

RAXMANOV Qurbon Sodikovich
O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi
Zamonaviy axborot-kommunikatsiya
texnologiyalari kafedrasini mudiri,
texnika fanlari nomzodi, dotsent

ABDUVALIYEV Dilxushbek Dilshodbek o'g'li
O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi
Axborot xavfsizligini boshqarish mutaxassisligi
magistranti

PROFESSOR-O'QITUVCHILAR SHAXSIY ISH REJASINI KUZATIB BORUVCHI AXBOROT TIZIMINING IMKONIYATLARI

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛИЧНОГО ПЛАНА РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

POSSIBILITIES OF THE INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING THE PERSONAL WORK PLAN OF TEACHERS

Annotatsiya. Ushbu maqolada professor-o'qituvchilar shaxsiy ish rejasini kuzatib boruvchi va monitoringini yurituvchi axborot tizimining funksional imkoniyatlarini o'z ichiga olgan my.iiu.uz – axborot tizimi imkoniyatlari haqida fikr yuritilgan. Maqolada axborot tizimini ishlab chiqishda foydalanilgan IDEF0 modeli, undagi rollar va ularning imkoniyatlari hamda axborot tizimining qulayliklari va kelgusida rejalashtirilgan ishlar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: axborot tizimi, shaxsiy ish reja, IDEF0, rollar, baholash, kuzatish, monitoring, teskari aloqa, ma'lumotlar bazasi, axborot xavfsizligi, rollarni boshqarish, ma'lumotlarni butunligi, ochiqlik va shaffoflik, hisobot.

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности информационной системы my.iiu.uz, включающей в себя функциональные возможности информационной системы, осуществляющей контроль и наблюдение за личным планом работы профессоров и преподавателей. В статье рассматривается модель IDEF0, используемая при разработке информационной системы, роли в

ней и их возможности, удобство информационной системы и планируемая дальнейшая работа.

Ключевые слова: информационная система, личный план работы, IDEF0, роли, оценка, отслеживание, мониторинг, обратная связь, база данных, информационная безопасность, управление ролями, целостность данных, открытость и прозрачность, отчетность.

Annotation. This article discusses the possibilities of the my.iiu.uz information system, which includes the functionality of the information system that monitors and monitors the personal work plan of professors and teachers. The article discusses the IDEF0 model used in the development of an information system, the roles in it and their capabilities, the convenience of the information system and the planned further work.

Keywords: information system, personal work plan, IDEF0, role, assessment, tracking, monitoring, feedback, data base, information security, management role, data integrity, openness and transparency, reporting.

KIRISH

Hozirgi kunda shiddat bilan rivojlanib borayotgan jamiyatda yashar ekanmiz insonning axborotni qayta ishlash bo'yicha imkoniyatlarini kuchaytiruvchi zamonaviy texnologiyalar bilan qurollantirish, shuningdek raqamlashtiruvchi har bir sohani jadal rivojlantirishni talab etuvchi texnik, iqtisodiy axborot tizimlarini ishlab chiqish eng muhim vazifa hisoblanadi. Har bir oliy ta'lim muassasalarida, xususan boshqa sohalarda ham axborot texnologiyalaridan foydalanish iqtisodiy axborotlarning sifati, uning aniqligi, obyektivligi, tezkorligini va buning natijasida esa boshqaruv qarorlarini o'z vaqtida qabul qilish imkoniyati oshishini ta'minlaydi.

ASOSIY QISM

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda har bir sohada bo'lgani kabi oliy ta'lim muassasasida professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalarini (SHIR) shakllantirish va ularni kuzatib borish hamda monitoringini yuritish muhim sanaladi. Dastlab texnik topshiriq va texnik talablar ishlab chiqildi. Texnik topshiriq hajmi kattaligi sababli uni ushbu maqola doirasida keltirib o'tirilmadi, balki faqat texnik talabgina kiritildi.

“Professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalarini shakllantiruvchi axborot tizimini ishlab

chiqish va xavfsizligini ta'minlash" bo'yicha axborot tizimini Oliy ta'lim muassasasining o'quv jarayoniga tatbiq etish uchun quyidagi texnik talabalarni inobatga olish zarur:

1. Server texnik infrastrukturasi. Server uchun tavsiya etiladigan texnik talablar:

Protessor: 4 yadroli Intel(R) Xeon(R) CPU E5450 @ 3.00GHz;

Operativ xotira: 16 GB;

HDD hajmi: 250 GB;

UPS - uzluksiz elektr manbai.

2. Server dastur infrastrukturasi. Server uchun tavsiya etiladigan dastur talablari:

Linux operatsion tizimi Debian GNU/Centos 7/Linux 8;

DNS server ("my.iiu.uz" 3-sath domen nomi)

;

SSL xavfsizlik sertifikat;

Veb-server: Apache 2.4.10 (Debian) PHP Version 5.6.7-1;

Ma'lumotlar bazasi serveri: MySQL 5.5.4.

3. Mijoz kompyuterlari uchun tavsiya etiladigan talablar:

Pentium IV kompyuteri;

Antivirus dasturi;

Internet brauzerlardan biri: Chrome, Firefox yoki Opera.

4. Tarmoq infrastrukturasi uchun tavsiya etiladigan talablar:

Markazlashgan boshqaruvga ega kompyuter tarmog'i;

Tarmoqning ma'lumot o'tkazish tezligi: 100 Mbit/s;

Tarmoq himoya vositalari;

Tashqi tarmoq (Internet) bilan bog'lanish imkoniyati.

Mana shularning barchasi axborot tizimining texnikaviy tomonlari bo'lib bu biz ishlab chiqqan axborot tizimining faol ishlashi va ma'lumotlar tez va sifatli uzatilishi hamda saqlanishi uchun zarur jarayonlardan biri hisoblanadi. Bundan tashqari axborot tizimining doimiy ishlashini ta'minlash uchun tashkiliy talablarini ham inobatga olishimiz zarur hisoblanadi. Chunki har bir tizim foydalanishga topshirilganidan so'ng ma'lumotlarning keskin ortishi natijada tizimning ishlashi sekinlashadi shuningdek axborot tizimining samarali ishlashi uchun ham doimiy nazorat bo'lishi talab etiladi. Shularning barchasini inobatga olib axborot tizimini joriy etish uchun

quyidagi tashkiliy masalalarni amalga oshirish talab etiladi:

tizimni joriy etish va undan foydalanishni tashkil etish bo'yicha mas'ul rahbarni belgilash (prorektor);

tizimni boshqarish uchun mas'ul texnik mutaxassisni belgilash (tizim administratori);

tizimni joriy etish bo'yicha tashkiliy ishlarni bajaruvchi mutaxassisni tayinlash (AT markazi boshlig'i);

fakultet dekanlari va bo'lim boshliqlarini o'qitish, tizimdan foydalanish bo'yicha ko'nikmalar hosil qilish va tizimni yuritish bo'yicha mas'uliyatini oshirish;

kafedra mudirlari va o'qituvchilarni o'qitish, tizimdan foydalanish bo'yicha ko'nikmalar hosil qilish hamda tizimdan to'liq foydalanishlarini ta'minlash;

akademiya o'quv jarayonida tizimdan to'liq foydalanish va ma'lumotlarni o'z vaqtida kiritib borilishi ustidan nazorat o'rnatish.

Yuqorida sanab o'tilgan ikkita masala axborot tizimining doimiy ishlab turishi uchun zarur hisoblanadi. Bundan tashqari axborot tizimidan foydalanish yo'riqnomalarini o'z vaqtida ishlab chiqish va foydalanuvchilarga yetkazib ularning tizimdan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish ham asosiy jarayonlardan biri hisoblanadi. Axborot tizimi har bir oliy ta'lim muassasasining ichki strukturasiidan kelib chiqib turlicha bo'lishi mumkin shularni inobatga olib axborot tizimi muassasasining ish faoliyatiga moslashtiriladi. Asosan bu axborot tizimi professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalari va kafedralarning yuklamalarini shakllantirishga mo'ljallangan.

Chunki professor-o'qituvchilarning o'quv yili boshlanishidan oldin ishlab chiquvchi shaxsiy ish rejalari o'z-o'zidan shakllanib qolmaydi buning ichida yurgan professor-o'qituvchilarimiz bu jarayonning qanchalik og'ir mashaqat va asab buzarlilik ekanligini bilishlari tabiiy hol. Sababi har o'quv yili boshida ishchi o'quv reja tasdiqlanganidan so'ngina shaxsiy ish reja ishlab chiqiladi. Shaxsiy ish rejadagi auditoriya soatlari ishchi o'quv rejaga mos bo'lishi shuningdek fanning xususiyatidan kelib chiqib auditoriya mashg'ulotlariga ajratilgan soatlari ham mos ravishda to'ldirib chiqilishi talab etiladi. Bundan tashqari shaxsiy ish rejada amaliyotga raxbarlik,

BMI va MDI ishiga raxbarlik, kurs ishlari va reyting soatlari ham mavjud bo'lib kuzgi va bahorgi semestrda o'z aksini topgan bo'lishi hamda kafedra mudiri, fakultet dekani, o'quv bo'limi tomonidan vaqt meyorlariga mos ravishda ishlab chiqilganligi tekshirib chiqiladi.

Axborot tizimida ma'lumotlarni kiritish ketma-ketligi va foydalanuvchilar vazifalari taqsimoti quyidagicha:

akademiyada mavjud yo'nalishlar, mutaxassisliklar hamda kafedralarni yaratish (administrator va fakultet dekanlari tomonidan);

o'qituvchilar kontingentini shakllantirish (kafedra mudiri va xodimlar bo'limi tomonidan);

talabalar kontingenti va guruhlarini shakllantirish (fakultet dekanlari tomonidan).

O'quv reja, fanlar bloki, fanlar ro'yxati, semestrlar va mashg'ulot turlarini shakllantirish (o'quv bo'limi va kafedra mudirlari tomonidan).

Shuningdek axborot tizimida har bir prorektorga o'z ro'lidani kelib chiqqan holda ma'lumotlarni kuzatib borish, monitoringini yuritish hamda tasdiqlash vazifalari beriladi. Bunda, o'quv ishlari bo'yicha prorektor o'quv yuklamalarning kafedra mudirlari tomonidan vaqt meyorlariga mos ravishda to'g'ri shakllantirilganligi ustidan nazorat olib borish hamda tasdiqlash;

Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor hamda ma'naviy ma'rifiy ishlar bo'yicha prorektor ham professor o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalarida ishlmay ishlar va manaviy, ma'rifiy tadbirlarni bajarilishi ustidan nazorat olib borish va tasdiqlash imkoniyatlari shakllantirilgan bo'lib buning natijasida ortiqcha qog'ozbozliklarga barham berish shuningdek ma'lumotlarning tez va sifatli tayyorlanishi hamda ortiqcha vaqtning sarflanishini oldini olishga ushbu axborot tizimini joriy qilish orqali erishishimiz mumkin.

Professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalarini ishlab chiquvchi axborot tizimida ma'lumotlarni o'z vaqtida mas'ul hodimlar tomonidan kiritilishi va rahbariyat tomonidan kiritilgan ma'lumotlar tekshirilib borilishi ham talab etiladi. Sababi har bitta ma'lumot shaxsiy ish rejaning to'g'ri shakllanishi uchun zarur hisoblanadi. Tizim ma'lumotlar bazasida o'quv jarayoniga oid ma'lumotlar jamlanib, ular professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejalarini shakllantirish uchun xizmat qiladi. Shuningdek tizimga kiritilgan ma'lumotlarni o'quv yili

bo'yicha shakllantirishimiz kerakli o'quv yilini belgilab ya'ni filtr qo'yib o'zimizga kerakli bo'lgan ma'lumotlarni chiqarib olishimiz ham mumkin bo'ladi. Axborot tizimi judayam qulay va tushunarli qilib ishlangan.

Tizimga ma'lumotlarni kiritish ketma-ketligi va foydalanuvchilar vazifalari taqsimoti yuqoridagi rasimda keltirilgan tartib bo'yicha amalga oshiriladi (2-rasm):

akademiya strukturasini yaratish (fakultetlar, kafedralar, foydalanuvchilar va administrator tomonidan);

o'qituvchilar kontingentini shakllantirish (kafedra mudiri va o'qituvchilar tomonidan);

talabalar kontingentini shakllantirish (yo'nalishlar, guruhlar dekanat tomonidan)

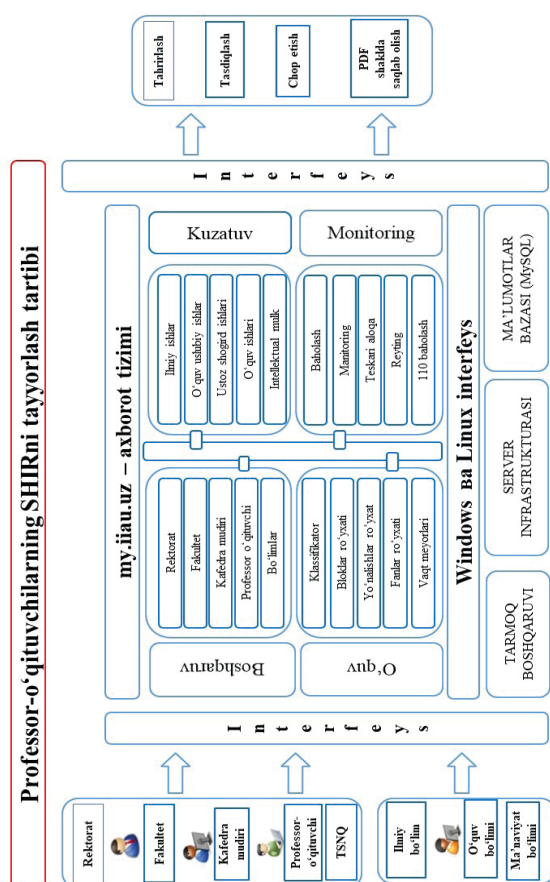
o'quv rejani shakllantirish (o'quv yili, semestr, fanlar, mashg'ulotlar turlari, o'quv yuklama – o'quv bo'limi, dekanat va kafedra mudiri tomonidan);

o'qituvchilar shaxsiy ish rejasini shakllantirish (kafedra mudiri va o'qituvchilar tomonidan).

Axborot tizimiga har bir prorektorning ma'lumotlari kiritiladi rollar beriladi. Prorektorlar ma'lumotlari professor-o'qituvchilar ma'lumotlaridek to'ldiriladi. Qisqa qilib aytganda tizimni har bir oliy ta'lim muassasasi o'zining jarayoniga moslashtirib foydalansa bo'ladi. Sababi tizim interfeslarini tashkilotning strukturasiga qarab qayta tahrirlash yo'li orqali o'zgartirilishi mumkin.

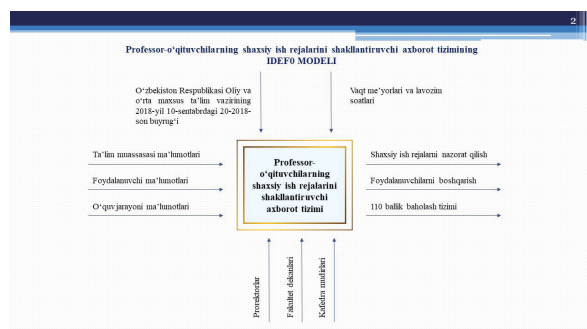
Agar tashkilotda boshqa bo'limlar ham mavjud bo'lib o'quv jarayonida bevosita ishtirok etadigan bo'lsa tizimga bo'lim bo'yicha ma'lumotlar kiritiladi va rol beriladi. Shundan so'ng tegishli tartibda o'zining vazifasini axborot tizimida doimiy ravishda bajarib boradi. Quyidagi rasimda axborot tizimining funksional imkoniyatlari hamda professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejasini tayyorlash tartibi tushuntirib o'tilgan (1-rasm).

Axborot tizimlarini ishlab chiqishdan oldin tizimda bajariladigan biznes jarayonlarni tavsiflash va faoliyati tahlil qilindi. Biznes jarayonlarini tavsiflash bo'yicha bir nechta metodologiyalardan foydalaniladi. Ulardan biri IDEF metodologiyasi hisoblanadi.



1-rasm. Axborot tizimining funksional imkoniyatlari va professor-o'qituvchining SHIRni tayyorlash tartibi

IDEF oilasi metodologiyalaridan foydalangan holda siz keng ko‘lamli murakkab tizimlarning faoliyat turlarini samarali namoyish etishingiz va tahlil qilishingiz mumkin.



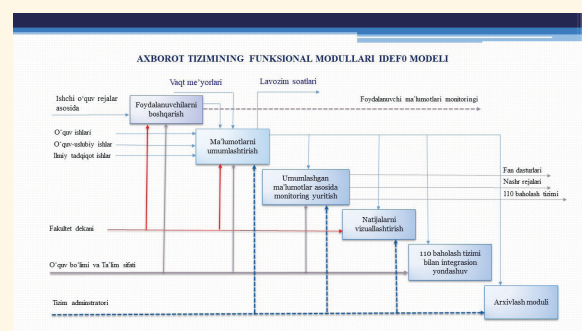
2-rasm. Professor-o‘qituvchilarning shaxsiy ish rejalarini shakllantiruvchi axborot tizimining IDEF0 modeli

Axborot timizning funksional jarayonlari IDEF0 modelida (*2-rasm*)da modellashirilgan. Monitoring dasturiy majmua 6 ta modullarga bo'lingan bo'lib, har bir moduldan foydalanish huquqi foydalanuvchi rollarini hisobga olingan holda beriladi.

Tizim har bir foydalanuvchisi tomonidan bajariladigan amallar ham bir necha jarayonlarga bo'linadi. Bu jarayonlarning barchasi IDEF0 metodologiyasi asosida funksional jarayonlarga ajratilgan (*3-rasm*).

Monitoring axborot tizimi quyidagi modullarga bo'lingan bo'lib, har bir moduldan foydalanish huquqi foydalanuvchi rollarini hisobga olingan holda beriladi. Dasturiy majmua ishlab chiqilishida bu jarayon RBAC modeli vositasida amalga oshirildi:

- foydalanuvchi rollarini boshqarish moduli;
ma'lumotlarni umumlashtirish moduli;
umumlashtirish ma'lumotlar asosida
monitoring yuritish moduli;
monitoring natijalarini vizuallashtirish moduli;
integratsion yondashuv moduli;
elektron hisobotlarni arxivlash moduli (3-
rasm).



3-rasm. Dasturiy majmua funksional modullari axborot jarayonlarining IDEF0 modeli

Bu modulda barcha jarayonlar me'yoriy hujjatlardan tashqariga chiqmagan holatda bajariladi. Professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejasini ishlab chiqishdagi asosiy me'yoriy hujjatlar vaqt me'yorlari hamda lavozim soatlari hisoblanadi. Axborot tizimini ishlab chiqishda ham mana shu me'yoriy-hujjatlar inobatga olingan.

Relyatsion ma'lumotlar bazasi nazariyasi 70-yillar boshida munosabatlarni matematik nazariyasi asosida Kodd tomonidan ishlab chiqilgan. Relyatsion ma'lumotlar bazasida

barcha ma'lumotlar jadval ko'rinishida saqlanadi, bunda barcha amallar jadvallar bilan ishlashga keltiriladi. Bu nazariyada asosiy tushunchalar jadval, munosabat, misra, ustun, kalitlardan iborat. Har qanday ma'lumotlar bazasining asosi jadvallardir. Jadval satrlar va ustunlardan tashkil topadi hamda ma'lumotlar bazasida noyob nomga ega. Ma'lumotlar bazasi, ular oralaridagi bog'lanish mos keluvchi ustma-ust tushuvchi maydonlar yordamida o'rnatiladigan jadvallardan tuzilgan. Jadvallarning har birida qandaydir biror bir tur (guruh) ob'ektlar to'g'risida ma'lumot bor. Ma'lumotlar bazasida jadvallar orasida munosabatlar o'rnatiladi. Jadvallar orasidagi munosabatlarning to'rtta turi mavjud: bir-birga, bir-ko'pga, ko'p-birga, ko'p-ko'pga.

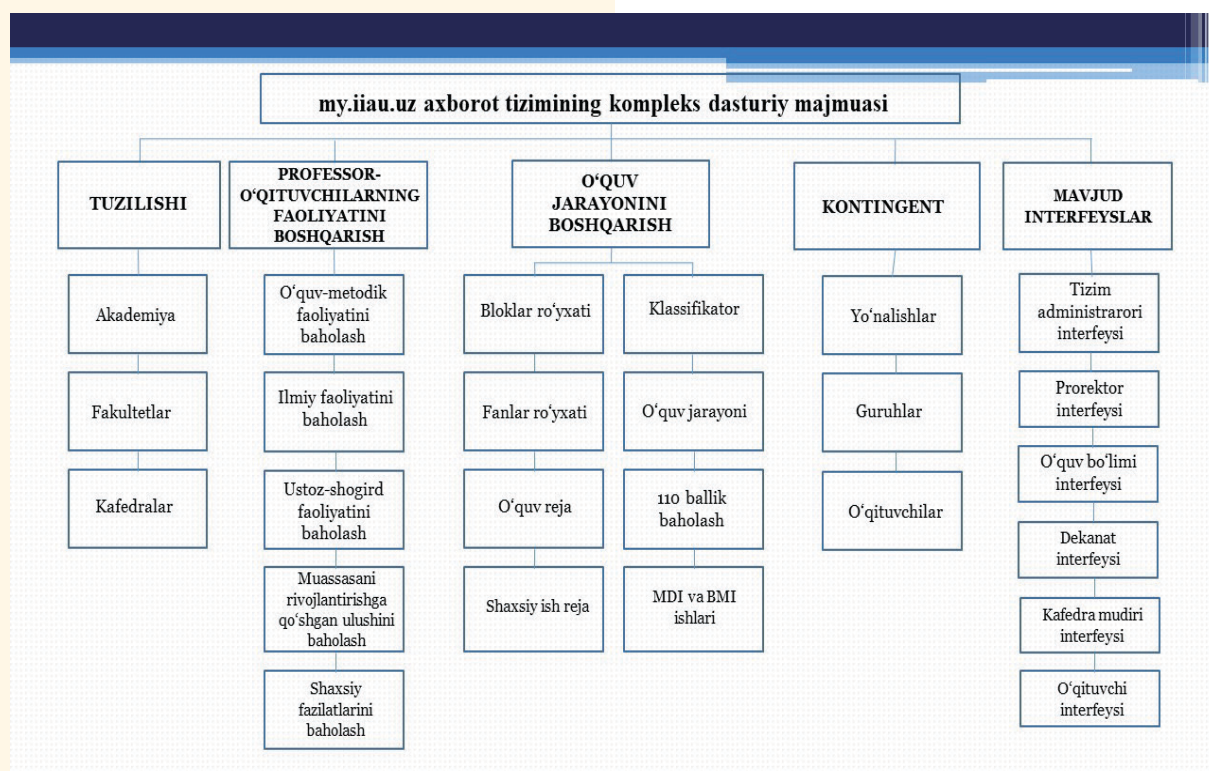
Demak, kerakli ma'lumotlardan foydalanishga ruxsat aniq ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) yordamida bajariladi. Shuning uchun, ma'lumotlar modeli ushbu MBBT ma'lumotlarni tavsiflash tilida tavsiflanishi kerak.

Professor-o'qituvchilarning shaxsiy ish rejasini ishlab chiquvchi axborot tizimi ham yuqorida sanab o'tilgan prinsiplarga asoslangan bo'libgina qolmay

balki bu tizim dinamik xususiyatga ega. Ya'ni axborot tizimi rivojlanuvchi tizim hisoblanadi. Ish faoliyatida qandaydir ehtiyoj yoki talabga qarab o'zgarishi mumkin.

Hozirda axborot tizimi my.iiu.uz – domeni ostida faoliyat olib bormoqda. SHIRni kuzatib boruvchi va baholovchi rollar, jumladan, dekan, ilmiy bo'lim, ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi, ma'naviyat bo'limi, xalqaro bo'lim, iqtidorli talabalar bo'limi, kafedra mudiri va hattoki o'qituvchi uchun qulayliklar yaratish maqsadida SHIR nechta faylni yuklaganligi bo'yicha ma'lumotlar berib boriladi (5-rasm).

110 ballik tizimda esa 2022-2023 o'quv yilida O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi pedagog xodimlar faoliyatini o'rganish mezonlari ko'rsatkichlari (tarkibiy ko'rinishi) mezonlari asosida baholab boriladi (6-rasm). Unda baholab boruvchi va professor-o'qituvchiga qulaylik yaratilgan. Ular necha ball olganliklari va nechta fayllari baholanmaganligini kuzatib borishi mumkin.



4-rasm. my.iiu.uz axborot tizimining kompleks dasturiy majmuasi¹

¹ Mualliflik huquqi asosida

#	№	Q'qari yili	Professori o'qituvchi	Kafedra / Fakultet	O'QOV DARS	O'QOV USULI	ILMIY TADQIQOT	USTOZ SHUG'ROQ	Ma'lumot
1	2022-2023	Raxmanov Qurbon Sodiqovich	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
2	2022-2023	Sodiqov Umarov	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
3	2022-2023	Turkumov O'limjon Sodiqovich	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
4	2022-2023	Nigmatov Hamidulla	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
5	2022-2023	Xodiyeva Hayrida Sabirova	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
6	2022-2023	Dusoyeva Fatima Raximovna	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
7	2022-2023	Jumayev Turdali Samirovich	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.
8	2022-2023	Dodamurodov Alimjon Irgatovich	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	Yaratilgan	101-106 b.

5-rasm. SHIR uchun yuklangan fayllar sonini ko'rish

Baholovchi va baholanuvchi o'rtasida muloqat yaratish uchun xabar almashish oynasi ham ishlab chiqilgan (7-rasm).

#	№	Q'qari yili	O'qituvchi	Fakultet	Kafedra	Ball	Action
1	2022-2023	Raxmanov Qurbon Sodiqovich	Ilmiy iqtisodiyot va xalqaro munosabatlari	Humitov shug'ru	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	55.7	Yaratilgan
2	2022-2023	Heklova Elvira Shuxratovna	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Chet ellar	26	Yaratilgan
3	2022-2023	Raxmanov Zubir Kamolovna	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	59	Yaratilgan
4	2022-2023	Nazarov Azamat Settemovich	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	83.9	Yaratilgan
5	2022-2023	Sodiqova Shohida Hamidovna	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	35.6	Yaratilgan
6	2022-2023	Mikazimova Margaba Mikazimovna	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	47.7	Yaratilgan
7	2022-2023	Alexander Mironov Rustamovich	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	64.7	Yaratilgan
8	2022-2023	Raxmanov Fozil Fayzullayevna	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	Humitov shug'ru	56.1	Yaratilgan
9	2022-2023	Jumayev Turdali Samirovich	Ilmiy iqtisodiyot va xalqaro munosabatlari	Humitov shug'ru	"Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyasi"	57.3	Yaratilgan

6-rasm. Olgan bali va baholanmagan fayllar soni keltirilgan.

110 ballik baholash rejasi o'zgartirish

Ball

0

Izoh

ball yetarli

Saqlash

7-rasm. Baholashni izohlash oynasi

XULOSA

Umuman olganda, my.iiu.uz – axbirot tizimi ustida hali qilinadigan ishlar bor. Bu talab va taklifdan kelib chiqqan holda o'zgartirilib borilmoqda. Jumladan, akademiya, fakultet, kafedra va boshqa kesimlarda hisobotlarni shakllantirish borasida ishlar olib borilmoqda. Kelgisida axborot tizimni takomillashtirgan holda boshqa oliy ta'lim

muassasalariga tijoratlashtirish orqali o'rnatgan holda bilan hamkorlik qilish rejalashtirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Raxmanov Q.S. O'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi muassasalarining monitoring va baholash informatsion tizimini IDEF0 metodologiyasi asosida modellashtirish // TATU xabarlari. - Toshkent, 2008. - №2. - 101-106 b.
2. Цуканова О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнеспроцессов: учебное пособие – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 100 с.
3. Функциональное моделирование на базе стандарта IDEF0: метод. указания / сост. Д.Ю. Киселев, Ю.В. Киселев, А.В. Вавилин. – Самара: Изд-во СГАУ, 2014. – 20 с.
4. Xamdorov U.R., Elov J.B. Zamonaviy axborot tizimlarida ma'lumotlar bazasini loyihalash bosqichlari // "Axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari muammolari" Ilmiy-texnik konferensiyasining ma'ruzalar to'plami, 2-qism. Toshkent- 2015.–b.195-199.
5. Raxmanov Q.S., Maxmanov B.Q., Davlat xizmatchilarini qayta tayyorlash va malaka oshirish faoliyati tizimida bilimlarini baholash algoritmining o'rni // "Zamonaviy axborot, kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim tatbiqi muammolari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani ma'ruzalar to'plami. Samarqand - 2022. –B. 13-15
6. Raxmanov Q.S., Maxmanov V.Q., Maxmanov O.Q. Professor-o'qituvchilarni ilmiy faoliyatini monitoringini yurituvchi axborot tizimi. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi. EHM uchun yaratilgan dasturning rasmiy ro'yxatdan o'tganligi to'g'risidagi guvohnoma. № DGU 10986. 06.05.2021.
7. Hamdamov U.R., Bobomuradov X.M., Tashev K.A., Maxmanov O.Q., Nigmatxujayev F.S., Maxmanov B.K., Allabergenov S.J. «UNIPROF». // O'zR Intellektual mulk agentligi, DGU 04120, 16.12.2016.
8. my.iiu.uz - O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi professor-o'qituvchilari SHIRini yurituvchi axborot tizimi portali.