

“ACCESS DASTURIDA SQL SO‘ROVLARINI QO‘LLASH TEKNOLOGIYALARI” MODULINI O‘QITISH METODIKASI

Baxtiyorova Muyassar Oybek qizi

Talim maskani: Ajiniyoz nomidagi

Nukus davlat pedagogika instituti

Ta’limda axborot texnologiyalari

yo‘nalishi 2 kurs Magistranti

E-mail:baxtiyorovamuyassar32@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalarida “Ma’lumotlar bazasi” fanini o’qitish jarayonida Microsoft Access dasturi muhitida SQL so’rovlarini qo’llash texnologiyalari va ularni o’rgatishning samarali metodikasi tadqiq etilgan. SQL operatorlarini (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE) vizual konstruktorlar bilan bog’lagan holda o’rgatishning afzalliklari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida talabalarning ma’lumotlar bilan ishlash kompetensiyasini oshirishga xizmat qiluvchi pedagogik yondashuvlar va amaliy topshiriqlar majmuasi ishlab chiqilgan. Natijalar shuni ko’rsatadiki, SQL so’rovlarini mustaqil yozish ko’nikmasi talabalarda ma’lumotlar strukturasini chuqurroq anglashga va murakkab filtrlar yaratishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar: Microsoft Access, SQL so’rovlari, o’qitish metodikasi, relyatsion ma’lumotlar bazasi, mantiqiy operatorlar, axborot texnologiyalari, pedagogik texnologiya, ma’lumotlar manipulyatsiyasi.

KIRISH

Bugungi axborotlashgan jamiyatda ma’lumotlar oqimini samarali boshqarish mutaxassislardan nafaqat tayyor dasturiy mahsulotlardan foydalanishni, balki ma’lumotlar bazasini loyihalash va ularga so’rovlar orqali ishlov berishni ham talab

etmoqda. Oliy ta'lim tizimida "Ma'lumotlar bazasi" fanini o'qitishda Microsoft Access dasturi o'zining qulay interfeysi va keng imkoniyatlari bilan muhim o'rin tutadi. Biroq, ko'pincha o'qitish jarayoni faqat vizual vositalar (Master yoki Konstruktor) bilan cheklanib qolmoqda, bu esa talabalarning universal so'rov tillarini o'rganishiga to'sqinlik qiladi. SQL (Structured Query Language) so'rovlarini Access muhitida qo'llash texnologiyalarini o'rgatish talabalarga istalgan SQL-ga asoslangan (Oracle, MySQL, SQL Server) tizimlarga oson o'tish imkonini beradi [1, B. 12]. Mazkur modulni o'qitishda nazariy bilimlarni bevosita amaliyot bilan bog'lash, murakkab so'rovlarni bosqichma-bosqich shakllantirish metodikasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi. Maqolaning maqsadi – talabalarga SQL operatorlarini mantiqiy ketma-ketlikda, soddadan murakkabga qarab o'rgatish orqali ularning algoritmlash qobiliyatini oshirish va ma'lumotlar bazasi bilan professional darajada ishlash ko'nikmasini shakllantirishdan iboratdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ma'lumotlar bazasini o'qitish metodikasi sohasida xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Masalan, axborot tizimlarini loyihalashda relyatsion model va SQL tili o'rtasidagi bog'liqlik masalalari K.J. Dat ishlarida batafsil yoritilgan bo'lib, u so'rovlar tili ma'lumotlar bazasining "yuragi" ekanligini ta'kidlaydi [2, B. 45]. Pedagogik nuqtai nazardan, axborot texnologiyalarini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyasidan foydalanish samaradorligi bo'yicha metodistlar o'z tavsiyalarini berganlar. Metodologiya sifatida biz "loyihaviy ta'lim" (Project-based learning) va "namoyishli-amaliy" usullarni tanlab oldik. Tadqiqot jarayonida Access dasturining SQL View rejimidan foydalangan holda talabalarga buyruqlarni qo'lda kiritish va natijani darhol tahlil qilish imkoniyati yaratildi. Tajriba-sinov ishlari davomida talabalar ikki guruhga bo'lindi: nazorat guruhi (faqat vizual konstruktorlardan foydalanuvchilar) va tajriba guruhi (SQL so'rovlarini kod darajasida o'rganuvchilar). Ushbu yondashuv SQL tilining sintaksisini va mantiqiy amallarni (JOIN, GROUP BY, HAVING) chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi [3, B. 28].

МУНОКАМА ВА НАТИЈАЛАР

O'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, SQL so'rovlarini qo'llash texnologiyasini o'qitishda eng qiyin o'zlashtiriladigan qism bu – bir nechta jadvallarni bog'lash (Inner Join, Left Join) va agregat funksiyalardir. SQL operatorlarini o'qitishda quyidagi ketma-ketlik eng yuqori samaradorlikni berdi: ma'lumotlarni tanlash (SELECT), tartiblash (ORDER BY), guruhlash (GROUP BY) va shartli tanlash (WHERE).

Quyidagi 1-jadvalda o'quv moduli davomida talabalar tomonidan o'zlashtirilgan SQL buyruqlarining murakkablik darajasi va ularni o'zlashtirish koeffitsienti keltirilgan.

1-jadval. SQL operatorlarini o'zlashtirish ko'rsatkichlari (tajriba guruhi misolida)

Operator turi	Vazifasi	O'zlashtirish darajasi (%)	Asosiy qiyinchiliklar
SELECT / FROM	Ma'lumotlarni olish	95%	Kam kuzatildi
WHERE / LIKE	Shartli filtrlash	82%	Murakkab shablonlar yozishda
INNER JOIN	Jadvallarni bog'lash	68%	Bog'lanish maydonlarini aniqlashda
GROUP BY / SUM	Agregatlash	62%	Guruhlash mantiqini tushunishda

Tadqiqot natijasida SQL orqali so'rovlar yozishni o'rgangan talabalarning mantiqiy testlardagi natijalari nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. 2-jadvalda tajriba va nazorat guruhlarining yakuniy natijalari qiyosiy tahlil qilingan.

2-jadval. Nazorat va tajriba guruhlari natijalarining qiyosiy tahlili

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (Vizual usul)	Tajriba guruhi (SQL usuli)	Farq (%)
So'rov mantig'ini tushunish	64%	88%	+24%
Murakkab so'rovlarni tuzish	42%	75%	+33%
Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash tezligi	55%	81%	+26%
O'rtacha ball (5 ballik tizimda)	3.6	4.5	+0.9

Natijalar shuni tasdiqlaydiki, SQL sintaksisini o'rganish talabada ma'lumotlar ustida amallar bajarishning algoritmini aniq tasavvur qilishga yordam beradi. Vizual konstruktor esa faqat yordamchi vosita bo'lib qoladi [4, B. 56].

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar va amaliy tajribalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Birinchidan, Microsoft Access muhitida SQL so'rovlarini o'qitish faqat texnik ko'nikma emas, balki talabalarda tahliliy fikrlashni shakllantiruvchi pedagogik jarayondir. SQL tilini o'zlashtirgan talaba ma'lumotlarning relyatsion modelini aniqroq tushunadi va jadvallararo munosabatlarni o'rnatishda xatoliklarga kamroq yo'l qo'yadi.

Ikkinchidan, o'qitish metodikasida vizual vositalardan asta-sekin kod yozish rejimiga o'tish samarali natija beradi. Talaba dastlab Konstruktor yordamida so'rov tuzib, so'ngra uning SQL kodini tahlil qilishi, keyingi bosqichda esa so'rovni to'liq SQL View rejimida mustaqil yozishi lozim. Bu usul "teskari muhandislik" tamoyiliga asoslanib, o'rganish jarayonini tezlashtiradi.

Uchinchidan, amaliy mashg'ulotlarda real keyslardan foydalanish (masalan, bank tizimi, kutubxona yoki dorixona ma'lumotlar bazasi) talabalarda fanga bo'lgan qiziqishni oshiradi. SQL ning UPDATE va DELETE kabi manipulyatsiya

operatorlarini o'rgatishda ehtiyotkorlik va ma'lumotlar yaxlitligi tushunchalarini singdirish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, SQL so'rovlarini o'qitish texnologiyalarini takomillashtirish zamonaviy axborot texnologiyalari mutaxassislarini tayyorlashning ajralmas qismidir. Kelgusida ushbu metodikani bulutli ma'lumotlar bazalari va NoSQL tizimlari bilan integratsiya qilish masalalarini o'rganish maqsadga muvofiqdir. Bu esa bo'lajak mutaxassislarning mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini ta'minlaydi [5, B. 102].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G'ulomov S.S. — Axborot tizimlari va texnologiyalari — Toshkent: Sharq, 2018. - 450 b.
2. Date C.J. — An Introduction to Database Systems — Boston: Addison-Wesley, 2004. - 1024 p.
3. Sattorov A. — Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari — Toshkent: Aloqachi, 2020. - 215 b.
4. Karimov A. — SQL so'rovlar tili: Nazariya va amaliyot — Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021. - 180 b.
5. Taylor A.G. — SQL For Dummies — Hoboken: John Wiley & Sons, 2018. - 480 p.