



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
INTELLEKTUAL TIZIMLAR VA
KOMPYUTER
TEXNOLOGIYALARI
FAKULTETI**



Ro'yxatga olindi:
№ 5A-60610100
2024 yil "10" 09



"TASDIQLAYMAN"
SamDU rektori:
R.I.Xalmuradov
2024 yil " " "

**AXBOROT TIZIMINI ISHLAB CHIQISH METODOLOGIYALARI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	600000 – Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	610000 – Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610100 – Axborot tizimlari va texnologiyalari

Fan/modul kodi ATL1106		O'quv yili 2026-2027	Semestr 5	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)	
	Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari	78	102	180	
Fanning maqsadi (FM)					
FM1	I. FANNING MAZMUNI “Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari” fanini o'qitishdan maqsad – talabalarni zamonaviy raqamli va axborot texnologiyalari, avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyihalash metodikasi, ish stansiyalari va raqamli texnologiyalar bilan tanishtirish, o'quv fanlariga tegishli materiallardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Fanning o'ziga xosligi shundaki, u axborot tizimlari va texnologiyalarini loyihalash va joriy etishning eng muhim masalalarini o'z ichiga olgan bo'lib, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va korxonalarni boshqarish bo'yicha loyiha menejerining kasbiy faoliyati bilan bog'liq qiziqarli amaliy muammolarni hal qilishga qaratilgan. Fanning vazifasi – tizim, tizim va muhit munosabatlari, tizim tarkibiga kiruvchi elementlar, tizimlarning faoliyatini va rivojlanishini xarakterlovchi asosiy tushunchalar haqida bilimlar berish; loyihalash ob'ektlari sifatidagi axborot tizimlarining turli sinflarining tarkibi va tuzilishi; axborot tizimlarini loyihalashning zamonaviy texnologiyalari va ularni qo'llash samaradorligini asoslash usullari; axborot tizimlarini loyihalash bosqichlari va bosqichlarining mazmuni va ularning turli dizayn texnologiyalaridan foydalanishdagi xususiyatlari; axborotlashtirish ob'ektlarining loyihadan oldingi tadqiqotini o'tkazishning maqsad va vazifalari; predmet sohasidagi axborot jarayonlarini modellashtirish usullari; zamonaviy CASE vositalarining tasnifi va umumiy tavsifi.				
	Fan mazmuni				
II. Asosiy nazariy qism(ma'ruza mashg'ulotlari)					
II.1.Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:					
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)					
M1	Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va raqamli boshqaruv texnologiyalari. Korxonani boshqarish tizimi. Predmet sohasini axborotlashtirish.				
	Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va raqamli boshqaruv texnologiyalarining zamonaviy korxonalarni boshqarish jarayonlaridagi				

	o'rni va ahamiyatini yoritiladi. Korxonaning faoliyatini samarali boshqarish, resurslardan oqilona foydalanish va ish jarayonlarini optimallashtirish uchun axborot texnologiyalari vositalaridan qanday foydalanish mumkinligini tahlil qilinadi. Predmet sohasini axborotlashtirish bo'yicha so'z borganda, tizim ichidagi jarayonlar va obyektlarni raqamli ko'rinishda tasvirlash, boshqarish va monitoring qilish imkonini beradigan axborot tizimlari kiritiladi. Ushbu texnologiyalar korxonalarga raqobatbardoshlikni oshirish, tezkor qarorlar qabul qilish hamda umumiy samaradorlikni yuksaltirishga xizmat qiladi.
M2	Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyihalash asoslari. Avtomatlashtirilgan raqamli axborotni boshqarish tizimlarining modellari. Korxonalarni raqamli boshqarish funktsiyalari. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyihalash tamoyillari va usullari, shuningdek, raqamli axborotni boshqarish tizimlarining turli modellari haqida ma'lumot beriladi. Loyihalash jarayonida tizimlar tuzilmasi, funksional imkoniyatlari va ularni amalga oshirish bosqichlari batafsil ko'rib chiqiladi. Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining modellari korxonalarda ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilishni avtomatlashtirish orqali samaradorlikni oshiradi. Shuningdek, ushbu tizimlar yordamida raqamli boshqaruv jarayonlarining funktsiyalari – rejalashtirish, nazorat qilish, monitoring va qarorlar qabul qilishni avtomatlashtirish imkoniyatlari yoritiladi. Bunda raqamli texnologiyalardan foydalanib korxonalarni boshqarishni yanada samarali qilish uchun yechimlarni o'rganishga qaratilgan.
M3	Korxonaning raqamli axborot tizimlari loyihalarini boshqarish vazifalari. Oddiy va moslashuvchan raqamli axborotni boshqarish tizimlari, hamda uning modellari. Korxonaning raqamli axborot tizimlari loyihalarini boshqarish jarayonidagi asosiy vazifalarni va ularga qo'yiladigan talablarni o'rganishga qaratilgan. Loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun resurslarni boshqarish, loyiha rejasini tuzish, xavflarni baholash va monitoring kabi vazifalar muhim o'rin tutadi. Shuningdek, oddiy va moslashuvchan raqamli axborotni boshqarish tizimlarining o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqiladi. Oddiy tizimlar oldindan belgilangan funktsiyalarni bajarishga mo'ljallangan bo'lsa, moslashuvchan tizimlar o'zgaruvchan talablar va sharoitlarga tezkor moslasha olish qobiliyatiga ega. Ushbu tizimlarning modellari tizim arxitekturasini, ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash jarayonlarini qanday optimallashtirish mumkinligini ko'rsatib beradi. Bunda raqamli boshqaruv tizimlarini loyihalashtirish va boshqarishdagi muhim jarayonlar va usullarga e'tibor qaratiladi.

M4	Raqamli va axborot tizimlarini loyihalash modellari. Axborot tizimlari loyihalarini boshqarish modellari. Spiral va kaskadli modellari. Raqamli va axborot tizimlarini loyihalashning turli modellari va ularni boshqarish jarayonlaridagi yondashuvlarni tahlil qilinadi. Loyihalashda keng qo'llaniladigan spiral va kaskadli modellar o'zaro taqqoslanadi: kaskadli model bosqichma-bosqich jarayonlarni ta'minlasa, spiral model ko'proq iterativ yondashuv va xavflarni kamaytirishga asoslanadi. Shuningdek, axborot tizimlari loyihalarini amalga oshirish jarayonlari batafsil o'rganiladi, bunda jarayonning barcha bosqichlari: rejalashtirish, ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va ishga tushirish qamrab olinadi. Moslashuvchan axborot tizimlari loyihalarini boshqarish modellari esa tezkor va dinamik muhitlarda samarali boshqaruvni ta'minlaydi. SSP (Service-Oriented Architecture, SOA) asosidagi moslashuvchan raqamli axborot tizimlari texnologiyalari korxonalarga o'zaro integratsiyalashgan va tezkor moslasha oladigan tizimlarni yaratishda yordam beradi. Ushbu texnologiyalar, korxona ehtiyojlari va bozor talablariga tez javob bera olish imkoniyatlarini kengaytiradi va loyihalashning moslashuvchan modellarini taqdim etadi.
M5	Raqamli axborot tizimlarining boshqaruv modellari. SADT, ARIS, RUP texnologiyasi modellari. SADT (Structured Analysis and Design Technique), ARIS (Architecture of Integrated Information Systems), va RUP (Rational Unified Process) texnologiyalari zamonaviy axborot tizimlarini loyihalash va boshqarishda keng qo'llaniladi. SADT modeli jarayonlarni tahlil qilish va ularni strukturalashtirishga mo'ljallangan bo'lib, murakkab tizimlarni oddiyroq bloklarga ajratib, boshqarish imkonini beradi. ARIS texnologiyasi esa biznes jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirishga yo'naltirilgan, u ma'lumotlar, funksiyalar va jarayonlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniq tasvirlaydi. RUP modeli dasturiy ta'minotni ishlab chiqishning iterativ jarayoniga asoslangan bo'lib, loyiha bosqichma-bosqich takomillashtirilib boriladi. Ushbu model tizimlarni yaratish jarayonida dasturiy ta'minot sifatini oshirish va risklarni kamaytirishga xizmat qiladi. Mavzu ushbu texnologiyalarni qo'llashning amaliy jihatlarini ko'rsatib, raqamli axborot tizimlarini samarali boshqarish bo'yicha tushunchalar beradi.
M6	UML asosida raqamli texnologiyani amalga oshirish. UML tizimlarning tuzilishi va ularning o'zaro aloqalarini grafik shaklda modellashtirish uchun universal yondashuv bo'lib, dasturiy ta'minotni loyihalashda keng qo'llaniladi. Ushbu til turli diagrammalar orqali axborot tizimlarining komponentlari, jarayonlari va ular o'rtasidagi bog'lanishlarni tasvirlash imkonini beradi. UML asosida raqamli texnologiyani amalga oshirish jarayonida

	tizimning arxitekturasini, obyektlar o'rtasidagi munosabatlar, foydalanuvchi interfeysi va funksional imkoniyatlar aniqlanadi. UML diagrammalari, masalan, foydalanish holatlari (Use Case diagrams), sinf diagrammalari (Class diagrams), ketma-ketlik diagrammalari (Sequence diagrams) kabi turlarni qo'llab, texnologiyalarni ishlab chiqish va ularni tizimli tarzda amalga oshirish samaradorligini oshirishga yordam beradi.
M7	Raqamli axborotni boshqarish tizimlarini loyihalash. Raqamli axborotni boshqarish jarayonini samarali tashkil etish va avtomatlashtirishga qaratilgan. Raqamli axborot tizimlarining dizayniga oid asosiy prinsiplar, metodologiyalar va vositalar o'rganiladi. Loyihalash jarayoni davomida talablar tahlili, ma'lumotlar modeli yaratish, arxitektura va interfeys dizayni kabi bosqichlar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, foydalanuvchilarning ehtiyojlarini qondirish va tizim samaradorligini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalarni qo'llash yo'llari ko'rsatiladi. Shuningdek, raqamli axborotni boshqarish tizimlarining hayotiy sikli, sifat nazorati va tizimlar o'rtasidagi o'zaro aloqalar kabi muhim masalalarga e'tibor qaratiladi.
M8	RUP asosidagi raqamli boshqaruv tizimlari. Raqamli tizimlarni loyihalash uchun modellar. RUP (Rational Unified Process) metodologiyasiga asoslangan raqamli tizimlarning loyihalash va ishlab chiqish jarayonini o'rganishga qaratilgan. RUPning bosqichlari, printsiplari va faoliyatlari, shuningdek, raqamli boshqaruv tizimlarini yaratishda uning ahamiyati ko'rib chiqiladi. Raqamli tizimlarni loyihalash uchun modellashtirish usullari, jumladan UML (Unified Modeling Language) diagrammalari, jarayon modellarini, ma'lumotlar modellarini va tizim arxitekturasini modellarini yaratish jarayoni muhokama qilinadi. Ushbu modellar tizimlarning barcha tomonlarini, jumladan, foydalanuvchi talablarini, jarayonlarni va ma'lumotlarni ifodalashga imkon beradi. RUP asosidagi raqamli tizimlarning ishlab chiqish jarayonida modellarini qanday samarali qo'llash, loyihalashda yuzaga keladigan muammolarni hal qilish va sifatli tizimlar yaratish uchun zarur bo'lgan metodologik yondashuvlar haqida fikr almashiladi.
M9	Raqamli axborotni boshqarish tizimlari uchun dasturiy va apparat vositalari. standartlashtirish usullari, tizim uchun dasturiy ta'minotni standartlashtirish. Raqamli boshqaruv tizimlari samarali ishlashi uchun ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va uzatish bo'yicha dasturiy ta'minot, serverlar, tarmoq uskunalari kabi apparat vositalaridan foydalaniladi. Ushbu texnologiyalar orasida tizimning tezligi, ishonchliligi va kengayish imkoniyatlarini ta'minlash muhim

	ahamiyatga ega. Standartlashtirish usullari tizimlarning turli qismlarini bir-biriga moslashishini va ular o'rtasidagi o'zaro aloqalarni muvofiqlashtirishga yordam beradi. Dasturiy ta'minotni standartlashtirish esa ma'lum qoidalarga asoslangan holda dasturlarni ishlab chiqish, ular orasida o'zaro moslashuvchanlikni ta'minlash va ma'lumotlarning xavfsizligini oshirishga qaratilgan. Ushbu standartlashtirish jarayonlari orqali korxonalar o'z raqamli axborot tizimlarini samarali boshqarish va optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi.
M10	Korxonaning biznes jarayonlari bo'yicha axborot tizimlarini loyihalash. Korxona faoliyatini samarali boshqarish uchun biznes jarayonlarni optimallashtirish, axborot oqimlarini tahlil qilish va ularni avtomatlashtirish juda muhim. Loyihalash jarayonida tizimning tuzilmasi, jarayonlar, resurslar va ma'lumotlar oqimi modellashtiriladi. Axborot tizimlari loyihalarini reinjiniring qilish biznes jarayonlarni tubdan qayta ko'rib chiqish va ularni yanada samarali qilib takomillashtirishni ko'zda tutadi. Bu jarayon ko'pincha mavjud axborot tizimlarini yangilash yoki to'liq qayta loyihalash orqali amalga oshiriladi. ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) kontseptsiyasi biznes jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish uchun keng qo'llaniladigan uslubdir. ARIS yordamida biznes jarayonlar turli nuqtai nazardan, jumladan, ma'lumotlar, funktsiyalar va tashkiliy tuzilmalarning o'zaro aloqasi nuqtai nazaridan modellashtiriladi. Ushbu kontseptsiya asosida axborot tizimlarini loyihalash korxonaning barcha jarayonlarini samarali integratsiya qilish va ularni raqamli boshqaruv tizimiga aylantirishga yordam beradi.
M11	Axborot tizimlari loyihalarini reinjiniringi. ARIS kontseptsiyasiga asoslangan biznes jarayonlari axborot tizimlari va uni loyihalash. Loyihalarni qayta ko'rib chiqish, mavjud jarayonlarni tahlil qilish va ularni samaraliroq, innovatsion yechimlar bilan almashtirish jarayonlari muhokama qilinadi. Reinjiniring, asosan, jarayonlarning samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshligini ta'minlash uchun axborot tizimlarini qayta loyihalashni nazarda tutadi. ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) kontseptsiyasiga asoslangan biznes jarayonlari axborot tizimlari va uning loyihalash jarayoni muhim o'rin tutadi. ARIS modeli, biznes jarayonlarining tuzilishi va ishlashini yaxshilash uchun amaliy va metodologik yondashuvlarni taqdim etadi. Bu kontseptsiya yordamida biznes jarayonlari tahlil qilinadi, modeli yaratiladi va axborot tizimlari uchun zaruriy talablarga mos ravishda loyihalashtiriladi. ARIS kontseptsiyasining asosiy komponentlari, biznes jarayonlarini modellashtirish, axborot tizimlarining integratsiyasi va

	samaradorligini oshirishga qaratilgan strategiyalar o'rganiladi. Talabalar reinjiniring va ARIS metodologiyasini qo'llash orqali axborot tizimlari loyihalarini muvaffaqiyatli amalga oshirish va samaradorligini oshirish bo'yicha zarur bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar.
M12	ARIS tushunchalari asosida ma'lumotlar bazalari va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarini loyihalash. ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) modelidan foydalanib, ma'lumotlar bazalarini loyihalash va ularni boshqarish tizimlarining samaradorligini oshirishga qaratilgan. Ma'lumotlar bazalarining strukturasi, arxitekturasini va funksional imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. ARIS tushunchalari yordamida ma'lumotlar bazasining dizayni jarayonida biznes jarayonlari va talablar tahlil qilinadi. Ma'lumotlar bazasi dizayni jarayonida ma'lumotlar modelini yaratish, normalizatsiya, ma'lumotlar integratsiyasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining (DBMS) asosiy funktsiyalarini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Ma'lumotlar bazalarini boshqarish jarayonlari, ma'lumotlar bazalarining sifat nazorati va foydalanuvchi ehtiyojlariga mos ravishda optimallashtirish strategiyalari ham muhokama qilinadi.
M13	WBS tushunchalari bo'yicha axborot tizimlarini loyihalash. Ishlab chiqarish uchun axborot tizimlari biznes-rejasini loyihalash WBS (Work Breakdown Structure) loyihami kichik, boshqarilishi oson bo'lgan qismlarga bo'lish orqali loyiha jarayonlarini soddalashtirishga yordam beradi. Axborot tizimlarini loyihalash jarayonida WBS ni qanday samarali qo'llash, ish paketlarini belgilash va ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash ko'rib chiqiladi. Ishlab chiqarish uchun axborot tizimlari biznes-rejasini loyihalash esa axborot tizimlari uchun samarali biznes-reja tayyorlash jarayoniga qaratilgan. Bu jarayon, ehtiyojlarni tahlil qilish, maqsadlarni belgilash, iqtisodiy hisob-kitoblar va moliyaviy resurslarni boshqarishni o'z ichiga oladi.
M14	Axborot tizimlari uchun dasturiy ta'minotni loyihalash. Dasturiy ta'minot tizimini loyihalash: usullari, tamoyillari. Dasturiy vositalar va tizimlarning sintezi. Dasturiy ta'minotni loyihalash jarayoni bir qator bosqichlarni o'z ichiga oladi, jumladan, talablarni yig'ish, tizim arxitekturasini aniqlash, interfeysni loyihalash va sinov jarayonlari. Ushbu jarayonlarda qo'llaniladigan usullar tizimning funktsional imkoniyatlarini, foydalanish qulayligini va samaradorligini oshirishga qaratilgan. Dasturiy ta'minot tizimini loyihalashda asosiy tamoyillar, masalan, modullilik, kengaytirilish, o'zaro bog'liqlik va qayta ishlatish imkoniyatlari, muhim ahamiyatga ega. Ushbu tamoyillar dasturiy ta'minotning yuqori sifatli, ishonchli va samarali bo'lishini ta'minlaydi. Dasturiy vositalar va tizimlarning sintezi esa bir nechta

	komponentlarni birlashtirish orqali yanada murakkab va funksional tizimlar yaratishni anglatadi. Bu jarayonda turli dasturiy modullar va vositalar bir-biriga moslashtiriladi, natijada axborot tizimining o'zaro integratsiya qilingan va optimallashtirilgan holatini yaratadi.
M15	Dasturiy ta'minot tizimini strukturalash. Tarmoq tizimlari arxitekturasini. Dasturiy ta'minot tizimini strukturalash jarayoni dasturiy ta'minotni mantiqiy va funksional qismlarga bo'lish, ularning o'zaro bog'lanishini belgilash va ularni samarali boshqarishni ta'minlashni nazarda tutadi. Bu tamoyil modularizatsiya, qatlamli arxitektura, interfeys va funksional bloklarni ajratish orqali tizimning rivojlanish jarayonini soddalashtiradi. Strukturalash jarayoni dasturiy ta'minotni kengaytiriluvchan, ishonchli va qayta ishlatiluvchan qilishga qaratilgan. Tarmoq tizimlari arxitekturasini esa turli qurilmalar, serverlar va dasturiy ta'minotlar o'rtasida ma'lumotlar uzatishni ta'minlovchi tuzilmani o'z ichiga oladi. Tarmoq tizimlarining asosiy arxitekturalari orasida mijoz-server modeli, peer-to-peer (P2P) arxitekturasini va bulutli hisoblash arxitekturasini mavjud. Ushbu arxitekturalar tarmoqqa ulangan qurilmalar o'rtasidagi aloqalarni boshqarish, ma'lumotlarni xavfsiz va tezkor tarzda uzatish hamda tizimni kengaytirish imkoniyatlarini ta'minlaydi.
III. 1. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: amaliy mashg'ulot (AM). Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
AM1	Axborot tizimlarini loyihalash texnologiyasining asosiy tushunchalari.
AM 2	Axborot tizimlarini loyihalash "Korxonani boshqarish tizimi" modellashtirish
AM3	Korxona axborot tizimlarining hayot tsikli jarayonlari, fizik jihatdan shakllantirish
AM4	Korxona axborot tizimini qurishda funksional imkoniyatini shakllantirish.
AM5	Korxona boshqaruv tizimining mantiqiy modeli va ma'lumotlar bazasini loyihalash.
AM6	Axborot tizimining funksional imkoniyatini kodlashtirish.
AM7	Korxona axborot tizimining funksional imkoniyatini kodlashtirish, tekshirish va tizimni testlash.
AM8	Axborot tizimini hijjatlashtirish, standartlashtirish.
AM9	AT Joriy qilish
AM10	Kanonik axborot tizimlarini loyihalash, loyihalash jarayonining bosqichlari va bosqichlari.
AM11	Axborot tizimlarini loyihalashda biznes jarayonlarini tahlil qilish va modellashtirish.

AM12	CASE texnologiyasi asosida avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyihalash.
AM13	Axborot tizimlarini matematik, infologik, fizik modelini loyihalash.
AM14	Yagona modellashtirish tili (UML) bilan loyihalash
AM15	Yaratilgan loyihani tahlil qilish va takomillashtirish mezonlarini ishlab chiqish

III.2. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: laboratoriya mashg'ulot (L). Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

L1	RAMUS dasturida tizimli jarayonlarni modellashtirish
L2	RAMUS dasturida tizimli jarayonlarni modellashtirish
L3	DFD diagrammasini yaratish
L4	O'quv loyihasini bajarish (tuzilmaviy tahlil)
L5	AT uchun funksional talablarni shakllantirish
L6	Biznes jarayonlari ro'yxatini shakllantirish
L7	AT yaratish uchun texnik topshiriqlarni ishlab chiqish
L8	AT yaratish uchun texnik topshiriqlarni ishlab chiqish

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

"Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasini

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Axborot tizimlarini loyihalash uchun muammo ob'yektini tanlash va tahlil qilish (har bir talabaga bittadan ob'yekt bo'lib beriladi)
2.	Axborot tizimlarini loyihalash jarayonining asosiy bosqichlari va tamoyillari
3.	Axborot tizimlarining funksional talablarini aniqlash va boshqarish
4.	Spiral va kaskadli modellar asosida axborot tizimlarini loyihalash
5.	ARIS kontseptsiyasi asosida biznes jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish
6.	Axborot tizimlari loyihalarini reinjining qilish: jarayonlar va strategiyalar
7.	Tanlangan ob'yektini modellashtirish, axborot tizimini yaratish (har bir talabaga tanlangan ob'yekt bo'yicha ishlaydi)
8.	Dasturiy ta'minotni loyihalash usullari va tamoyillari
9.	UML yordamida axborot tizimlarini modellashtirish
10.	SADT, ARIS, va RUP texnologiyalari modellarining taqqoslanishi
11.	Korxonaning biznes jarayonlari bo'yicha axborot tizimlarini loyihalash
12.	Moslashuvchan axborot tizimlari: dasturiy va apparat vositalari
13.	Raqamli axborotni boshqarish tizimlari uchun apparat va dasturiy ta'minotni

	standartlashtirish
14.	Axborot tizimlari uchun dasturiy va apparat vositalarini integratsiyalash
15.	Axborot tizimining funksional imkoniyatlarini tekshirish va tizimni testlash
16.	Tarmoq tizimlari arxitekturasini mijoz-server, P2P va bulutli texnologiyalar
17.	Dasturiy ta'minot tizimlarini strukturalash va modularizatsiya tamoyillari
18.	Axborot tizimlarida xavfsizlikni ta'minlash usullari
19.	SSP asosidagi moslashuvchan raqamli axborot tizimlari texnologiyalari
20.	Axborot tizimlari uchun dasturiy vositalarni sintez qilish va ularni optimallashtirish
21.	Loyihalarni boshqarish: axborot tizimlari loyihalarini amalga oshirishda xavflarni boshqarish
22.	Axborot tizimlarini loyihalash bo'yicha ishlab chiqilgan tizimni joriy qilish, standartlashtirish.
23.	Dasturiy ta'minot tizimlarining sifatini baholash va sinovdan o'tkazish
24.	Axborot tizimlarining kelajakda rivojlanish yo'nalishlari va yangi texnologiyalar

“Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari” fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Jumladan, axborot tizimlarini loyihalash uchun muammo ob'yektini tanlash va tahlil qilish (har bir talabaga bittadan ob'yekt bo'lib beriladi). Tanlangan ob'yektni modelashtirish, axborot tizimini yaratish (har bir talabaga tanlangan ob'yektni bo'yicha ishlaydi). Axborot tizimining funksional imkoniyatlarini tekshirish va tizimni testlash. Axborot tizimlarini loyihalash bo'yicha ishlab chiqilgan tizimni joriy qilish, standartlashtirish. Mustaqil ish bo'yicha masalalarni yechish va tahlil qilish algoritmlari yaratiladi. Dasturiy mahsulot yaratilib dasturning kodi va hisoboti topshiriladi.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • “Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari” fanidan talabalar korxonani boshqarish uchun raqamli axborot tizimlarini loyihalash metodologiyasi, biznes-jarayonlarni, funktsiyalarni tavsiflash uchun arxitekturaning ishlab chiqish, loyihalashning yondashuvlari, axborot tizimlarini loyihani boshqarish tamoyillari va loyihaning biznes-rejalari, ishlab chiqarish biznes-rejasining axborot tizimlarini loyihalash metodologiyasi, shuningdek, axborot tizimlarini loyihalash haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • Talaba “Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari” fanining alohida fan sifatida mavqeyiga ega bo'lishi, axborot tizimlarini loyihalash
----	---

	jarayoni muammolarini to'g'ri talqin qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i> • Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish to'plangan tajribani ilmiy va pedagogik amaliyotda samarali qo'llash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • munozara, • o'z-o'zini nazorat. • “Aqliy hujum”, • “Muammo”; • Krossvord • Annogrammalar • Ko'chma dars mashg'ulotlari
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

6. ASOSIY ADABIYOTLAR:	
1	R.X.Alimov, O.T.Xayitmatov, A.F.Xakimov, G.T.Yulchieva, O.X.Azamatov, U.A.Otajanov “Axborot tizimlari” O'quv qo'llanma - T.: TDIU. 2013. 228 b.
2	R.X. Alimov, G.T. Yulchiyeva, O.Q. Rixsimboyev, SH.A. Alishov, Axborot texnologiyasi va tizimlari, Oliy o'quv yurtlari uchun darslik, „Vorish-nashriyot“, Toshkent – 2011. 246 b.
3	Karimov Akramjon. Axborot tizimlari. (Yurisprudensiyada axborot tizimlari). Huquq va axborot texnologiyalari magistratura mutaxassisligi talabalari uchun darslik. – T.: TDYU, 2019. -222 b.
4	T.A. Maxarov. Axborot tizimlari nazariy asoslari. Magistratura mutaxassisliklari uchun o'quv qo'llanma (O'zbekiston milliy universiteti) Toshkent 2012y. 192 b.
5	Жуманов И.И., Мингбоев Н.С. Ахборот тизимлари, Самарканд, СамДУ нашри, 2005
6	Жуманов И.И., Мингбоев Н.С. Компьютер технологиялари. Самарканд: СамДУ нашри, 2004
7	Жуманов И.И., Мингбоев Н.С. Ахборот технологиялари. I-кисм, Самарканд, СамДУ нашри, 2005.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:	
1.	О.Г. Инюшкина Проектирование информационных систем (на примере методов структурного системного анализа): учебное пособие / О.Г. Инюшкина, Екатеринбург: «Форт-Диалог Исеть», 2014. 240 с
2.	С.С. Гуломов, Р.Х.Алимов, Х.С.Лутфуллаев. Ахборот тизимлари ва технологиялари: Олий укув юртлари талабалари учун дарслик С.С. Гуломовнинг умумий тахрири остида.- Т.: «Шарк», 2000. -592 б.
3.	В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. Проектирование информационных систем. Практикум: Учебное пособие / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2012. 187 с., ил. (Серия «Основы информационных технологий»).
4.	Жуманов И.И., Мингбоев Н.С. Замонавий ахборот технологияларининг қурилмавий ва дастурий асосларини урганиш бўйича услубий курсатмалар. Самарканд: СамДУ нашри, 2006.
5.	Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 206 с.
6.	Алмаматов, В. Б. Информационные технологии проектирования. Методология разработки и проектирования РЭС : учеб. пособие / В. Б. Алмаматов, И. И. Кочегаров. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2013. – 76 с.
7.	Токмаков, Геннадий Петрович CASE-технологии проектирования информационных систем: учебное пособие / Г. П. Токмаков. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. - 224 с
8.	Richard T. Watson (2007) Information Systems, University of Georgia
9.	Gregory (Grzegorz) E. Kersten, Zbigniew Mikolajuk, Anthony Gar-On Yeh (2000) Decision support systems for sustainable development A Resource Book of Methods and Applications
10.	Светлов Н.М., Светлова Г.Н. С24 Информационные технологии управления проектами: Учеб. пособие. М., ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. — 144 с
11.	Ю.Ю.Громов, И.В.Дидрих, О.Г.Иванова, М.А.Ивановский, В.Г.Однолюк. Информационные технологии, учебник. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260с.
12.	Бондаренко С.В, Бондаренко М. 3DS max 7. Москва, «Издательский дом Питер», 2006 г.
13.	Закирова Ф.М. и др. Информатика и информационные технологии. - Ташкент: Alogachi, 2007.
14.	Шафрин Ю. Информационные технологии. - М.: Бином, 2003.
15.	Симонов Ю.Ф. и др. Информационные технологии в экономике. - М.: Феникс, 2003 г.

AXBOROT MANBALARI:	
1.	https://ami.nstu.ru/~vms/method9/Method1.HTM
2.	https://compress.ru/article.aspx?id=11764
3.	https://finswin.com/projects/proektirovanie/informacionnyh-sistem.html
4.	https://www.classcentral.com/subject/big-data
5.	https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris

7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil “24” avgustdagidagi 1 -son bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Karshiyev X.B. – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, “sun’iy intellekt va axborot tizimlari” kafedrasida dotsenti.
9.	Taqrizchilar: Primova X.A. – TATU SF Axborot texnologiyalari kafedrasida professori, (tel:(93)7278561). Rashidov A.E. – Sun’iy intellekt va axborot tizimlari kafedrasida mudiri, PhD. (tel:(94)1816422)

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug’i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta’lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma’sul ishchi guruhi:

Rais – Axatqulov S.

Kafedra mudiri:

A.E. Rashidov

Fakultet dekani:

F.M. Nazarov

Sh. Rashidov nomidagi
SamDU O’quv ishlari bo’yicha
1-prorektor:

A. S. Soleyev



Samarqand davlat universiteti Intellectual tizimlar va kompyuter texnologiyalari fakulteti Axborot tizimlari va texnologiyalari ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi "Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fanining o'quv dasturiga tashqi

TAQRIZ

«Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari» fanini puxta o'zlashtirish nazariy materiallarni bilish bilan birga, bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik faoliyati davrida ko'nikma sifatida xizmat qiladi. Talabalarda fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligini o'rganish va amaliyotda o'quvlarga o'rgatish uslublarini o'rganishdan iborat.

"Axborot tizimlarini loyihalashtirish" fani o'quv dasturi zamonaviy axborot texnologiyalariga bo'lgan talablarni to'liq qondiradi va talabalarning bilim, ko'nikma hamda malakalarini shakllantirishga yo'naltirilgan. Ushbu dasturda axborot tizimlarini loyihalashning nazariy va amaliy jihatlari keng qamrab olingan.

Dasturda loyihalash usullari, modellar va metodologiyalar, jumladan, kaskadli, spiral, va moslashuvchan yondashuvlar hamda UML, ARIS, SADT, va RUP kabi modellashirish texnologiyalariga alohida e'tibor qaratilgan. Bu metodlar nafaqat korxona jarayonlarini avtomatlashtirishga, balki samarali boshqaruv va raqamli transformatsiyani ta'minlashga yordam beradi.

Shuningdek, fan doirasida dasturiy ta'minot loyihalash va uning standartlashtirish tamoyillari, tarmoqli arxitektura va xavfsizlik masalalarini o'z ichiga olgan. Dasturda nazariy va amaliy mashg'ulotlar muvozanatli bo'lib, talabalar o'zlari ishlab chiqadigan loyihalar orqali fan bo'yicha nazariy bilimlarini mustahkamlash imkoniga ega.

Umuman olganda, "Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fani zamonaviy talab va me'yorga mos keladi hamda talabalarni axborot tizimlarini loyihalash sohasida yetuk mutaxassis bo'lib yetishishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, bu fan axborot texnologiyalari sohasida talabalar uchun mustahkam amaliy asos yaratadi.

Biroq, rivojlanayotgan yangi texnologiyalar va vositalarni hisobga olgan holda, o'quv dasturiga bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar, va kiberxavfsizlik bo'yicha chuqurroq materiallarni kiritish taklif etiladi. Bu yo'nalishlar kelajakdagi tendensiyalarni inobatga olib, talabalarni bozorning real ehtiyojlariga yanada yaqinlashtiradi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda, bakalavriatura ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun tayyorlangan "Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fani o'quv dasturi barcha qo'yilgan talablarga javob beradi deb hisoblayman.

TATU Samarqand filiali professori,
texnika fanlari doktori

X. Primova
X. Ilanov
[Stamp: TATU Samarqand filiali, 2022 yil 12 oy 15 kuni]

Samarqand davlat universiteti Intellectual tizimlar va kompyuter texnologiyalari fakulteti Axborot tizimlari va texnologiyalari ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi "Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fanining o'quv dasturiga ichki

TAQRIZ

"Axborot tizimini ishlab chiqish metodologiyalari" fani bo'yicha o'quv dasturi axborot texnologiyalari sohasida zamonaviy bilim va ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Dasturda axborot tizimlarini samarali loyihalash bo'yicha asosiy nazariy va amaliy yondashuvlar qamrab olingan bo'lib, bu talabalarni texnologiya sohasi uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarga ega bo'lishlariga xizmat qiladi.

Dastur axborot tizimlarini loyihalash jarayonida qo'llaniladigan turli metodologiyalar, jumladan, kaskadli, spiral, va moslashuvchan modellar kabi yondashuvlar, shuningdek, UML, ARIS, SADT, va RUP kabi loyihalash texnikalariga alohida e'tibor qaratadi. Bu jarayonlarning har biri o'ziga xos yondashuvlarni talab qiladigan murakkab loyihalarni samarali boshqarish uchun muhim ko'nikmalarni rivojlantiradi.

Bundan tashqari, dasturda dasturiy ta'minotni loyihalash tamoyillari, tarmoq arxitekturasini, va axborot tizimlarining xavfsizligi bo'yicha amaliy ko'nikmalar taqdim etilgan. Axborot tizimlari jarayonlarining reinjiningi, tizimlar orasidagi sinxronizatsiya, hamda dasturiy va apparat vositalarining sintezini to'g'ri tashkil qilish o'rgatiladi. Bu esa talabalarni raqamli transformatsiya jarayonlariga faol jalb qilishga imkon yaratadi.

Mazkur fan nazariy bilimlarni amaliy tajribalar bilan boyitish imkoniyatini beradi, bu esa talabalarni real dunyo muammolarini hal qilishga tayyorlaydi. O'quv dasturidagi loyihalash bo'yicha amaliy topshiriqlar va mashqlar talabalarning texnik salohiyatini oshirish va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Dasturga sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, va kiberxavfsizlik kabi sohalaridagi zamonaviy yondashuvlarni chuqurroq qo'shish talabalarning raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi. Bu yangi yo'nalishlar jahon IT bozori ehtiyojlariga mos keladi va raqamli iqtisodiyotda muvaffaqiyat qozonish uchun zarur bilimlarni taqdim etadi.

SamDU "Sun'iy intellekt va axborot
tizimlari" kafedrasini mudiri PhD, dotsent

[Stamp: Samarqand davlat universiteti, Intellectual tizimlar va kompyuter texnologiyalari fakulteti, 2022 yil 12 oy 15 kuni]

Rashidov A.E.