

DASTURLASH TILLARINI O'QITISHDA MULTIMEDIA TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AYRIM XUSUSIYATLARI

A.N.Abdullayev¹
Z.U.Kulmirzayeva²

1.2. O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti, Samarqand, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada dasturlash tillarini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalangan holda dars mashg'ulotlarini olib borishning ayrim xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ishlab chiqilgan topshiriqlardan darslarda foydalanishga doir tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: multimedia, dasturlash tillari, axborot texnologiyalari, interaktiv texnologiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются некоторые особенности обучения языкам программирования с использованием мультимедийных технологий. Также даются рекомендации по использованию разработанных заданий на занятиях.

Ключевые слова: мультимедиа, языки программирования, информационные технологии, интерактивные технологии.

Abstract: This article examines some features of teaching programming languages using multimedia technologies. Recommendations for using the developed assignments in classes are also given.

Key words: multimedia, programming languages, information technology, interactive technology.

Abdullayev A.N.

Amaliy matematika va
fizika fakulteti dekani,
O'zbekiston-Finlandiya
pedagogika instituti,
Samarqand,
O'zbekiston
abdullayevabubakir73@gmail.com

Kulmirzayeva Z.U.

Matematika va
informatika kafedras
assistenti, O'zbekiston-
Finlandiya pedagogika
instituti, Samarqand,
O'zbekiston
zarinakulmirzaeva@gmail.com

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6108-son Farmoni hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabr "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4884-sonli qaroriga asosan axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi, ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi hamda boshqa manfaatdor vazirlik va idoralar bilan birgalikda ta'lim tizimida zamonaviy o'qitish shakllari, yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy qilish ustivor vazifa sifatida belgilangan [1].

Multimediali elektron o'quv kurslari zamonaviy ta'lim uslubiyatida yangicha imkoniyatlarni yuzaga chiqaruvchi dasturil amal bo'lib xizmat qilib kelmoqda.

Multimedia texnologiyalari ta'lim tizimini axborotlashtirishning eng jadal rivojlanayotgan va istiqbolli yo'nalishlaridan, shu bilan birgalikda zaruriy ehtiyojlaridan biri hisoblanadi. Ta'lim tizimini axborotlashtirishning asosiy maqsadi o'quvchi yoshlarni jamiyatda hayotning kundalik, ijtimoiy va kasbiy sohalarida to'liq va samarali ishtirok etishga tayyorlashdan iborat. Ta'lim jarayonlarini axborotlashtirish talabalar va o'quvchilarining asosiy faoliyati sifatida axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash bilan bog'liq ravishda kechadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi

O'quv mashg'ulotlarini o'tkazishda multimediyaga asoslangan innovatsion ta'lim uslublaridan foydalanish ta'lim oluvchilarni mustaqil fikrlash va izlanishiga imkoniyat yaratadi. Bu usullarning mohiyati shundan iboratki, butun o'quv jarayoni o'quvchilarni erkin fikrlashga va mustaqil ishlashga yo'naltiradi.

O'quv jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etish ta'limni modernizatsiya qilishning asosiy maqsadi – ta'lim sifati va imkoniyatlarini oshirish, har tomonlama barkamol avlodni rivojlantirish, jamiyatni munosib kadrlar bilan ta'minlashdan iborat. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish uni modernizatsiya qilish, samaradorlikni oshirish hamda ta'lim oluvchilarni ma'naviy rag'batlantirishga xizmat qiladi, shu bilan birga har bir shaxsga o'zining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda jarayonni farqlash imkonini beradi [2].

G.K.Selevko shunday deb yozadi: “O'quv jarayonlarida kompyuterlar keng qo'llanila boshlangach, “Ta'limda yangi axborot texnologiyalari” atamasi paydo bo'ldi. Umuman olganda, har qanday pedagogik jarayon axborot texnologiyasidir, chunki o'quv jarayonining texnologik asosini axborot va uning harakati tashkil etadi”[3].

Ma'lumki, o'quv jarayonlarida “multimedia”, “multimedia texnologiyalari”, “multimedia muhiti” kabi tushunchalarni qo'llash odat tusiga aylandi. Interfaol audio-video yozuvlar bilan ishlashga imkon beradigan interaktiv vositalar, bir vaqtning o'zida matn, statik va dinamik tasvirlar, video filmlar, nutq va ovoz hamrohligidan foydalanish ta'lim jarayonlariga axborotlarni tizimli ravishda yig'ish, saqlash, qayta ishlashning yangicha usullarini olib kirdi[4].

“Media” atamasi – axborotni yaratish, saqlash, tarqatish, idrok etish va uni xabar muallifi va ommaviy auditoriya o'rtasida almashishning texnik vositalarini anglatadi va axborot tizimida qo'llaniladi. Bularga matbaa, fotografiya, radio, kino, televidenie, video, multimedia kompyuter tizimlari, shu jumladan, internet kiradi, deb yozadi Y.B.Kirgizova “Multimediani o'quv jarayoniga qo'llashning didaktik asoslari” nomli maqolasida.

Multimedia (lotincha so'zlardan “multum”-ko'p va “media”- muhit, vositalar) - bu ma'lumotni taqdim etishning turli shakllaridan (matn, grafika, animatsiya, ovoz, video va boshqalar) bir vaqtning o'zida foydalanish va ularni bitta obyektga birlashtirish. “Multimedia” so'zi “multimedia kompyuter”, “media”, “multimedia qurilmalari” iboralarida ham qo'llaniladi. Multimedia qurilmalariga grafika, ovoz, video bilan ishlashga mo'ljallangan qurilmalar kiradi, shuningdek, multimedia texnologiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- televizion signallarni qabul qilish va qayta ishlash;
- video yozib olish, raqamli saqlash, video signalni ko'rish va qayta ishlash;
- animatsiya-tasvir harakatini taqlid qilish;

- ovoz effektlari (kompyuterda yaratilgan yoki mikrofon bilan yozib olingan);

- uch o'lchamli (3D) grafika;

- virtual laboratoriyalar;

Multimedia dasturiy vositalariga quyidagilar kiradi:

- multimedia dasturlari-entsiklopediyalar, interfaol o'quv kurslari, kompyuter o'yinlari, trenajyorlar, reklama roliklari, kompyuter taqdimotlari va boshqalar;

- multimedia dasturlarini yaratish vositalari, rasmlar, audio va video muharrirlari, taqdimotlar yaratish vositalari.

Ta'limda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari sifatida quyidagilarni ta'kidlash kerak:

1. O'quv materialini tuzishning gipermatnli printsiplarining mavjudligi.
2. Interaktivlikning mavjudligi, ya'ni murakkab tushunchalarni o'rganishda audio sharhlarni video ma'lumot va animatsiya bilan birlashtirib taqdim etish.
3. Talabani mustaqil o'zlashtirish imkoniyati.
4. O'rganilayotgan narsani yaxshiroq va chuqurroq tushunish uchun materiallar mavjudligi.

5. Talabani yangi bilimlarni o'rganish motivatsiyasi.

6. O'qish vaqtining sezilarli darajada qisqarishi tufayli vaqtni tejash.

7. Ishlab chiqarish, o'qitish xarajatlarini kamayishi va malaka oshirish.

8. Yangi avlod pedagogik va didaktik materiallarini tayyorlash imkoniyati.

Ta'limdagi multimediyani salbiy tomonlariga kelsak, quyidagi jihatlari ajralib turadi:

1. O'qituvchilar va talabalar, shuningdek, talabalarning o'zlari o'rtasidagi jonli aloqani kamaytiradi.

2. Multimedia texnologiyalaridan haddan tashqari foydalanish barcha ishtirokchilarning sog'lig'iga salbiy ta'sir qiladi.

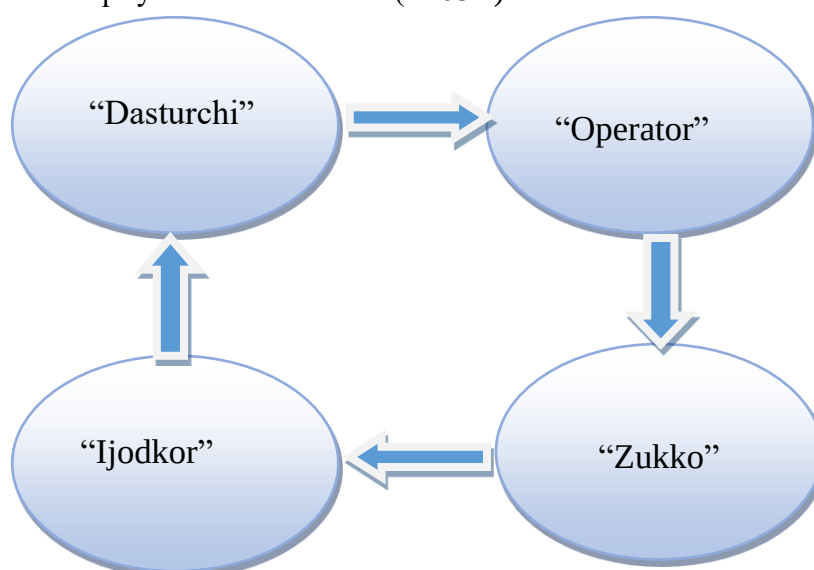
Tahlil va natijalar

"Python dasturlash tili operatorlari" mavzusini o'rganishda asosan 4 ta asosiy tayanch tushuncha yoki savolni qarab chiqish maqsadga muvofiqdir. Ya'ni:

- arifmetik operatorlar;
- o'zlashtirish operatorlari;
- taqqoslash operatorlari;
- mantiqiy operatorlar.

Shu sababli guruhda 26 nafar talaba bo'lsa, ularni 6 nafardan 4 ta kichik guruhga ajratish (2 ta kichik guruhda 6 nafar, 2 ta kichik guruhda esa 7 nafar talaba) va ularning har biriga yuqoridagi topshiriqlarni bajarish uchun guruhlariga nom tanlash yo'li imkoniyatini berish kerak. Masalan, har bir kichik guruh o'z nomiga "Dasturchi", "Operator", "Ijodkor", "Zukko" kabi ega bo'lsin. Kichik guruhlar teng kuchli bo'lishi uchun guruhdagi talabalarning bilim darajasiga

qarab oldindan shakllantirishgan bo'lishi maqsadga muvofiq sanaladi. Ko'pincha fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda kichik guruhni o'qituvchining o'zi ham tuzishi mumkin. Bu ishlarni o'qituvchi qaysi darsida kichik guruhlar bilan ishlashini oldindan rejalashtirilgan bo'lsa, talabalarni o'tgan darsida ularni ogohlantirib qo'yishi lozim bo'ladi. (1-rasm)



1-rasm. Kichik guruh a'zolarining topshiriqlar almashish tuzilmasi.

“Dasturchi” guruhi “Arifmetik operatorlar”, “Operator” guruhi “O‘zlashtirish operatorlari”, “Ijodkor” guruhi “Taqqoslash operatorlari” va “Zukko” guruhi esa “Mantiqiy operatorlar” haqidagi savollarini tanlash yo‘li bilan tanlagan bo‘lsa, ushbu savollarga tayyorgarlik ko‘rish uchun 10-15 daqiqa vaqt beriladi. Talaba (o‘quvchi)lar mavzuga oid ma’lumotlarni o‘zlari bilgan va eslab qolgan ma’lumotlar asosida yoritib berishlari talab etiladi. O‘qituvchi qaysi savolga birinchi javob berilishini oldindan bilgan holda birin-ketin kichik guruhlar tayyorlagan javoblarni eshitadi, o‘quvchilar bilan javobning to‘g‘riligini muhokama qiladi, kerak bo‘lsa, javobni yanada to‘ldirish uchun shu kichik guruh a’zolaridan yoki boshqa kichik guruh a’zolaridan birining javobini eshitish va ularning javoblari asosida muhokama qilgan holda izohlar bilan to‘ldirishi ham mumkin. Bu kabi texnologiya va usullarni o‘z o‘rnida ishlatish, o‘quvchilarning javoblarini odilona baholab borish, ularning bilimini odilona baholab borish o‘qituvchining tajribasi, mahorati va bilim darajasiga bog‘liq.

Bu kabi texnologiyani yuqorida aytganimizdek, darsning mazmuni, undagi yechilishi kerak bo‘lgan muammolarning soniga qarab belgilash o‘qituvchidan o‘z darsiga doimo puxta tayyorgarlik ko‘rish va oldindan qaysi pedagogik-innovatsion texnologiyalarni qo‘llash mazmun va mohiyatini tushunib etishni va undan dars jarayonida samarali foydalanishni talab etadi.

O‘quv mashg‘uloti bir necha qismlar asosida rejalashtiriladi.

Nazariy qismda, texnologik xarita asosida ajratilgan vaqt me’yorlari asosida o‘tilgan mavzularni takrorlash uchun umumlashtiruvchi o‘yinlar, masalan, “Zakovat” o‘yini tashkillashtiriladi:

Zakovat savollari:

1. Algoritm soʻzining maʼnosi?
2. Boshqa-boshqa mamlakatlarda joylashgan kompyuterlarni bogʻlovchi tarmoq nima deb ataladi?
3. Gvido van Rossum va Python dasturlash tilining bogʻliqlik jihatini toping?
4. Dasturlash tillari tarixida eng birinchi dasturchi sifatida kim eʼtirof etiladi?
5. Maʼlumotlar ekranga chiqqanida maʼlumotning oxiriga nuqta, vergul, probel va h.k. belgilarni chiqarish uchun printning qaysi xususiyatidan foydalaniladi?
6. Insoniyat tomonidan axborotlarni izlash, toʻplash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish usullari va vositalari nima deb yuritiladi?
7. Barcha foydalanuvchilar HTTP xatolaridan koʻpincha duch keladigan holat qanday?
8. Birinchi hisoblash mashinalari yaratilishidan oldin Amerikada “bu soʻz” qoʻshish mashinalarida hisob-kitoblarni amalga oshiruvchi shaxs maʼnosini anglatgan, soʻzni toping.
9. Internetning oʻzidan ham oldin paydo boʻlgan internet xizmati qaysi?
10. “Avtomatlashtirish” va “axborot” soʻzlaridan yaratilgan atama nima?

11. Kompyuterlardan va ular bilan bogʻliq boʻlgan narsalardan qoʻrqish hissiyotini izohlang.

12. Eng ommabop ijtimoiy tarmoq nomi?

“Zakovat” oʻyini MS Power Point dasturi yordamida yaratilgan slaydlar asosida tashkil etiladi. Darsning asosiy mazmuni multimedia texnologiyalari asosida interfaol metodlar orqali tushuntiriladi. Vaqtga mos ravishda video maʼlumotlar tinglanadi, oʻquvchilarning ilk tushunchalari asosida BBX jadvali toʻldiriladi.

Amaliy qismida mavzu asosida soddadan murakkabga qarab tanlab olingan dasturlar tuzish uchun taqdim etiladi. Oʻqituvchi tomonidan dasturlarni tuzish jarayonidagi asosiy muammoga uchrash mumkin deb kutilgan jihatlar oldindan tahlil etib beriladi. Bu jarayon elektron doskada audio-vizual ravishda taqdim etiladi.

Nazorat qismida oʻquvchining bilim-koʻnikmasi tekshiriladi. Nazorat quyidagi shakllarda tashkil etilishi mumkin:

- 1) Toʻgʻridan-toʻgʻri kontest dasturlariga murojaat qilish orqali.
- 2) Odatiy testlar orqali.
- 3) Yozma ishlar orqali.
- 4) Ogʻzaki savol-javob orqali.

Yuqoridagi keltirilgan fikrlar asosida aytish mumkinki, dasturlash tillarini oʻqitishda multimediaga asoslangan amaliy dasturiy vositalardan foydalanish usullarini ishlab chiqish talabalarga juda katta imkoniyatlarni yaratib beradi. Respublikamiz miqyosida qaraydigan boʻlsak, dasturlash tillari fanini oʻqitish uchun multimediaga asoslangan turli ilovalar juda kam yaratilgan, ayniqsa,

o'zbek tilidagi variantlari juda kam. Bu masala hozircha qo'shimcha yordamga muhtoj bo'lib, bu yo'nalishdagi foydali elektron multimediali dasturiy ta'minotlarni yaratishni yanada ko'paytirish lozim desak, xato bo'lmaydi. Ayniqsa, har bir dasturlash tilining yo'nalishlari bo'yicha multimediali ta'minotlarini ishlab chiqishga ehtiyoj katta. Chunki, talaba va o'quvchilarni dasturlash tillari savodxonligini yanada o'stirish va bo'lg'usi dasturchilarni yetuk mutaxassis bo'lishini ta'minlash o'qitishning eng asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi. Ta'lim jarayonida kompyuterlarning imkoniyatlaridan foydalangan holda ta'lim oluvchilarning bilim olishi hamda bilim darajalarini o'z vaqtida aniqlab olishi imkoniyatini beruvchi noan'anaviy darslar uchun mo'ljallangan elektron o'quv materiallari, ko'rgazmali vositalar, o'quv-nazorat dasturlari yaratish va ularni o'quv jarayoniga tadbiq qilish bugungi kunning muhim masalalardan biri hisoblanadi. Bu esa mazkur mavzuning dolzarbligini ifodalaydi.

Multimedia texnologiyalari asosida yaratilgan turli ta'lim platformalari o'quvchilarni mustaqil fikrlashlari va o'zlashtirishlariga yordam beradi, shuningdek, u o'qituvchi kabi ishlaydi va o'quv jarayonini boshqaradi. Bunday tizimlar talabalar uchun zarur bo'lgan o'quv materiallarining hajmi va turiga nisbatan qaror qabul qilish uchun foydalaniladi. Bugungi kunda o'qituvchi kompyuter tizimini o'rgatuvchi-ekspert rolini bajarmasligi kerak, balki o'quvchilarning aqliy qobiliyatini rivojlantiradigan "Bilim vositachisi" bo'lishi lozim. Axborot vositalarini faqatgina kompyuterining aql-zakovati deb emas, balki o'qitiluvchi shaxsning aql-zakovatiga asoslangan intellektual vositalar deb tushunishimiz kerak.

Ta'lim tizimini axborotlashtirishning maqsadi kompyuter va uning dasturiy ta'minot qobiliyatlari hamda talaba, o'qituvchi faoliyatining tarkibiy qismlari o'rtasidagi muvofiqlikni yaratishdir. Dasturlash tillari fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish uchta asosiy bosqichni o'z ichiga oladi: rejalashtirish, yaratish va sinovdan o'tkazish [5].

Xulosa

Multimedia texnologiyasiga asoslangan o'quv dasturlarini ishlab chiqishda yuqori samaradorlikka erishish uchun axborotni taqdim etishning og'zaki va vizual shakllaridan to'g'ri foydalanishni bilish kerak. Ko'rib chiqilgan tadqiqot ishlaridan ma'lum bo'ladiki, og'zaki va matnli axborotning qabul qilinish darajasi nisbatan pastroq bo'lib, agar audio-vizual ma'lumotlarga tayanilsa, tushunchalarni qabul qilish yanada samarali bo'ladi. Vizual belgilar intellektual harakatlarga olib keladi, shu bilan birga vizual ma'lumotlar og'zaki axborotni qayta ishlashga yordam beradi. Multimedia texnologiyasiga asoslangan ta'lim tizimlarida vizual ma'lumotlardan foydalanishning bir usuli kompyuter videofilmlari va animatsiyalarni (modellastirilgan tasvirlarni) o'z ichiga oladi. Shunday qilib, an'anaviy o'qitish texnologiyalari pedagogik texnologiyalarni rivojlantiruvchi yangi axborotlar bilan boyitilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 30-iyundagi “O‘zbekiston Respublikasida yoshlarga oid davlat siyosatini tubdan isloh qilish va yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6017-sonli Farmoni.
2. Tayloqov Ulug‘bek Norbekovich. Ta’lim muassasalarining yagona elektron axborot ta’limmuhitini yaratish va joriy etish texnologiyalari. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa fanlari doktori(PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Chirchiq, 2020.
3. Aripov M., Muhammadiev J. Informatika, informatsion texnologiyalar // Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent: TDYuI. 2004. –275-b.
4. Смолянинова О.Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий. Дис.докт. пед. наук. – М., 2016.
5. Касторнова В.А. Методика создания и использования прикладных программ на основе мультимедиа технологии в обучении информатике. Дис.докт. пед.наук. – М., 1998.
6. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Qarshi: Nasaf, 2010.
7. Sayidaxmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar. –Toshkent: Moliya, 2018.
8. Киргизова Е.В., Цуркан М.В. Дидактические возможности использования мультимедиа-технологий в учебном процессе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 3286.
9. Кирмайер М. Мультимедиа: Пер.с нем. – Спб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2014.