

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN



TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI
Tashkent state
transport university



BUKHORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ

2022 йил, 11-12 май



БУХОРО – 2022



Buxoro davlat universiteti
BUKHORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2022



@buxdu_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
В.И. РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Бухоро фарзанди, Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати, кўплаб ёш изланувчиларнинг ўз йўлини топиб олишида раҳнамолик қилган етук олим, физика-математика фанлари доктори Файбулла Назруллаевич Салиховнинг 90 йиллик юбилейларига бағишланади

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

**ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2022 йил, 11-12 май

БУХОРО – 2022

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

Фахрий раислар:

Аюпов Шавкат

Маджидов Иномжон

Абдурахманов Одил

Хамидов Обиджон

В.И.Романовский номидаги Математика Инститuti
директори, академик

М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университети
ректори

Тошкент давлат транспорт университети ректори

Бухоро давлат университети ректори

Раислар:

Розиқов Ўткир

Арипов Мирсаид

Шадиметов Холмат

Дурдиев Дурдимурод

ЎзФА Математика Инститuti илм-фан бўйича директор
ўринбосари, профессор

ЎзМУ, профессор

Тошкент давлат транспорт университети, профессор

ЎзФА Математика Инститuti Бухоро бўлими
мудир, профессор

Раис ўринбосарлари:

Ҳаётов Абдулло

Худойберганаов Мирзоали

Эшанкулов Ҳамза

В.И.Романовский номидаги Математика Инститuti,
профессор

ЎзМУ, ф.-м.ф.д.

БухДУ, факультет декани, т.ф.ф.д. (PhD)

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА АЪЗОЛАРИ

Жўраев А.Т.

Жумаев Р.Ғ.

Зарипов Г.Т.

Жумаев Ж.

Расулов Т.Ҳ.

Жалолов О.И.

Шафиев Т.Р.

Бабаев С.С.

Ахмедов Д.М

Болтаев А.Қ

Дурдиев У.Д.

Дилмуродов Э.Б.

Жумаев Ж.Ж.

Зарипова Г.К.

Сайидова Н.С.

Бакаев И.И.

Шадманов И.У.

Хаятов Х.У.

Хазратов Ф.Х.

Эргашев А.А.

Авезов А.А

БухДУ, проректор

БухДУ, проректор

БухДУ, доцент

БухДУ, доцент

БухДУ, профессор

БухДУ, кафедра мудир, доцент

БухДУ, кафедра мудир, т.ф.ф.д.(PhD)

БухДУ, ф.-м.ф.ф.д.(PhD)

В.И.Романовский номидаги Математика институти, (PhD)

ЎзМУ, доцент

БухДУ, доцент

БухДУ, доцент

ЎзФА Математика Инститuti Бухоро бўлинимаси, (PhD)

БухДУ, доцент

БухДУ, доцент

Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектни
ривожлантириш илмий-тадқиқот институти, (PhD)

Математика Инститuti Бухоро бўлинимаси, (PhD)

БухДУ, катта ўқитувчи

БухДУ, катта ўқитувчи

БухДУ, катта ўқитувчи

БухДУ, катта ўқитувчи

Biznes jarayonining asosiy xususiyatlari shundan iboratki, bu umumiy manfaatlar uchun tizimga birlashtirilgan cheklangan subyektlar va obyektlar to'plamidagi munosabatlar, motivlar, cheklovlar va resurslar bilan belgilanadigan cheklangan va o'zaro bog'langan harakatlar to'plamidir.

Biznes jarayonlari *asosiy, o'zaro bog'liq, yordamchi, ta'minlovchi, boshqaruv jarayonlari va rivojlanish jarayonlariga* bo'linadi.

Asosiy biznes jarayonlari - bu korxonani yaratish va iqtisodiy faoliyatning ma'lum bir natijasiga erishishni ta'minlash uchun maqsadli obyektlar bo'lgan tovarlar ishlab chiqarish yoki xizmatlar ko'rsatishga qaratilgan jarayonlar.

O'zaro bog'liq biznes jarayonlari - bu korxona xo'jalik faoliyatining tegishli natijalarini shakllantirishga olib keladigan jarayonlar.

Yordamchi va ta'minlovchi biznes jarayonlari - bu asosiy va tegishli jarayonlarning hayotiy ta'minoti uchun mo'ljallangan va ularning o'ziga xos xususiyatlarini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan jarayonlar.

Boshqaruv biznes jarayonlari - bu har bir biznes-jarayon va umuman korxona darajasidagi boshqaruv funktsiyalarining butun majmuasini qamrab oluvchi jarayonlar.

Rivojlanish biznes-jarayonlari ishlab chiqarilgan mahsulot yoki xizmatlarni takomillashtirish jarayonlari, texnologiyalarni ishlab chiqish jarayonlari, uskunalarni o'zgartirish jarayonlari, shuningdek innovatsion jarayonlardir.

Biznes jarayonlarining tavsifi ularni keyinchalik tahlil qilish va takomillashtirish maqsadida amalga oshiriladi. Biznes-jarayonlarni modellashtirish nafaqat korxona qanday ishlashini, uning tashqi tashkilotlar, mijozlar va yetkazib beruvchilar bilan o'zaro munosabatini, balki har bir alohida bo'linma, uchastka, ish joyida faoliyat qanday tashkil etilganligini tahlil qilish imkonini beradi.

Biznes jarayonlarining tavsifi ularni keyingi tahlil qilish va takomillashtirish maqsadida amalga oshiriladi. Biznes-jarayonlarni modellashtirish nafaqat korxona qanday ishlashini, uning tashqi tashkilotlar, mijozlar va yetkazib beruvchilar bilan o'zaro munosabatini, balki har bir alohida bo'linma, uchastka, ish joyida faoliyat qanday tashkil etilganligini tahlil qilish imkonini beradi.

Umuman olganda, biznes-jarayon modeli quyidagi savollarga javob berishi kerak, bu har tomonlama tahlil qilish, biznes jarayonini barcha nuqtai nazardan ko'rib chiqish va uni batafsil ko'rib chiqish imkonini beradi:

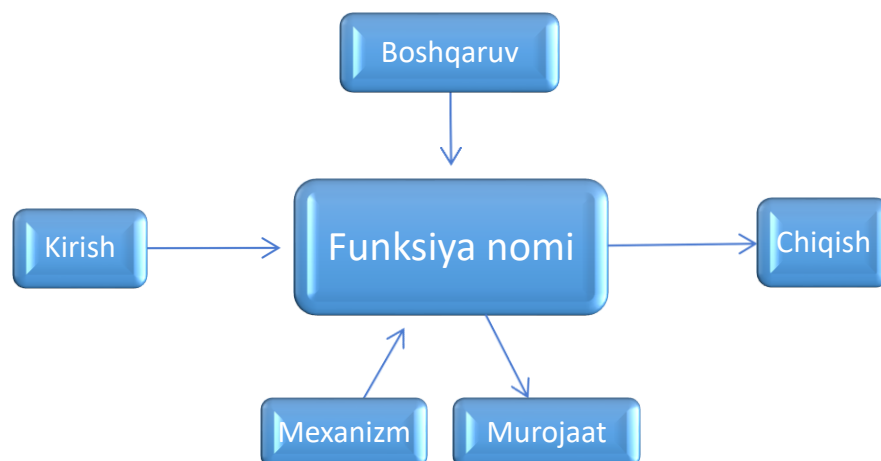
- istalgan yakuniy natijaga erishish uchun qanday protseduralar (funktsiyalar, ishlar) bajarilishi kerak;
- ushbu protseduralar qanday tartibda amalga oshiriladi;
- ko'rib chiqilayotgan biznes-jarayon doirasida qanday nazorat va boshqaruv mexanizmlari mavjud;
- jarayonning protseduralarini kim amalga oshiradi;
- har bir jarayon protsedurasida qanday kirish hujjatlari/ma'lumotlaridan foydalanadi;
- jarayon protsedurasida qanday chiquvchi hujjatlarni/ma'lumotlarni yaratadi;
- har bir jarayon protsedurasini bajarish uchun qanday resurslar kerak;
- protseduraning bajarilishini qanday hujjatlar/shartlar tartibga soladi;
- qanday parametrlar protseduralarni amalga oshirishni va butun jarayonni tavsiflaydi.

Biznesni modellashtirish – bu mavjud biznes jarayonlarini aniqlash, tavsiflash, tahlil qilish, shuningdek, yangi biznes jarayonlarini loyihalash faoliyati.

Biznesni modellashtirish, shuningdek, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonida korxona faoliyatini tavsiflovchi va tizimga qo'yiladigan talablarni belgilaydigan intizom va alohida kichik jarayon (ishlab chiqilgan axborot tizimida avtomatlashtirishga to'g'ri keladigan quyi jarayonlar va operatsiyalar) deb ham ataladi.

Biznes modeli deganda biz ma'lumotlar, hujjatlar, tashkiliy bo'linmalar va tashkilotning mavjud yoki taklif etilayotgan faoliyatini aks ettiruvchi boshqa obyektlar bilan bog'liq jarayonlar va/yoki funktsiyalar/operatsiyalar tarmog'ining tuzilgan grafik tavsifini tushunamiz.

Korxona modeli, uning barcha biznes jarayonlari aniq maqsadga yo'naltirilganligi uni takomillashtirish imkoniyatini beradi. Biznes jarayonlarini haqiqatga iloji boricha yaqinroq modellashtirish korxona bilan haqiqiy tajribalar o'tkazmasdan takomillashtirishni tanlash va sinab ko'rish va shu bilan xavfni kamaytirish imkonini beradi. Biznes modeli turli nuqtai nazarlardan oldindan baholash imkonini beradi. Korxona uchun asosiy talablar uning ishlashi, boshqaruvi, samaradorligi, faoliyatining yakuniy natijasi va mijozlarni qondirish darajasidir.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: учебное пособие – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 100 с.
2. Information Integration for Concurrent Engineering (IICE) IDEF4 Object- oriented Design Method Report [Elektron manba]. – Kirish rejimi: <http://www.idef.com/pdf/Idef4.pdf>, bepul.
3. Information Integration for Concurrent Engineering (IICE) IDEF4 Objectoriented Design Method Report [Elektron manba]. – Kirish rejimi: <http://www.idef.com/pdf/Idef4.pdf>, bepul.

PYTHONDA TURTLE GRAFIK MODULIDA ISHLASH.

Fayziyeva D.H., Tojiyev A.H

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

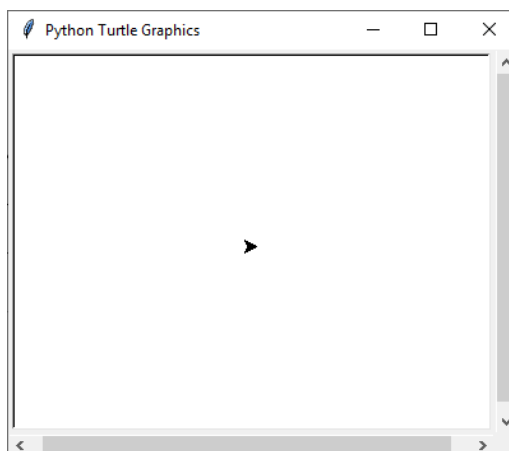
Turtle grafikasi bolalarga dasturlash tilini o'rgatishning mashhur usullaridan biri hisoblanadi.

Turtle moduli Python uchun maxsus oynada grafik ob'ektlar, chizmalar yaratishga imkon beruvchi moduldir. Turtle modulida buyruqlarning ijrochisi - toshbaqacha. Toshbaqacha tasvir maydonida qo'lida ruchka ushlab oldinga (turtle.forward) yoki orqaga (turtle.backward) qarab harakat qilishi mumkin. Qo'lidagi pero tasvir maydoni tushirilgan bo'lsa toshbaqaning izi chiziladi. Pero ko'tarilgan bo'lsa chiziqli chizilmaydi, ya'ni oddiy ko'chish amali bajariladi.

Toshbaqa harakatini boshqaruvchi goto(x,y) funktsiyasi toshbaqani joriy vaziyatidan tasvir maydonining koordinatalari (x,y) bo'lgan nuqtaga ko'chadi.

1-misol. Turtle grafik oynasini ochish.

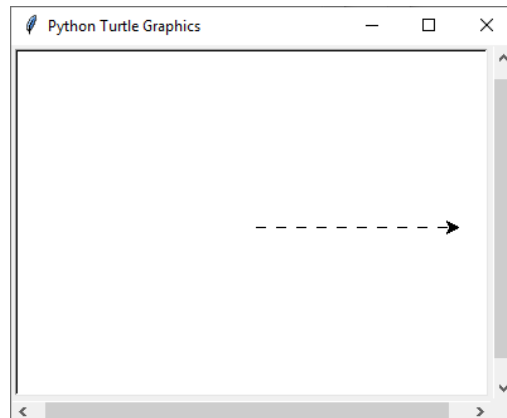
```
from turtle import *
t = Turtle()
t.screen.setup(400, 320)
```



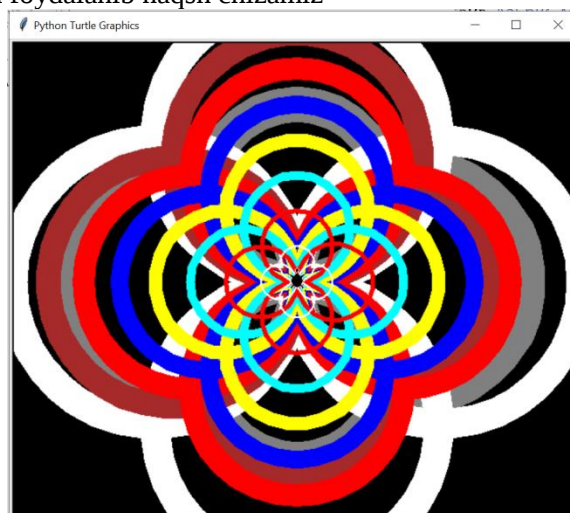
2-misol. Punktir chiziqli chizamiz

```
from turtle import *
t = Turtle()
t.screen.setup(400, 300)
for i in range(10):
```

```
t.fd(8)
t.up()
t.fd(8)
t.down()
```



3-misol. Aylanalardan foydalanib naqsh chizamiz



```
from turtle import*
speed(20)
shape("turtle")
bgcolor("black")
pencolor("gray");pensize(40);circle(100);rt(90);circle(130);
rt(90);circle(100);rt(90);circle(130)
pencolor("white");pensize(34);circle(160);rt(90);circle(160); rt(90);circle(160);rt
(90);circle(160)
pencolor("brown");pensize(28);circle(110);rt(90);circle(140); rt(90);circle(140);rt(90);
circle(110)
pencolor("red");pensize(25);circle(120);rt(90);circle(120);
rt(90);circle(120);rt(90);circle(120)
pencolor("blue");pensize(20);circle(100);rt(90);circle(100);
rt(90);circle(100);rt(90);circle(100)
pencolor("yellow");pensize(15);circle(80);rt(90);circle(80); rt(90);circle(80);rt(90);circle(80)
pencolor("Aqua");pensize(10);circle(60);rt(90);circle(60); rt(90);circle(60);rt(90);circle(60)
pencolor("red");pensize(5);circle(43);rt(90);circle(40); rt(90);circle(40);rt(90);circle(40)
pencolor("white");pensize(2);circle(20);rt(90);circle(20); rt(90);circle(20);rt(90);circle(20)
exitonclick()
Dasturda to'qqiz xil rangda to'rttadan aylanalar chizilgan, speed tezlikni, shape shaklni,
bgcolor oyna fonini, pencolor qalamning rangini, pensize qalamning olchamini bildiradi.
Xulosa. Turtle grafikasi o'quvchilarga dasturlash tilini o'rgatishda samarali yordam beradi.
```

Elektron ta'limi – axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosidagi ta'limning turli ko'rinishlarini anglatuvchi keng tushunchadir. Elektron ta'limni tashkillashtirishning ko'pgina manbalari orasidan quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

Mualliflik dasturiy mahsulotlari (Authoring tools);

Virtual ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar LMS (Learning Management Systems);

Ichki kontentni boshqaruv tizimlari CMS (Content Management Systems).

Qo'yida maosafaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirish imkoniyatini beruvchi erkin va ochiq kodli LMS dasturiy majmualarning nomlari va ularning asosiy imkoniyatlari bo'yicha ma'lumotlarni bayon qilamiz.

Atutor – Ochiq kodli ta'lim jarayonini boshqaruvchi LMS tizimi hisoblanadi. Tizimda mavjud o'qitish modullari: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking va boshqa modullari mavjud. Tizim bir nechta standartlarni qo'llab quvvatlaganligi sababli, internet orqali jismoniy nuqsonga ega bo'lgan o'quvchi-talabalar tizim orqali o'quv resurslardan foydalanishlari mumkin. Xususan ko'zi ojiz talabalar maxsus veb ilovalar orqali tizimga bog'langan holda o'quv kontentdagi so'zlarni audio formatda utkazgan holda tinglashi mumkin.

Moodle – Web muhitida o'qitish va on-line rejimdagi darslarni tashkil qiluvchi kuchli pedagogik dasturiy majmua hisoblanadi. Tizimda mavjud o'qitish modullari: Forums, Materials, Messenger, Chat, Exercises, Group work, Student tracking va ancha ko'p bo'lgan boshqa modullari mavjud. Boshqa LMS lar singari IMS, SCORM va boshqa standartlarni qo'llab quvvatlaydi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, boshqa LMS tizimlarga qaraganda eng ko'p qo'shimcha plugin va modullari mavjud bo'lgan dasturiy majmua aynan, Moodle dasturiy majmuasi hisoblanadi[2].

ADABIYOTLAR

1. Sariyev R.B., Integrative essence of technologies innovative educational process, International Engineering Journal For Research & Development, 8/2020.

2. Содикова Ф.С., Сапиев Р.Б., Обучение с Moodle в высшем образовании, Молодой ученый, 19/ 2019.

TA'LIM MUASSASALARIDA BULUTLI HISOBLASHLARDAN SAMARALI FOYDALANISH

Sodiqova F.S.

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

Bulutli hisoblash dinamik miqyoslilikgi va virtuallashtirilgan resurslardan Internet orqali xizmat sifatida foydalanish tufayli ko'plab tashkilotlar uchun mavjud texnologiyaga aylanmoqda. Hozirgi kunda "bulutli hisoblash" atamasi axborot texnologiyalari (IT) dunyosida muhim atama hisoblanadi. Bulutli hisoblash - yaxshi miqyosda va foydalanuvchilar o'rtasida taqsimlanishi mumkin bo'lgan virtuallashtirilgan resurslardan foydalanadigan hisoblash turi. Bulut o'z foydalanuvchilariga hisoblash va saqlash resurslarini taqdim etadi.

Hozirgi jamiyatda bulutli texnologiyalar asosida juda ko'p odamlar ta'lim olmoqda. So'nggi bir necha yil ichida "bulutli hisoblash" haqida ko'proq muhokama qilinmoqda. Bu foydalanuvchiga yo'naltirilgan va noutbuklar, planshetlar va smartfonlar kabi turli xil mobil qurilmalardan foydalanishning ko'payishi bilan bog'liq bo'lgan IT-industriyasi rivojlanishining nisbatan yangi tendentsiyasidir.

Bulutli xizmatlar va ilovalardan foydalangan holda, talabalar va o'qituvchilar o'zlarining harakatchanligini oshirishlari mumkin, chunki ularning o'quv resurslari va muhim ilovalariga noutbuklar va Internetga ulangan qurilmalar orqali kirish mumkin. Masalan, darslar maktab/fakultetdan tashqarida o'tkazilishi yoki talabalar turli joylarda topshiriqlarni bajarishlari mumkin.

Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanishga misol tariqasida, talabalar va o'qituvchilar uchun shaxsiy hisoblar, elektron kundaliklar va jurnallar, interaktiv qabul xonasi, o'quvchilar ma'lumot almashadigan tematik forumlar va boshqalarni nomlash mumkin. Bu, shuningdek, talabalar o'qituvchining yo'qligida yoki uning rahbarligida ham muayyan ta'lim muammolarini hal qilishlari mumkin bo'lgan ma'lumot qidirishdir.

Eng mashhur bulutli provayderlar: Amazon, TheRackspace, Google, Microsoft, Joyent, GoGrid, Terremark, Savvis, Verizon, NewServers bilan birgalikda hosting. Bu qo'llanma Google -ning ba'zi bulutli xizmatlari bilan ishlashni batafsil qamrab oladi: hujjatlar, Picasa, Blogger.

O'quv jarayonidada eng ko'p ishlatiladigan Google xizmatlari:

- Google ArtProject - interaktiv tarzda dunyodagi mashhur muzeylar,
- Google Taqvim - onlayn taqvim,
- Google Docs - onlayn ofis,