



PYTHON DASTURLASH TILINING MA'LUMOT TURLARI MAVZUSINI INOVATSION YONDASHUV ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

Boboqulov Jaloliddin Qurbonovich

Navoiy viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi

Annotatsiya: *Maqolada Python dasturlash tilining ma'lumot turlari mavzusiga doir tushunchalar tanlab olish, tushunchalarning mantiqiy sxemasi tuzish hamda har bir tushuncha haqida ma'lumotlarni ko'rsatuvchi, o'rgatuvchi modelni yaratishning metodik asoslari berilgan.*

Аннотация: *В статье приведены методические основы для выбора понятий, относящихся к теме типов информации языка программирования Python, создания логической схемы понятий и создания обучающей модели, отображающей информацию о каждом понятии.*

Annotation: *The article provides methodological bases for selecting concepts related to the topic of information types of the Python programming language, creating a logical scheme of concepts, and creating a teaching model that displays information about each concept.*

Kalit so'zlar: *ta'lim tizimi, axborot texnologiyalari, Python dasturlash tili, Ma'lumotlar turi, Ma'lumotlar turini o'zgartirish, kompyuter modeli.*

Ключевые слова: *образовательная система, информационные технологии, язык программирования Python, тип данных, преобразование типов данных, компьютерная модель.*

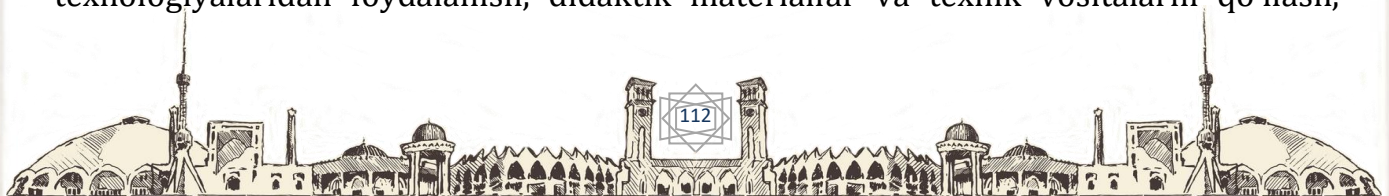
Keywords: *educational system, information technology, Python programming language, Data type, Data type conversion, computer model.*

KIRISH

Mamlakatimizning ijtimoiy-iqtisodiy sohalarida rivojlanishi jamiyatning turli jabhalarida axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan keng foydalanishga bog'liq bo'lib, axborotlashuv jarayonining keskin rivojlanib borishi sohalaridagi ishlarning sifat, miqdor va tezkorlik jihatlarini ortishiga olib keladi. Bu vazifalarni turli dasturiy vositalar bajaradi.

O'quvchilarning fundamental bilimlarni egallaganlik darajasini oshirish bu bilimlarni amaliyotga tatbiq eta olish malakalarini sifat jihatidan o'stirishga yo'naltirilgan vositalar sifatida yangi pedagogik texnologiyalar tatbiq etilmoqda.

Ta'lim jarayonida turli xil pedagogik texnologiyalar va innovatsion usullarni qo'llanilishi dars-mashg'ulotlarning samaradorligini oshiruvchi omillardan hisoblanadi. Ta'lim mazmuni, shakli va usullarini takomillashtirish, ularning uzviyligini ta'minlash, o'qitishning noan'anaviy usullari, zamonaviy axborot va ta'lim texnologiyalaridan foydalanish, didaktik materiallar va texnik vositalarni qo'llash,





fanlararo bog'lanishlarni hisobga olish bularning barchasi o'quvchilarning faolligini oshirishga qaratilgandir.

Ta'lim tizimida axborot texnologiyalarini tatbiq etish sohasida (yo'nalishida) yaratilayotgan dasturiy vositalar tahlil qilinganda shu narsani guvohi bo'lamizki, kompyuterda o'quv dasturi yaratayotgan ko'pgina mualliflar bir-birlariga bog'liq bo'lmagan holda, parallel ravishda o'quv-ilmiy materiallarni axborot texnologiyalari asosida taqdim etishning original uslublarini yaratmoqdalar.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili.

Uzluksiz ta'lim tizimida fanlarini sifat va samaradorligini oshirishda noan'anaviy elektron darslik va o'quv qo'llanmalar yaratish va undan foydalanish bo'yicha olib borgan ilmiy tadqiqotlari, mamlakatimiz olimlarining A.Abduqodirov, U.Begimqulov, N.I.Tayloqov, Q.T.Olimov, F.M. Zakirova, A.G'.Hayitovning ishlarida elektron darsliklar va elektron qo'llanmalar yaratish yo'llari, ularga qo'yiladigan talablar ta'lim tizimida elektron axborot reasurslari tushunchasi I.A.Allayarov, masofaviy ta'lim, uni tashkil qilish, sun'iy intellekt, ekspert tizimlar, bilimlar ombori, bilimlar omborini boshqarish tizimlari haqidagi fikrlar S.M.Nadjimova, L.T.Zaylobov, umumiy kimyoni o'qitishda foydalaniladigan axborot texnologiyalari vositalarining imkoniyatlari, didaktik funksiyalari ularni amalga oshirish yo'llarining belgilanishi ta'lim samaradorligini oshirishga zamin yaratishi haqida aytilgan, S.S.G'ulomov, A.X.Abdullayev va M.X.Lutfillayev larning ishlarida virtual stend yaratish va ularni o'quv jarayoniga qo'llash bugungi kunning dolzarb masalalardan biri ekanligi ko'rsatilgan. A.M.Po'lotov talabalarning «Informatika va informasion texnologiya» fanidan o'zlashtirgan bilimi asosida kelajakda o'zlashtiradigan bilimi darajasini prognoz qiluvchi imitasion model va undan foydalanish metodikasi ustida ilmiy izlanishlar olib borgan.

Maqsad «Python dasturlash tilini» o'rganishda innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish tushunchalarning mantiqiy sxemalar yordamida amalga oshirilishini metodik muammo sifatida ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Python - yuqori bosqichli dasturlash tili hisoblanib, turli xil ilovalarni yaratish uchun mo'ljallangan. Ya'ni Python dasturlash tili yordamida veb-ilovalar, o'yin ilovalari, oddiy (nastol'niy) dasturlar yaratish hamda berilganlar bazasi bilan ishlash mumkin. Ayniqsa Python dasturlash tilining tezlik bilan tarqalishiga uning mashinali o'rgatish va sun'iy intellekt sohalaridagi tadqiqot ishlarida keng qo'llanilishi sabab bo'lgan.

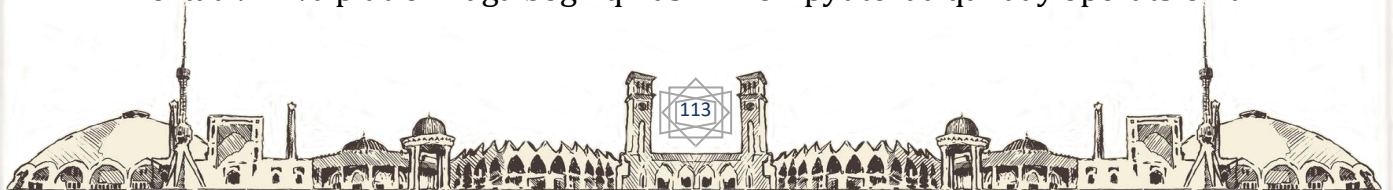
Python dasturlash tilining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

Skriptli til. Dastur kodi skriptlar ko'rinishida bo'ladi;

Turli dasturlash paradigmlarni, xususan ob'yektga yo'naltirilgan va funksional paradigmlarni o'zida mujassamlagan;

Skriptlar bilan ishlash uchun interpretator kerak bo'lib, u skriptni ishga tushiradi va bajaradi.

Portativlik va platformaga bog'liqmaslik. Kompyuterda qanday operatsion tizim





-Windows, Mac OS, Linux boʻlishidan qatʼiy nazar, ushbu operasion tizimda interpretator mavjud boʻlsa, foydalanuvchi tomonidan yozilgan skript kod bajariladi.

Xotiraning avtomatik boshqarilishi;

Turlarga dinamik ajratilishi;

Maʼlumki, axborotlar matnli, raqamli, ovozli, grafik va boshqa shakllarda uzatilishi mumkin. Bunday axborotlarni dasturlash tillarida qayta ishlash uchun, ularni turlarga ajratish lozim. Dasturlarda foydalaniladigan maʼlumotlar turlari dasturning maqsadiga bogʻliq boʻladi: oddiy kalkulyator sonlardan foydalanadi, elektron pochta manzillarini tekshirishga moʻljallangan dastur esa matnlar bilan ish koʻradi. Sonlar natural, butun va haqiqiy sonlarga ajratiladi. Matnli axborotlar esa belgilar yoki satrli maʼlumotlardan iborat boʻlishi mumkin.

Maʼlumotlar turi – bu oʻzgaruvchi yoki doimiy qiymatlardagi maʼlumotlar shakli.

Maʼlumotlar turi kompyuter xotirasida yetarlicha joyni zaxiraga olib qoʻyish uchun kerak boʻladi.

Odatda, dasturlash tillarida maʼlumotlar turi oʻzgaruvchi yoki doimiy bilan birga eʼlon qilinadi. Python dinamik turlarga ajratuvchi dasturlash tili hisoblanadi. Shu sababli, Pythonda oʻzgaruvchining turi u foydalanayotgan qiymat boʻyicha belgilanadi, lekin maʼlumot turini boshqa turga oʻzgartirish uchun tur koʻrsatilishi shart.

Oʻquvchilarga tushunchalar orqali taqdim etilayotgan oʻquv materialining maʼno mazmuni tushunchalarning belgilarini sanab oʻtish bilan emas, balki unga qoʻshimcha ravishda boshqa tushunchalar bilan oʻzaro bogʻliqligini koʻrsata olish katta samara beradi va tushunchalarning mantiqiy sxemasining paydo boʻlishiga olib keladi.

Python dasturlash tilining maʼlumotlar turiga doir tushunchalarning mantiqiy sxemasini ishlab chiqish hamda ularning mazmunini oʻquvchilarga yetkazish masalasi dolzarbligini koʻrsatadi.

Python dasturlash tilining maʼlumotlar turiga doir tushunchalar tanlab olinib, tushunchalarning mantiqiy sxemasi tuzilgan hamda har bir xossasi haqidagi maʼlumotlarni koʻrsatuvchi, oʻrgatuvchi kompyuter modeli ham yaratilgan (1-rasm) [6].

**Maʼlumot turlari
va ularning
tavsiflari**

Maʼlumotlar turi	Maʼlumotlar turi tavsifi
int()	Butun sonlar, masalan, oʻquvchilar sonini ifodalash uchun.
float()	Haqiqiy sonlar, masalan, pul miqdorini ifodalash uchun.
str()	Satrli, masalan, soʻz yoki gaplarni ifodalash uchun.
bool()	Mantiqiy, rost yoki volgʻon ekanligini ifodalash uchun
complex()	Kompleks songa almashtirish
dict()	Lugʻatga almashtirish.
frozenset()	Oʻzgarmas toʻplamni qaytaradi.
list()	Roʻyxat yaratadi.
set()	Toʻplam yaratadi.

1-rasm. Maʼlumotlar turi va uning tavsiflarining mantiqiy sxemasi.

Bu mantiqiy sxemada Maʼlumotlar turi va tavsifiga oid tushunchalar berilgan boʻlib, har bir tushunchaga kompyuter modeli yaratilgan.



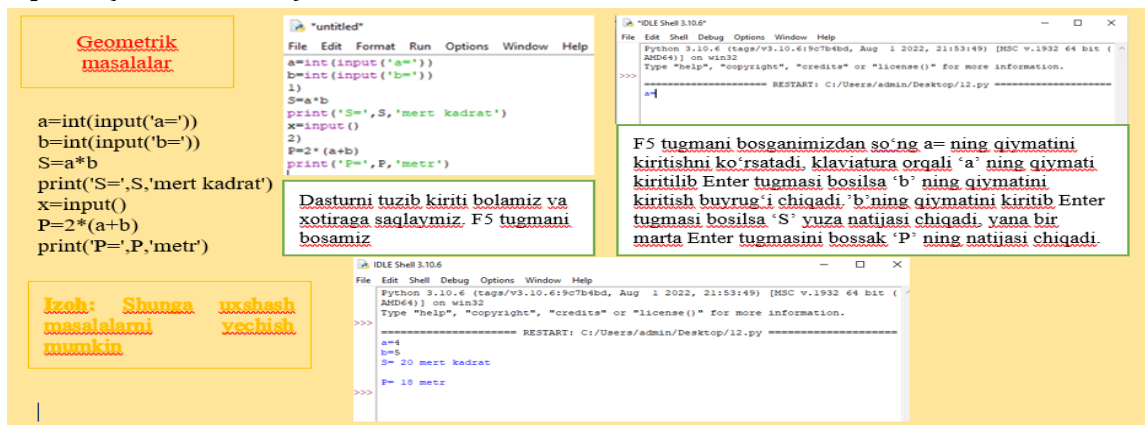


Ma'lumotlar turi bilan ishlash jarayonini o'quvchilarga tushuntirish uchun uni misollarda kompyuter modeli yordamida har bir bandini bajarilish jarayonini ko'rsatamiz (2-rasm).

MISOL:

3. Xonaning bo'yi (x) va eni (y) metr foydalanuvchi tomonidan kiritiladi. Xonaning yuzasi (S) va perimetri (P)ni topish dasturini tuzing. (9-sinf darsligi asosida).

```
a=int(input('a='))
b=int(input('b='))
S=a*b
print('S=',S,'mert kadrat')
x=input()
#P=2*(a+b)
#print('P=',P,'metr')
```

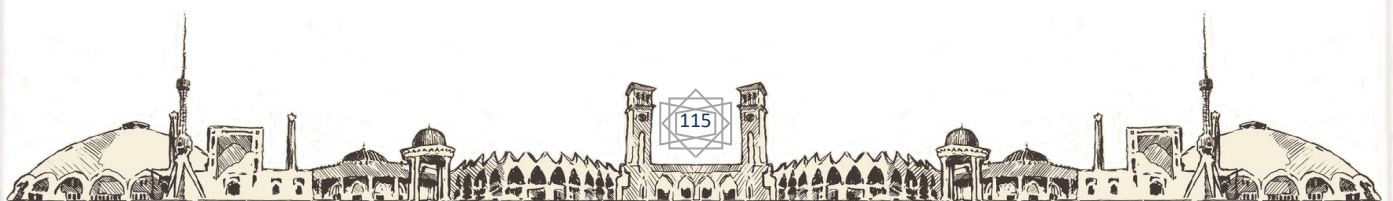


2-rasm. Ma'lumotlar turi mavzusiga doir masalaning bajarilish jarayoni.

Yuqorida berilgan misolda Ma'lumotlar turi mavzusiga doir masalaning bajarilish jarayonini kompyuter model yordamida ko'rsatib beriladi. Bu jarayon 2-rasmda tasvirlangan. Bunday tarzda masalalarni yechishni o'quvchilarga tushuntirish va operatorlarning ishlash prinsipini to'liq o'zlashtirish uchun asos bo'ladi.

Ma'lumotlar turlari va ularning tavsiflarini va amaliy masalalarni yechishda quyidagi asosiy tushunchalarni o'rgandik.

- ma'lumotlar turlari bilan ishlashni;
- ma'lumotlar turlari tavsiflarini;
- amaliy masalalarni Python dasturida yechishni;
- pythonda operatorlarni to'g'ri tanlashni;
- dastur tuzishni;
- python dasturida amaliy masalalarni yechimini topishdagi tadbirg'i.
- axborot texnologiyalari bilan ishlashni.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik: M. R. Fayziyeva, D. M. Sayfurov, N. S. Xaytullayeva - Toshkent: Tasvir, 2020. – 112 b. bProfessor F. M. Zakirovaning umumiy tahriri ostida.

2. Informatika va axborot texnologiyalari. O'qituvchi kitobi: umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi uchun o'quv metodik qo'llanma / M. R. Fayziyeva, D. M. Sayfurov. – Toshkent: Tasvir, 2020. – 112 b. Professor F. M. Zakirovaning umumiy tahriri ostida.

3. dr.rtm.uz

