



INTERFAOL USULLAR BILAN PYTHON DASTURLASH TILININI O'QITISH

Abduqodirova P.T.

*Andijon davlat pedagogika instituti
Matematika va informatika kafedrası dotsenti, (PhD).*

Ibaydullayev D.

*Andijon davlat pedagogika instituti
Matematika va informatika kafedrası 2-kurs magistri*

Tayanch soʻzlar: taʼlim, dars, interfaol usullar, Python, informatika, pedagogik faoliyat, oʻqituvchi kompetensiyasi, innovatsion texnologiya.

Ключевые слова: образование, урок, интерактивные методы, Python, информатика, педагогическая деятельность, компетентность учителя, инновационные технологии.

Key words: education, lesson, interactive methods, Python, informatics, pedagogical activity, teacher competence, innovative technology.

Резюме:

Python dasturlash tili Guido van Rossum tomonidan yaratilgan va 1991 yilda chiqarilgan. Python yuqori darajadagi ma'lumotlar strukturasi va oddiy lekin samarador obyektga yo'naltirilgan dasturlash uslublarini taqdim etadi. Maqolada Python dasturlash tilini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish hamda uning o'quv jarayonida qo'llanilishi keltirilgan. Shu bilan birga Python dasturida statistik tahlil qilish imkoniyatlari va tartibi bayon etilgan.

Резюме:

Язык программирования Python был создан Гвидо ван Россумом и выпущен в 1991 году. Python предоставляет высокоуровневые структуры данных и простые, но эффективные стили объектно-ориентированного программирования. В статье рассматривается использование интерактивных методов при обучении языку программирования Python, а также его применение в учебном процессе. В то же время описаны возможности и порядок статистического анализа в программном обеспечении Python.

Summary:

The Python programming language was created by Guido van Rossum and released in 1991. Python provides a high level of data structure and simple but efficient object-oriented programming styles. The article presents the use of interactive methods in teaching the Python programming language, as well as its application in the educational process. At the same time, the Python program describes the possibilities and procedure for statistical analysis.



Mamlakatimizda ta'lim sohasini rivojlantirish, ta'lim muassa-sa-lari moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, ta'lim muassasalarini yuqori malakali mutaxassislar bilan ta'minlash borasida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar informatika fanini o'qitish jarayoniga xalqaro taj-ri-balarni samarali tatbiq etish, o'quvchilarning tabiiy-intellektual qobi-liyatini rivojlantirishda dasturlash tillarini o'rganish, interfaol ta'lim texnologiyalaridan foyda-la-nish darajasini oshirdi.

Ta'lim sohasini jadal isloh qilish davrida pedagogik yangiliklarni joriy etishga yo'naltirilgan innovatsion faoliyat alohida ahamiyat kasb etib bormoqda. Ta'lim jarayonida innovatsiyalar – bu dars berishning zamonaviy metodikasi, ta'lim mazmunini yangi uslublar bilan boyitish hamda ta'lim natijalarini baholashning yangi metodlaridir.

Ta'lim muassasalarining o'quv tarbiyaviy jarayonida zamonaviy o'qitish uslublari hisoblangan interfaol metodlar, ilg'or xorijiy tajribalar, innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyati beqiyosdir. Pedagogik texnologiyalarni o'z o'rnida qo'llay bilish – dars jarayonidagi pedagogik mahoratni, bo'lajak o'qituvchilar va tarbiyachilarga pedagogik ijodkorlik, pedagogik texnika, muloqot olib borish taktikasi, nutq madaniyati, ta'lim beruvchining ma'naviy-ma'rifiy, tarbiyaviy ishlarini tashkil etishi va amalga oshirish hamda o'z kasbini rivojlantirib boruvchi pedagogik faoliyatlar tizimi to'g'risida ma'lumotlar beradi[2].

Bilim dargohiga tahsil olishga kelgan ayrim ta'lim oluvchilarda dasturlash tillarini o'zlashtirish qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun ham, o'qituvchining maqsadi – o'quvchilarda mazkur o'quv predmetiga nisbatan e'tiborni kuchaytirib, ular bilan ishlash jarayonida ularda mustaqil bilim olish, qiyosiy va tizimli-funksional tahlil qila olish, o'rganilayotgan ob'ektning muhim jihatlari aniqlay olish kabi ko'nikmalarini rivojlantirish kerak bo'ladi.

Mazkur vazifalarni amalga oshirish uchun pedagog o'z faoliyatini innovatsion ta'lim texnologiyalari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interfaol metodlar, tanqidiy va tahliliy tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan texnologiyalar, loyihalashtirish texnologiyalari asosida shakllantirilishi lozim. Zamonaviy ta'limda passiv, nofaol, faol va interfaol strategiyalar mavjud. Ushbu strategiyalardan mohirona foydalanish ta'lim samaradorligi va sifatini ta'minlaydi.

Python dasturlash tili Guido van Rossum tomonidan yaratilgan va 1991 yilda chiqarilgan. Python – bu o'rganishga oson va shu bilan birga imkoniyatlari yuqori bo'lgan oz sonlik zamonaviy dasturlash tillari qatoriga kiradi. Python yuqori darajadagi ma'lumotlar strukturasi va oddiy lekin samarador obyektga yo'naltirilgan dasturlash uslublarini taqdim etadi.

Stack Overflow saytining 2019-yildagi dasturchilar o'rtasida dasturlash tillari bo'yicha olib borilgan so'rovnomasida, eng qulay va ko'p foydalaniladigan dasturlash tillari ro'yxatida Python JavaScriptdan so'ng ikkinchi o'rinni

egallagan. Shu bilan bir qatorda dunyoning Twitter, Pinterest, HP, Symantec, Instagram va Groupon kabi yirik korxonalar aynan Python dasturlash tilidan foydalanmoqda. YouTube, DropBox, Google va Quora kabi dunyoning mashhur online platformalarining dasturiy ta'minoti ham aynan Python dasturlash tilida yozilganligi ushbu dasturlash tiliga bo'lgan talabning yuqori ekanligini anglatadi. Python nafaqat web sohasida balki sun'iy intellekt va robotexnika sohasida ham yuqori talabga ega til hisoblanadi.

Python dasturlash tilining sintaksisi o'zi kabi sodda va oson ekanligini, o'zgaruvchilarning tipini e'lon qilinmasligini, shuningdek sonlar bilan ishlaganda nafaqat butun va haqiqiy sonlar ustida balki kompleks sonlar ustida ham amallar bajarishni ko'rsatilgan misollar yordamida o'rgana oladi va uni amaliyotda bajara oladi. Shuning uchun xam, Python dasturlash tilini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish vujudga keladigan muammoni tez va berilgan aniqlikda hal etish imkonini beradi. Shuningdek, bo'lajak dasturchilar o'z ustilarida mustaqil ishlashlari va Python dasturida ishlash bo'yicha bilim saviyalarini oshirish uchun standart modullardan foydalanishlari mumkin.

Python dasturlash tili yordamida statistik tahlil ishlarini ham oson va tushunarli tarzda ifodalashimiz mumkin. Statistik tahlil ma'lumotlarni o'rganish, tushunish va xulosa chiqarish uchun asosiy vositadir. Ko'pgina sohalarda, jumladan, ilmiy tadqiqotlar, biznes, tibbiyot va muhandislikda statistik tahlil muhim ahamiyatga ega. Python dasturlash tili bu sohada kuchli vosita bo'lib, turli xil kutubxonalar orqali statistik tahlilni osonlashtiradi.

Python dasturida statistik tahlilni amalga oshirish uchun quyidagi asosiy qadamlar bajariladi: ma'lumotlarni yig'ish va tayyorlash, ma'lumotlarni tozalash, ma'lumotlarni tasvirlash va vizualizatsiya qilish, deskriptiv statistiklarni hisoblash, statistik sinovlarni o'tkazish va model yaratish va baholash. Ushbu qadamlarni izchil va aniq bajarish orqali ma'lumotlardan samarali xulosa chiqarish va qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lasiz. Pythonda mavjud bo'lgan kutubxonalar bu jarayonni osonlashtiradi va tezlashtiradi.

Python dasturida statistik tahlil qilish qadamlari:

- Tahlilimizning natijalarini jadval ko'rinishida chiqarish uchun pandas kutubxonasidan foydalanamiz;

- o'zlashtirilgan baholarni ro'yhat ko'rinishida kiritamiz;

- har bir baholarda nechta ekanligini aniqlab olamiz;

- kiritilgan baholardan foydalangan holda ularning o'rtachasini, dispersiyasini, o'rtacha kvadratik chetlanishini va variyatsiya koeffitsientini topamiz;

- olingan natijalarni jadval ko'rinishida chiqaramiz.

O'quv jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarning joriy qilinishi ta'limni ko'rgazmali va mazmun-mohiyati jihatidan emotsional bo'lishini



kuchaytirib, turli tipdagi o'rgatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va rivojlantirish, bilishga oid o'yin dasturlarini tuzish malakalarini shakllantiradi.

Va yana, o'quvchilarni informatika faniga qiziqtirishda auksion, seminar, konferensiya, festival, musobaqa, hamda breyn-ring kabi o'yin metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Ye.V.Soboleva, Ye.G.Sabirova, N.S.Babiyeva, M.G.Sergeyeva, J.V.Torkunova "Formation of Computational Thinking Skills Using Computer Games in Teaching Mathematics" mualliflarning ta'kidlashicha, interfaol usullar yordamida matematik ko'rsatkichlarni oshirish, o'quvchilarni matematik modellashtirish, dasturlash faoliyatiga jalb qilish va shu orqali o'rganishni shaxsiylashtirishga hissa qo'shish mumkin. Interfaol usullarni kiritish tanqidiy va ijodiy fikrlashni rag'batlantiradi. Mualliflar matematik modellashtirish, loyihalash va o'z dasturiy mahsulotingizni yaratish tajribasini o'z ichiga olgan o'yin xarakteridagi ta'lim va kognitiv harakatlar ketma-ketligini tavsiflaydi. Taqdim etilgan variantdagi ilmiy-nazariy faktlar, matematika, mantiq, o'yin nazariyasi va boshqalarning qonuniyatlari va usullari kelajakning raqobatbardosh mutaxassisini sifatli tayyorlash uchun zarur fundamental asosdir. Barcha raqamli texnologiyalar asosida bilimlarni faollashtirishda fundamental ilmiy tamoyillarni tushunish yotadi[4].

Aqliy o'yinlar o'qitish sifatiga va mavzuni qiziqarli, tushunarli bo'lishiga xizmat qiladi. Intellektual o'yinlarda o'quvchilar g'olib chiqish maqsadida berilgan har bir topshiriqni astoydil bajaradilar, natijada ularda didaktik topshiriqlarni bajarishga bo'lgan qiziqish ortib boradi. Bunday o'yinlar darsning maqsadi va vazifalarini yaxshiroq tushunib olishga yordam beradi[1].

Bundan tashqari, darslarda matematik modellashtirish va kompyuterdan foydalanish o'quvchilarga ma'lumotlarni grafik rejimda kompyuter multimediasini ko'rinishida taqdim qilish, o'quv jarayonida sezilarli darajada mustaqil ishlashlarini rivojlantirish bilan birga, dasturlashni o'zlashtirishlarida yaxshi natija beradi.

Umuman olganda, interfaol ta'lim texnologiyalarining o'quv jarayonida qo'llanilishi informatikani o'rganishga qiziqishni kuchaytiradi, ta'limni ko'rgazmali qilib, barcha o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi.

Adabiyotlar:

1. Александров Д.В., Грачев И.В., Фанин Д.Н. Case-технологии Учебное пособие. – Владимир, 2006. – Б. 11.
2. Ishmuhammedov R. O'quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo'llash uslubiyati. – T.: RBIMM, 2008. – B. 78.
3. Nishonaliyev U.N. Yangi pedagogik va axborot texnologiyalari: muammolar, yechimlar // Pedagogik ta'lim. -Toshkent, 2000. -№3. – B. 23-24.
4. E.B.Soboleva, E.G.Sabirova, N.S.Babiyeva, M.G.Sergeyeva, J.V.Torkunova "Formation of Computational Thinking Skills Using Computer Games in Teaching Mathematics" EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2021, 17(10), em2012 ISSN:1305-8223