






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

 @buxdu_uz

 @buxdu1

 @buxdu1

 www.buxdu.uz

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



TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI
Tashkent state
transport university



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



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

ABSTRACTS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND
INFORMATION TECHNOLOGIES»

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

2022-yil, 11-12 may



BUXORO – 2022

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАҢЛАР 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

В.И.Романовский номидаги Математика Институтининг директори, академик

Маджидов Иномжон

М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университетининг ректори

Абдурахманов Одил

Тошкент давлат транспорт университети ректори

Хамидов Обиджон

Бухоро давлат университети ректори

Раислар:

Розиқов Ўткир

ЎзФА Математика Институтининг илм-фан бўйича директор ўринбосари, профессор

Арипов Мирсаид

ЎзМУ, профессор

Шадиметов Холматвай

Тошкент давлат транспорт университети, профессор

Дурдиев Дурдимурод

ЎзФА Математика Институтининг Бухоро бўлимининг мудири, профессор

Раис ўринбосарлари:

Ҳаётов Абдулло

В.И.Романовский номидаги Математика Институтининг профессори

Худойберганаов Мирзоали

ЎзМУ, ф.-м.ф.д.

Эшанкулов Ҳамза

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

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА АЪЗОЛАРИ

Жўраев А.Т.

БухДУ, проректор

Жумаев Р.Ғ.

БухДУ, проректор

Зарипов Г.Т.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.

БухДУ, доцент

Расулов Т.Ҳ.

БухДУ, профессор

Жалолов О.И.

БухДУ, кафедра мудири, доцент

Шафиев Т.Р.

БухДУ, кафедра мудири, т.ф.ф.д.(PhD)

Бабаев С.С.

БухДУ, ф.-м.ф.ф.д.(PhD)

Ахмедов Д.М

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

Болтаев А.Қ

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

Дурдиев У.Д.

БухДУ, доцент

Дилмуродов Э.Б.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.Ж.

ЎзФА Математика Институтининг Бухоро бўлимининг, (PhD)

Зарипова Г.К.

БухДУ, доцент

Сайидова Н.С.

БухДУ, доцент

Бакаев И.И.

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

Шадманов И.У.

Математика Институтининг Бухоро бўлимининг, (PhD)

Хаятов Х.У.

БухДУ, катта ўқитувчи

Хазратов Ф.Х.

БухДУ, катта ўқитувчи

Эргашев А.А.

БухДУ, катта ўқитувчи

Авезов А.А

БухДУ, катта ўқитувчи

ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Гасимов Юсуф	Азарбайжон	Лақаев Саидахмат	Ўзбекистон
Загдхорол Баясгалан	Монголия	Мадрахимов Шавкат	Ўзбекистон
Ибрагимов Ғофуржон	Малайзия	Матёкубов Алишер	Ўзбекистон
Имомназаров Холматжон	Россия	Мирахмедов Шерзод	Ўзбекистон
Кабада Алберто	Испания	Мўминов Баходир	Ўзбекистон
Ли Чанг-Ок	Жанубий Корея	Нуралиев Фарход	Ўзбекистон
Марек Милош	Польша	Адилова Фотима	Ўзбекистон
Мухамедов Фаррух	Бирлашган Араб Амирликлари	Омиров Баҳром	Ўзбекистон
Новак Эрих	Германия	Ортиқбоев Абдулазиз	Ўзбекистон
Носков Михаил	Россия	Пўлатов Асхад	Ўзбекистон
Правен Агарвал	Ҳиндистон	Равшанов Нормаммад	Ўзбекистон
Рамазанов Марат	Россия	Раимова Гулнора	Ўзбекистон
Рахимов Исомиддин	Малайзия	Расулов Абдужаббор	Ўзбекистон
Умаров Собир	АҚШ	Расулов Тўлқин	Ўзбекистон
Уранчимег Тудевдаг	Германия	Рахматуллаев Музаффар	Ўзбекистон
Абдуллеав Баҳром	Ўзбекистон	Рахмонов Зафар	Ўзбекистон
Адашев Жобир	Ўзбекистон	Рўзиев Менглибай	Ўзбекистон
Алимов Шавкат	Ўзбекистон	Рустамов Ҳаким	Ўзбекистон
Алоев Раҳматилло	Ўзбекистон	Садуллаев Азимбой	Ўзбекистон
Апаков Юсуфжон	Ўзбекистон	Саматов Баҳром	Ўзбекистон
Аркикулов Фарходжон	Ўзбекистон	Солеев Аҳмаджон	Ўзбекистон
Арипов Мерсаид	Ўзбекистон	Тешаев Мухсин	Ўзбекистон
Ашуров Равшан	Ўзбекистон	Тоҳиров Жозил	Ўзбекистон
Азамов Абдулла	Ўзбекистон	Ўринов Аҳмаджон	Ўзбекистон
Бақоев Матёкуб	Ўзбекистон	Фармонов Шокир	Ўзбекистон
Бегматов Абдували	Ўзбекистон	Ҳаджиев Джавват	Ўзбекистон
Бешимов Рўзиназар	Ўзбекистон	Халмухамедов Олим	Ўзбекистон
Бойтиллаев Дилмурод	Ўзбекистон	Холхўхаев Аҳмад	Ўзбекистон
Болтаев Тельман.	Ўзбекистон	Худойберганов Гулмирза	Ўзбекистон
Ботиров Ғолиб	Ўзбекистон	Худойберганов Мирзоали	Ўзбекистон
Ганиходжаев Носир	Ўзбекистон	Худойбердиев Аббор	Ўзбекистон
Ганиходжаев Расул	Ўзбекистон	Хўжаёров Бахтиёр	Ўзбекистон
Дурдиев Дурдимурод	Ўзбекистон	Ҳаётов Абдулло	Ўзбекистон
Дурдиев Умид	Ўзбекистон	Ҳакимов Рустам	Ўзбекистон
Жалолов Озоджон	Ўзбекистон	Ҳасанов Анваржон	Ўзбекистон
Жамалов Сирожиддин	Ўзбекистон	Ҳусанбаев Ёқубжон	Ўзбекистон
Жамилов Уйғун	Ўзбекистон	Шадиметов Холматвай	Ўзбекистон
Жўраев Ғайрат	Ўзбекистон	Шарипов Олимжон	Ўзбекистон
Зикиров Обиджон	Ўзбекистон	Шафиев Турсун	Ўзбекистон
Икромов Исроил	Ўзбекистон	Шоимқулов Баходир	Ўзбекистон
Имомқулов Севдиёр	Ўзбекистон	Шорахметов Шотурғун	Ўзбекистон
Каримов Эркинжон	Ўзбекистон	Эшанқулов Ҳамза	Ўзбекистон
Кудайбергенов Каримберген	Ўзбекистон	Эшкабилов Юсуп	Ўзбекистон
		Эшматов Фарход	Ўзбекистон

```

Summa := proc( x :: seq(numeric) )
  local a, i;
  a := 0;
  for i in [x] do
    a := a + i
  end do;
  return a
end proc;

```

Summa(1, 10, 2, 5) # berilganida natija 18

Muqobil nomlangan parametrli protseduralar.

```

f := proc( { [color, colour] :: symbol := RED } )
  sprintf("color=%a colour=%a", color, colour)
end proc;

```

Bunda f protsedurani chaqirib parametrlariga qiymat berilsa quyidagicha natija olamiz

f(); # natija "color=RED colour=RED"

f(color = BLUE); # natija "color=BLUE colour=BLUE"

f(colour = GREEN); # natija "color=GREEN colour=GREEN"

f(color = ORANGE, colour = PURPLE) # natija "color=PURPLE colour=PURPLE"

f(colour = YELLOW, color = 42) # natija bermaydi xatolik beradi 42 symbol emas

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. М.Н. Кирсанов. Практика программирования в системе Maple: учебное пособие. - М.: Издательский дом МЭИ, 2011. - 208 с.: ил.
2. В.З. АЛАДЬЕВ. Основы программирования в Maple. Таллинн, 2006.
3. <https://maplesoft.com/>

ONTOLOGIK YONDASHUV ORQALI INTEGRATSIYALASH USULLARINING TAHLILI

Eshankulov H.I., Salimova M.N., Toshboyeva G.O'

Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

KIRISH

Semantik o'zaro muvofiqlikni ta'minlash uchun nafaqat integratsiyalashgan avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining tuzilishi haqidagi bilimlardan, balki tizimning alohida elementlari va ularning maqsadlari haqidagi bilimlardan ham foydalanish kerak. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, tizimdan olingan metama'lumotlar bilan ishlash ham kerak

Mavzu sohasi haqidagi umumiy bilimlarni tavsiflashning eng qulay mexanizmi ontologiyadir.

ONTOLOGIK YONDASHUV ORQALI INTEGRATSIYALASH USULI

Axborot texnologiyalarida ontologiya deganda, predmet sohasi haqidagi bilimlarni ifodalash va unda joylashgan obyektlar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash uchun foydalaniladigan ma'lumotlar modeli tushuniladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, ontologiya - bu bir xil mavzu doirasidagi mavjudotlar, sinflar, xususiyatlar, funksiyalar va munosabatlarning lug'atini, shuningdek, ushbu sinflardan tuzilgan bayonotlar, ularning xususiyatlari va ular o'rtasidagi munosabatlarni belgilaydigan nazariya. Ontologiya shuningdek, rasmiy, aniq, konseptualizatsiya spetsifikatsiyasi sifatida ham ta'riflanadi, ya'ni, predmet sohasining rasmiy tavsifi bo'lib xizmat qiladi. Konseptualizatsiya dunyoning qaysidir maqsadda shakllangan mavhum tasvirini bildiradi. Konseptualizatsiyaning spetsifikatsiyasi, o'z navbatida, ontologiya kontseptualizatsiyani yakuniy shaklda aniq belgilashini anglatadi. Ontologiyada qo'llaniladigan cheklovlar aniq belgilangan, shuning uchun ontologiya aniq spetsifikatsiyadir. Bundan tashqari, u mashinalar tomonidan bir ma'noda tushunilishi kerak, shuning uchun ontologiya rasmiy xarakterga ega.

Umuman olganda, ontologiya quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- Tushunchalar yoki atamalar lug'ati;
- Bitta mavzu doirasidagi atamalarning ma'nolari.

Ontologiya quyidagi to'plamlar bilan ham to'ldirilishi mumkin:

- Aksiomalar yoki atamalar haqidagi qoidalar;
- Yangi bayonotlarni olish qoidalari;
- Tushunchalar o'rtasidagi aloqalar;
- Terminlarning xossalari va rollari.

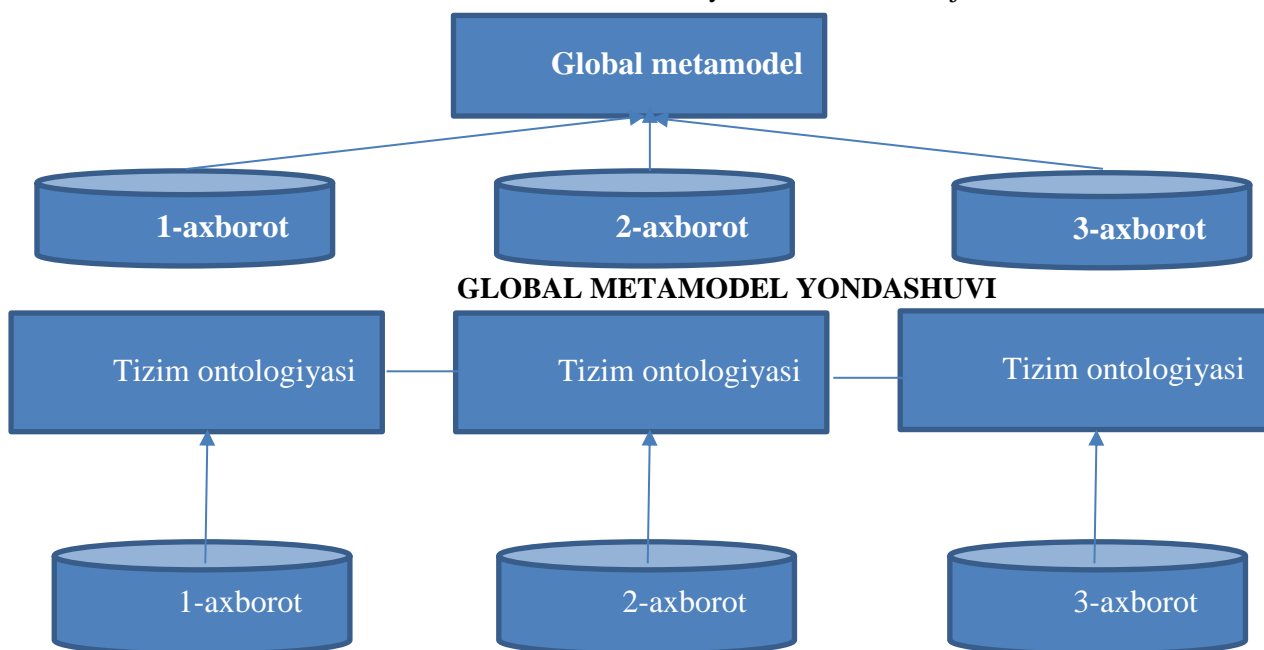
Avtomatlashtirilgan axborot tizimi ontologiyasi eng tor xarakterga ega bo'lib, yagona axborot tizimi doirasidagi ba'zi tushunchalarni tavsiflash uchun ishlatiladi. Axborot tizimi tuzilmalari, hatto bir xil mavzu

doirasida ham, juda katta farq qilishi mumkin va buning uchun obyektlarning rasmiy tavsifi ontologik modelning alohida qatlamiga o'tkazilishi kerak.

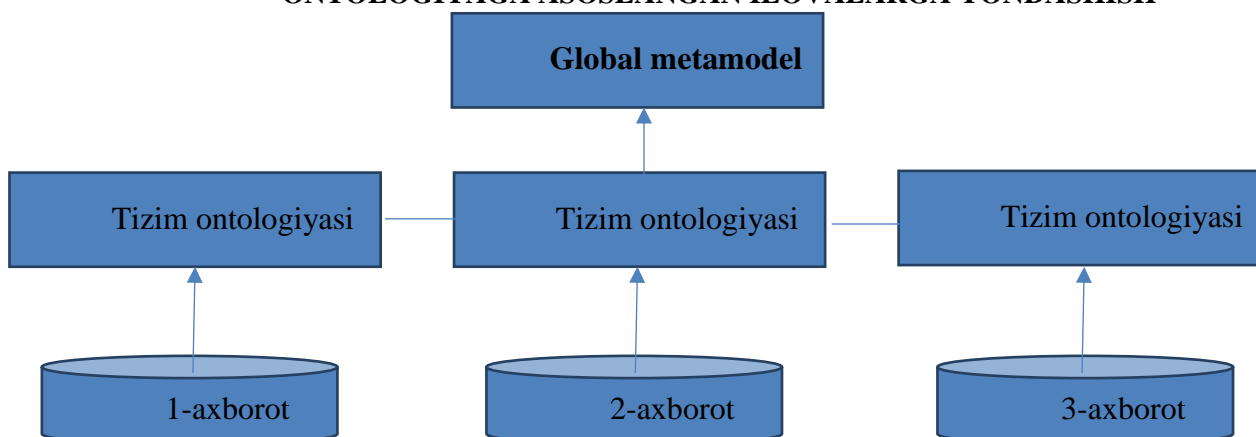
Ontologik modellar asosida axborot resurslarini integratsiyalashning bir qancha zamonaviy yo'nalishlari mavjud. Yo'nalishlardan birida integrallashadigan tizimlarning barcha shartlari va xususiyatlarini o'z ichiga olgan yagona umumiy global modeldan foydalanish taklif etiladi.

Yana bir usul - tizimlarning har biri uchun ularni birlashtirmasdan bir nechta amaliy ontologiyalardan foydalanish. Va nihoyat, uchinchi yo'nalish - gibrud usul bo'lib, u barcha tizimlar uchun asosiy umumiy tushunchalarni o'z ichiga olgan umumiy modelni ham, axborot tizimining o'zini tavsiflovchi mahalliy ontologik modellarni ham qo'llashni taklif qiladi. Barcha usullarda ma'lumotlarga kirish maxsus tillarda modelga so'rovlar yoki birinchi tartibli mantiqqa asoslangan formulalar yordamida amalga oshiriladi. Biroq, global umumiy modeldan foydalanish qo'shimcha imkoniyatlarni keltirib chiqaradi, chunki AT nafaqat ontologik, balki ular o'rtasidagi munosabatlar ham tasvirlangan. Shuning uchun birinchi va uchinchi usullar ko'pincha qo'llaniladi.

Global metamodel bilan ishlashda biz uchta yondashuvni ham ajratib ko'rsatishimiz mumkin.



ONTOLOGIYAGA ASOSLANGAN ILOVALARGA YONDASHISH



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Батоврин В.К., Гуляев Ю.В., Олейников А.Я. Обеспечение интероперабельности – основная тенденция в развитии открытых систем // Информационные технологии и вычислительные системы – 2009. – № 5. – С. 7–15.
2. Бениаминов Е.М. Некоторые проблемы широкого внедрения онтологий в ИТ и направления их решений. //Труды Симпозиума "Онтологическое моделирование". М.:ИПИ РАН, 2008, с.71-82.
3. Гудков В. Ю., Гудкова Е. Ф. N-граммы в лингвистике // Вестник Челябинского

государственного университета. – 2011. – № 24 (239). – С. 69-71.

4. Данилин А. В. Технологии интеграции информационных систем на основе стандартов XML и Web-служб. <http://www.benran.ru/Magazin/cgi-bin/Sb03/pr03.exe?!> 18

5. Загоруйко Н.Г., Гусев В.Д., Завертайлов А.В., Ковалёв С.П., Налётов А.М., Саломатина Н.В. Система ONTOGRID для автоматизации процессов построения онтологий предметных областей // Автометрия. т. 41, №5. – 2005. – С. 13-25.

6. Ивашко А.Г., Иванова Е.И., Овсянникова Е.О., Коломиец С.И. Применение дескрипционной логики для описания архитектуры информационной системы // Вестник Тюменского государственного университета. – 2012. – №4. – С. 137-142.

IDEF STRUKTURAVIY MODELLASHTIRISH STANDARTLARI OILASI

¹Eshankulov H.I, ²Boltayev Sh.J

¹Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston

²Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Buxoro, O'zbekiston

Biznes jarayonlarini modellashtirish sohasida eng mashhur va keng qo'llaniladigan metodologiyalardan biri IDEF oilasining metodologiyalaridir. IDEF oilasi XX asrning 60-yillari oxirida paydo bo'lgan SADT (*Structured Analysis and Design Technique* – tuzilmaviy tahlil va dizayn texnikasi) deb nomlanadi, u hozirda quyidagi standartlarni o'z ichiga oladi.

1) **IDEF0** – bu funktsional modellashtirish metodologiyasi. U tizimning tuzilishi va funktsiyalarini, shuningdek, ushbu funktsiyalarni bog'laydigan axborot va moddiy obyektlar oqimini aks ettiruvchi **funktsional modelni** yaratish uchun ishlatiladi.

2) **IDEF1** – bu tizimlar ichidagi axborot oqimlarini modellashtirish metodologiyasi bo'lib, ularning tuzilishi va munosabatlarini ko'rsatish imkonini beradi. Metodologiya tizim funktsiyalarini ta'minlash uchun zarur bo'lgan axborot oqimlarining tuzilishi va mazmunini aks ettiruvchi **axborot modelni** yaratish uchun ishlatiladi.

3) **IDEF1X (IDEF1X Extended)** – aloqador axborot tuzilmalarini qurish metodologiyasi. IDEF1X obyektlar o'rtasidagi munosabatlar metodologiyasi turiga kiradi va odatda ko'rib chiqilayotgan tizimga tegishli relyatsion ma'lumotlar bazalarini modellashtirish uchun ishlatiladi.

4) **IDEF2** – tizimni rivojlantirishni dinamik modellashtirish metodologiyasi bo'lib, tizim funktsiyalari, ma'lumotlar va resurslarning vaqt bo'yicha o'zgaruvchan xatti-harakatlarining **dinamik modelni** yaratishga imkon beradi. Hozirgi vaqtda IDEF0 statik diagrammalari to'plamini "Rangli Petri tarmoqlari" (CPN - Color Petri Nets) asosida qurilgan dinamik modellarga aylantirish imkonini beruvchi algoritmlar va ularning kompyuter amaliyotlari ma'lum.

5) **IDEF3** – bu tizimda sodir bo'ladigan jarayonlarni hujjatlashtirish metodologiyasi. IDEF3 har bir jarayon uchun ssenariy va operatsiyalar ketma-ketligini tavsiflaydi. IDEF3 diagrammasidagi funktsiya IDEF3 vositalaridan foydalangan holda alohida jarayon sifatida taqdim etilishi mumkin.

6) **IDEF4** – bu obyektga yo'naltirilgan tizimlarni qurish metodologiyasi. IDEF4 vositalari sizga obyektlarning tuzilishini va ularning o'zaro ta'sirining asosiy tamoyillarini vizual tarzda ko'rsatishga imkon beradi va shu bilan obyektga yo'naltirilgan murakkab tizimlarni tahlil qilish va optimallashtirish imkonini beradi.

7) **IDEF5** – murakkab tizimlarni ontologik tadqiq qilish metodologiyasi. Ushbu metodologiyadan foydalanib, tizimning ontologiyasi atamalar va qoidalarining ma'lum bir lug'atidan foydalangan holda tavsiflanadi, buning asosida ko'rib chiqilayotgan tizimning muayyan vaqtdagi holati to'g'risida ishonchli bayonotlar shakllanishi mumkin. Ushbu bayonotlar asosida tizimni yanada rivojlantirish bo'yicha xulosalar chiqariladi va uni optimallashtirish amalga oshiriladi.

8) **IDEF6 (Design Rational Capture)** – bu loyihalashtirilgan modellarga bo'lgan ehtiyojni asoslash, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va buni tizimning yakuniy hujjatlarida aks ettirish imkonini beruvchi axborot tizimlarini loyihalash jarayonini oqilona tasvirlash usuli.

9) **IDEF8 (User Interface Modeling – Foydalanuvchi interfeysini modellashtirish) – Human-System Interaction Design Method** – Inson va tizimning o'zaro ta'sirini loyihalash usuli, ya'ni foydalanuvchining turli xil tabiatdagi tizimlar bilan o'zaro ta'sirini loyihalash usuli (ma'lumotni hisoblash shart emas).

10) **IDEF9 (Business Constraint Discovery Method)** – bu "cheklovlar" nuqtai nazaridan biznes tizimlarini o'rganish va tahlil qilish usuli. Cheklovlar natijani boshlaydi, obyektlar va agentlarning xatti-harakatlarini yo'naltiradi va cheklaydi (avtonom dasturiy modullar) tizimning maqsadlari yoki niyatlarini amalga oshirish uchun.

V SHŪBA. ALGORITMLAR NAZARIYASI VA DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI.

ALGORITHM THEORY AND PROGRAMMING TECHNOLOGIES. 401

Alimov F.X., Raxmatov M.I., Egamshukurov P.S. AUTOCAD DASTURIDA IKKI VA UCH O'LCHOVLI GRAFIKASINING ALGORITM ASOSLARI	401
Allanazarov A.B., Shimbergenova A J., Kenesbayeva D. A. SERVERLARDA FAYL TIZIMI BILAN ISHLASHDA PHP DASTURLASH TILI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH	402
Allanazarov A.B., Shimbergenova A J., Kenesbayeva D.A. PHP TILI CURL KUTUBXONASI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH	402
Arabov U. H. TIZIMLI YONDASHUVNI QO'LLASH ORQALI QARORLAR QABUL QILISH	403
Avezov A.A., Sattorov S.S. PYTHONDA MATPLOTLIB KUTUBXONASI IMKONIYATLARI	404
Avezov A.A., Salimov S.S. WEB SAHIFALAR YARATISHDA PYTHON DASTURLASH TILINING DJANGO FRAMEWORKNING IMKONIYATLARI	405
Azamov S.S., Xayatov X.U., Djabborova N.N. MAPLE MATEMATIK PAKETIDA DASTURLASH ELEMENTLARI.....	406
Eshankulov H.I., Salimova M.N., Toshboyeva G.O'. ONTOLOGIK YONDASHUV ORQALI INTEGRATSIYALASH USULLARINING TAHLILI.....	408
Eshankulov H.I, Boltayev Sh.J. IDEF STRUKTURAVIY MODELLASHTIRISH STANDARTLARI OILASI	410
Eshankulov H.I., Murodova Z.R., Boltayev Sh.J. BIZNES JARAYONLARINI TAVSIFLASH VA MODELLASHTIRISHNING MOHIYATI.....	411
Fayziyeva D.H., Tojiyev A.H. PYTHONDA TURTLE GRAFIK MODULIDA ISHLASH.....	413
Gabbarov S.N. YAYLOVLARDA CHORVACHILIK BILAN SHUG'ULLANADIGAN XO'JALIKLARNING DAROMADLARINI MAKSIMALLASHTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOT METODLARINI QO'LLASH	415
Geldibayev B.Y. BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASI ASOSIDAGI ISHLAYDIGAN SMART CONTRACTLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI	416
Geldibayev B.Y., Bekniyazova N. D. Baytileuova G. D. JAVASCRIPT TILIDA KESHLASHNI AMALGA OSHIRISHDA SERVICE WORKERLARNING HAYOT SIKLI TAHLILI	417
Jalolov I.I., Xayatov X.U., Sherriyev M.A. PHPDA MYSQL BERILGAN BAZASI BILAN ISHLASH.....	418
Kayumov X.A. QURUVCHI MUHANDISLARNI TAYYORLASHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYASI IMKONIYATLARI.....	419
Mirzakulov J. DATA MINING TECHNOLOGY IN THE BANKING SECTOR	420
Rustamov H.Sh., Akramov O.I. OLIMPIADA MASALALARINI YECHISHDA SLIDING WINDOW TEXNIKASIDAN FOYDALANISH	421
Rustamov Kh.Sh., Babadjanova M.A., Akramov O. I. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE.....	423
Sayidova N.S., Avezov A.A. PYTHONNING TKINTER KUTUBXONASI VA UNING IMKONIYATLARI	425
Shixiyev R.M. QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH AXBOROT TIZIMI MA'LUMOTLAR BAZASINI LOYIHALASH	426
Toshev O. ILMIY ASARLARNI NASHR QILISH AXBOROT-TAHLILY TIZIMINING MOBIL ILOVASINI ISHLAB CHIQISH	427
Xazratov F.X., G`apporov U.A. XODIMLARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI MONITORING QILISH ONLAYN TIZIMINI YARATISHDA MA'LUMOTLAR BAZASINING O`RNI.....	428
Бакаев И. И., Иброгимов А. Б. СТЕММИНГ АЛГОРИТМЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ	429
Кузнецова В.Б., Мухтарова Г.Х. УЧЕТ АВТОМОБИЛЕЙ НА КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОМ ПУНКТЕ ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	430
Ходиев Ш.И. РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ	431
Шадманов И.У., Шадманова К.У., Мирзаева Н.М. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОВЛАГОПЕРЕНОСА В ПОРИСТЫХ СРЕДАХ	432

VI SHŪBA. SUN'IIY INTELLJEKT. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. 434

Atamuradov J. J., Bolteyev S.B. SUN'IY INTELLJEKT BILAN ISHLASHGA MO'LJALLANGAN MEDIAPIPE DASTURIY TA'MINOTI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANGLASH.	434
Davronov R.R. UZROBERTA: A PRE-TRAINED LANGUAGE MODEL FOR UZBEK.....	437