalarida keng qo'llaniladi.
- **PostgreSQL** – kuchli, katta hajmdagi axborotlar bilan ishlashga mo'ljallangan tizim. PDVlar uchun ishonchli yechim hisoblanadi.
- **SQLite** – yengil va o'rnatilgan MBMS bo'lib, mobil ta'lim ilovalarida qo'llaniladi.
- **MongoDB** – hujjat asosidagi NoSQL MB bo'lib, moslashuvchan va tezkor ishlov berish imkoniyatlari bilan ajralib turadi.
- **Firebase** – Google tomonidan taqdim etilgan bulutli MB tizimi bo'lib, real vaqt rejimida ma'lumotlar sinxronizatsiyasini ta'minlaydi.

Har bir MB turi o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega bo'lib, ular PDVning tuzilishi, maqsadi va foydalanuvchilarga bog'liq holda tanlanadi.

## 3. Ma'lumotlar bazasining o'quv jarayonidagi innovatsion yondashuvlarga ta'siri

Innovatsion ta'lim metodlarining aksariyati ma'lumotlar bilan ishlashga asoslanadi. Jumladan:

- **Adaptiv ta'lim tizimlari** – MB yordamida talabaning faolligi, natijalari asosida unga mos ta'lim yo'nalishi shakllanadi.
- **Gamifikatsiyalangan PDVlar** – foydalanuvchi natijalari, ballari, yutuqlari real vaqt rejimida MBda qayd etilib, musobaqaviy muhit yaratiladi.
- **Intellectual testlash tizimlari** – testlar MBda algoritmik tarzda tuzilib, foydalanuvchining darajasiga qarab dinamik tanlanadi.
- **Masofaviy ta'lim platformalari** (Moodle, Canvas, Google Classroom) – barcha o'quv jarayonini MB asosida boshqaradi: ro'yxatdan o'tish, topshiriqlar, baholash, fikr almashish va h.k.

## 4. O'quvchilar va o'qituvchilar uchun afzalliklar

### O'quvchilar uchun:

- Dars materiallariga istalgan vaqtda, istalgan joydan kirish imkoni.
- Individual yondashuv va shaxsiy kabinet orqali rivojlanish kuzatuv.
- Qayta ko'rish va o'z ustida ishlash imkoniyati.

### O'qituvchilar uchun:

- O'quv materiallarini yangilash va moslashtirish imkoniyati.
- Baholashni avtomatlashtirish.
- Statistik tahlil orqali o'quvchilarning o'zlashtirishini aniqlash.
- Keng ko'lamlı hisobotlarni shakllantirish.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, ma'lumotlar bazasi pedagogik dasturiy vositalar samaradorligini keskin oshirishga xizmat qiladi. U o'quv axborotlarini bir markazda saqlash, ular bilan tizimli ishlash, natijalarni tahlil qilish, ta'limni individuallashtirish kabi ko'plab funksiyalarni bajaradi. Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida ta'limda qo'llanilayotgan har qanday interaktiv yoki elektron vositaning asosida kuchli MB yotadi.

Shu sababli, kelajakda pedagogik kadrlarni tayyorlashda ma'lumotlar bazasi bilan ishlash bo'yicha alohida kompetensiyalarni shakllantirish dolzarb bo'lib qoladi. PDV ishlab chiquvchilari esa zamonaviy MB texnologiyalarini bilgan holda, talim jarayoniga moslashgan, innovatsion vositalarni yaratishga intilishlari lozim.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmedov N. va boshqalar. *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat*. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi, 2020.
2. Ro‘ziboy, T. R., ABILOV, S., & MAMAYUSUFOV, M. (2024). Bo ‘Lajak Professional Ta’lim O ‘Qituvchilarining Kasbiy Faoliyatini Rivojlantirish Metodikasi. «ACTA NUUZ», 1(1.4), 204-207.
3. G‘ofurov A. *Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari*. – Toshkent: Innovatsiya, 2021.
4. Qahramon o‘g‘li, M. M. (2024). KOMPYUTER GRAFIKASINING RIVOJLANISH TARIXI. SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 3(26), 252-254.
5. Husanov I. *Elektron ta’lim va raqamli texnologiyalar*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
6. Qahramon o‘g‘li, M. M. CSS (CASCADING STYLE SHEETS).
7. Juraev, M., & Mamayusufov, M. (2022). Analysis of network topology using Venn diagram. *Science and Education*, 3(5), 306-311.
8. Date C. J. *An Introduction to Database Systems*. – Pearson Education, 2012.
9. W3Schools. *SQL Tutorial*. <https://www.w3schools.com/sql>
10. TutorialsPoint. *Database Management Systems*. <https://www.tutorialspoint.com/dbms/index.htm>
11. Moodle Docs. *Database activity module*. <https://docs.moodle.org>