

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI SAMARQAND FILIALI**

Qo'l yozma huquqida

UDK 004.42

Normatova Yulduz Shavkatovna

**WEB-TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA PEDAGOG XODIMLAR
FAOLIYATINI MONITORING QILISHNING DASTURIY
TA'MINOTINI YARATISH**

5A330501- Kompyuter injiniringi (Kompyuter tizimlarini loyihalash)

magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Ilmiy rahbar: t.f.n., dotsent Boynazarov I.M.

SAMARQAND 2017

5A330501-Kompyuter injiniringi (Kompyuter tizimlarini loyihalash)**Magistratura talabasi:** Normatova Yulduz Shavkatovna**Ilmiy rahbar:** dotsent Boynazarov I.M.**Dissertatsiya mavzusi: Web-texnologiyalar asosida pedagog xodimlar faoliyatini monitoring qilishning dasturiy ta'minotini yaratish**

Annotatsiya: Ushbu dissertatsiya ishida OTM pedagog xodimlari faoliyatini baholashga nisbatan zamonaviy yondoshuvlar, usullar va mezonlari o'rganiladi, tizimli tahlil qilinadi. Ushbu tahlil natijalari va me'yoriy-huquqiy hujjatlar asosida Pedagog xodimlar faoliyatini doimiy nazorat qilish usullari va algoritmlari ishlab chiqiladi. Pedagog xodimlarning bir o'quv yili uchun Shaxsiy ish rejasi asosida monitoring yuritish tizimi va faoliyatni baholash mezonlari bo'yicha yillik dinamik reytingini hisoblab borish uchun axborot tizimi yaratiladi.

Theme: Creating a software tool that evaluates the activity of the teaching staff on the basis of web technologies

Annotation: In this master's thesis developed and implemented methods and algorithms of information systems, evaluating the activity of the teaching staff. Established methods and algorithms for the analysis of activity of the teaching staff. The developed information system assesses the dynamic rating of the activities of the teaching staff for the implementation of the individual work plan

M U N D A R I J A

Kirish.....	5
I bob. Oliy ta'lim tizimi va uning tarkibiy qismlari	12
1. Oliy ta'lim tizimini tashkil etishning me'yoriy huquqiy asoslari.....	12
2. Oliy ta'lim muassasasida kafedra strukturasi va uning faoliyati tahlili.....	22
I bob bo'yicha xulosa.....	24
II bob. Oliy ta'lim tizimida pedagog xodimlar faoliyati monitoringini tashkil etish.....	25
1. Pedagog xodimlar faoliyati monitoringining funksional strukturasi.....	25
2. NBTni tashkil etish bo'yicha texnik topshiriq (masalaning qo'yilishi).....	28
II bob bo'yicha xulosalar.....	42
III bob. Pedagog xodimlar faoliyatini nazorat va baholash tizimini ishlab chiqish algoritmi va dasturiy ta'minoti.....	43
1. NBT ma'lumotlar bazasini loyihalash	43
1.1. Axborot tizimlari uchun ma'lumotlar bazalari ishlab chiqish..	44
1.2. Ma'lumotlar bazasini loyihalash bosqichlari.....	52
1.3. Ma'lumotlar bazasini normallashtirish.....	55
2. NBTni ishlab chiqish bosqichlari (algoritmi)	58
3. NBTning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish.....	60
3.1. Pedagog xodimlarning bir o'quv yilidagi faoliyatini rejalashtirishga talablar.....	63
3.2. Pedagog xodimlar faoliyatini baholash mezonlari.....	71
Xulosa.....	76
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	79
Ilovalar.....	83

KIRISH

Mavzuning asoslanishi va uning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishishi tufayli ijtimoiy-iqtisodiy tizimning barcha sohalarida ijobiy o'zgarishlar yuz berdi. Ma'lumki, axborot – kommunikatsiya texnologiyalari davlatimiz iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishini ta'minlashda asosiy sektorlardan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda o'tkazilayotgan iqtisodiy islohotlar xalq xo'jaligining yetakchi sohalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etishga qaratilgan bo'lib, davlat hokimiyati va boshqaruv organlarida ish yuritish faoliyatini elektron shaklda amalga oshirishni talab etmoqda. Davlat hokimiyati va boshqaruv organlari hamda fuqarolarning o'zaro axborot almashishida elektron ma'lumotlardan foydalanishga o'tish buning yaqqol dalili hisoblanadi. Bu jarayonning huquqiy asoslarini mustahkamlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti va Hukumati tomonidan bir qator Farmon va Qarorlar qabul qilingan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to'g'risida»gi Qonuni [1], O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasining jamoat ta'lim axborot tarmog'ini tashkil etish to'g'risida»gi [3], «Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi [4], «O'zbekiston Respublikasi Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi [5], O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «ZiyoNet» axborot ta'lim tarmog'ini yanada rivojlantirish to'g'risida»gi Qarorlari [7] va ushbu qaror ijrosini ta'minlash borasida ishlab chiqilgan me'yoriy-huquqiy hujjatlar O'zbekiston Respublikasida axborot kommunikatsiya texnologiyalarini hozirgi kun talablari darajasida rivojlantirish, joriy etish masalalariga qaratilgan.

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi [2] asosida uzluksiz ta'limi tizimida yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ularda ilmiy dunyoqarashni, mehnatga ijodiy munosabatni tarkib toptirish, yuksak mehnat intizomini shakllantirish vazifasini qo'yadi.

Ishlab chiqarish texnologiyalarining yangilanayotganligi, fan kashfiyotlari va texnikani bevosita ishlab chiqarish kuchiga aylanib borishi mutaxassis kadrlardan o'z bilimlarini mustaqil va muntazam ravishda chuqurlashtirib, yangilab, to'ldirib va kengaytirib borishni talab etadi.

Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq O'zbekistonda barcha ta'lim turlarini, xususan, oliy ta'limni ham modernizatsiyalash masalasi davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti ta'kidlaganidek, **«Eng muhim masalalardan biri shuki, domlarning saviyasi va bilimni oshirishga shart-sharoitlar tug'dirishimiz kerak. Domlalar, professorlar, kafedra mudirlari o'z ustida ishlamasa, o'z sohasi bo'yicha chet mamlakatlarga ilmiy safarlarga borib kelmasa, tajriba almashmasa, albatta, bunday ahvol o'quv jarayoniga va uning samarasiga salbiy ta'sir qiladi»** [10]. Mazkur fikrning amaliy ko'rinishi hozirgi paytda respublikamizda oliy ta'lim muassasalarida ishlayotgan rahbar va pedagog kadrlarning faoliyatini har bir o'quv yili bo'yicha **alohida baholab borish**, oliy ta'lim muassasasiga pedagog kadrlarni **tanlov asosida ishga qabul qilish**, pedagog xodimlar mehnatiga **haq to'lash mexanizmini takomillashtirish** va oliy ta'lim muassasalarining **bir yillik reytingini aniqlab borish** borasida olib borilayotgan amaliy islohotlarda o'z aksini topmoqda [12].

Shu bilan birgalikda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4732-sonli Farmoni [6] ijrosini ta'minlashga qaratilgan bir qancha amaliy choralar ko'rilmoqda. Ushbu Farmon mazmunidan kelib chiqadigan asosiy maqsad O'zbekiston Respublikasida mavjud Oliy ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan rahbar va pedagogik kadrlar faoliyatini uzluksiz ravishda monitoringini olib borish zarurligini talab qiladi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. XX asrning ikkinchi yarmi va XXI asrning boshlaridagi ilm-fan va texnika taraqqiyoti insoniyat hayotiy faoliyat sohalarining turli jabhalariga o'zgarishlar olib kirdi. Jumladan, axborotning

dinamik ravishda o'zgarishi, ta'lim sohasini ham axborotlashtirish ehtiyojini keltirib chiqardi. Chet malakatlar olimlarining ijodiy ishlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayonining samarasi nafaqat uning texnik jihatdan to'liq ta'minlanishi, balki uning didaktik va metodik tamoyillarga qanchalik mosligini ta'minlanganligi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Axborot kommunikatsion texnologiyalarni ta'lim jarayonida qo'llash muammolari bilan qator olimlar ilmiy tadqiqot olib borganlar. Jumladan, I.S.Ladenko predmet sohasiga kirib borishdagi bilishning kompleks vositalari va o'zaro munosabatlari borasidagi usul hamda uslublarni, shu bilan birga ularni intellektual tizimlardagi yechimlari masalalari bilan shug'ullangan bo'lsa, Y.A.Shreyder inson bilimlari masalalarining o'zaro aloqadorligi va ularni intellektual tizimlarda aks ettirish muammolarini tadqiq qilgan [13,32]. AKTni ta'lim jarayoniga tadbiq etish bo'yicha ilmiy izlanishlar 20-asrning 90-yillaridan boshlab jadal tusga kirgan bo'lsa, bu yo'nalishda ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan quyidagi olimlarni sanab o'tish mumkin: Jon D.Zakis, Vorontsova O.R., Katerjina S.F., Bashmakov A.I., I.P.Karpova. Ushbu olimlardan I.P.Karpovanning bu yo'nalishda olib borgan ishlarida ta'lim oluvchining o'qitish jarayonidagi o'rni, uning bilimlarini nazorat qilishda avtomatlashtirilgan tizimlarini qo'llash masalalari yoritilgan. Ya'ni, ta'lim jarayonini tashkil etishda taqsimlanuvchi avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlarining o'rni va ahamiyati ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Respublikamizda bu yo'nalishda akademiklar Komilov M.M., Bekmurodov T.F., professorlar Nishonov A.X., Zokirova F.M., Radjabov B.SH., Begalov B. va boshqalarning ilmiy ishlarini olish mumkin. Bu tadqiqotchilar o'zlarining ishlarida ta'lim jarayonini tashkil etishda kompyuter texnologiyalarning o'rni va ulardan foydalanish uchun zarur bo'lgan ta'lim oluvchi, bilim beruvchi va ular o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni modellashtirish, o'zaro muloqotni dasturiy vositalar, interfeys orqali tashkil etish, test-nazorat tizimlarini avtomatlashtirish masalalarini yoritganlar [19]. So'nggi yigirma yil ichida bunday tizimlar ko'pincha pedagogik dasturiy vositalar, elektron ta'lim vositalari, avtomatlashtirilgan ta'lim tizimlari, kompyuterli o'qitish tizimlari kabi nomlanib,

ularning har biri qaysidir jihatdan o'zida texnologik, pedagogik va ekspert qirralarini namoyon qilgan. Yuqorida nomlari qayd etilgan ilmiy tadqiqotchilarning izlanishlari natijasida axborot kommunikatsion texnologiyalarni ta'lim jarayonida qo'llash masalasining yechimi quyidagi ta'lim berish jarayonining asosiy omillarini namoyon qiladi:

- axborot tizimi va foydalanuvchining interaktiv muloqotini ta'minlash;
- o'rganilayotgan ob'ektlarni kompyuterli vizuallashtirish;
- o'rganilayotgan hodisa - jarayon haqidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va saqlash;
- axborotlarni tarmoqlararo o'zaro aloqasini ta'minlash;
- o'rganilayotgan ob'ektlarni modelashtirish orqali tadqiq qilish.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, yuqorida nomlari qayd etilgan ilmiy tadqiqotchilarning deyarli barchasida tadqiqot ob'ekti sifatida o'qitish jarayoni olingan va unda ta'lim oluvchining bilimlarni o'zlashtirishi asosiy faktor sifatida qaralgan. Ushbu tadqiqot ishida ta'lim oluvchining o'quv jarayonidagi faoliyatiga bog'liq holda ta'lim berish jarayonining asosiy sub'ekti bo'lgan pedagog xodimlar uquv-uslubiy faoliyatini nazorat-monitoringini olib borish uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minotni ishlab chiqish masalasi o'rganiladi.

Tadqiqot ishining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasi bilan bog'liqligi. Ushbu magistrlik dissertatsiya ishi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filialida olib borilayotgan 2015-2017-yillarga mo'ljallangan **A5-037** raqamli “AKT yo'nalishidagi kasb hunar kollejalari uchun masofaviy elektron ta'lim tizimini ishlab chiqish” mavzusidagi amaliy tadqiqotlar loiyhasi doirasi bajarilgan. Shuningdek, TATU Samarqand filiali “Axborot texnologiyalari” kafedrası ilmiy yo'nalishi mavzulariga bevosita bog'liq.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti. Tadqiqot ob'ekti oliy ta'lim tizimidagi o'quv jarayonini tashkil etishda ishtirok etayotgan pedagogik xodimlar faoliyatini o'rganish va o'ranish natijalari asosida ishlab chiqiladigan faoliyat monitoringini olib boruvchi *axborot tizimining dasturiy vositalaridan* iborat. Tadqiqot predmeti pedagogik xodimlarning o'quv yili uchun rejalashtirilgan ishlarini nazorat qilish

va monitoringini olib borishning avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish *usullari* hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Ushbu ish amaliy xarakterdagi tadqiqot ishi hisoblanib, uning maqsadi OTM pedagog xodimlari faoliyatini baholashga nisbatan zamonaviy yondoshuvlar, usullar va mezonlarni o'rgangan holda pedagog xodimlarning bir o'quv yilidagi faoliyatini baholash mezonlari asosida yillik dinamik reytingini hisoblab borish uchun axborot tizimini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot ishining **vazifalari**, pedagog xodimlarning bir o'quv yiliga mo'ljallangan faoliyatini rejalashtirish uchun zarur bo'lgan axborotlar (me'yoriy hujjatlar) o'rganib chiqish va tahlil qilish;

- ko'rsatilgan muddatlarda rejaning bandlar bo'yicha bajarilishini nazorat qilish va hisobotlarni shakllantirish;

- bajarilgan ishlarni “Oliy ta'lim muassasalarining pedagog xodimlari faoliyatini o'rganish mezonlari” bo'yicha yillik reytingni hisoblash va baholab borishni avtomatlashtirishdan iborat.

Ilmiy yangiligi. Tadqiqot ishining ilmiy yangiligi, oliy ta'lim tizimida faoliyat olib borayotgan pedagog xodimlarning o'quv, uslubiy, ilmiy faoliyatini nazorat va baholash axborot tizimini amaliyotgan tadbqiq etish usullarining ilmiy asoslanganligidan iborat.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Ushbu tadqiqot ishi natijalarining ilmiy ahamiyati oliy ta'lim tizimida pedagog xodimlar faoliyatini nazorat qilish va baholash jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qo'llanilishi ilmiy asoslanganligi bilan tavsiflanadi. Ishning amaliy ahamiyati oliy ta'lim muassasalarining pedagog xodimlarining o'quv, o'quv-uslubiy, ilmiy, tashkiliy uslubiy va ma'naviy-axloqiy tarbiyaviy masalalar bo'yicha o'quv yiliga mo'ljallangan vazifalarini monitoringini olib borish jarayoni avtomatlashtirishi bilan asoslangan. NBTni qo'llash natijasida kafedra va dekanatning quyidagi funksiyalari avtomatlashtiriladi:

- o'quv yili uchun pedagogik faoliyatni rejalashtirish;

- pedagog xodimlarning o'quv yilidagi pedagogik faoliyatini (kundalik, haftalik, oylik, yarim yillik, yillik) nazorat qilib borish;
- pedagog xodimlarning bir yillik faoliyatini baholash;
- kafedra va bo'limlarning pedagog xodimlar faoliyatiga tegishli hisobotlarini umumlashtirish va chop qilish;
- pedagog xodimlarni kafedralardagi lavozim bo'yicha tanlovlarga tavsiya etish;
- pedagog xodimlarga bazaviy maoshlarni tayinlash uchun xulosalarni taqdim etish va h.k.

Ish tuzilmasining tavsifi. Dissertatsiya ishi kirish qismi, 3 bob, boblar bo'yicha olingan xulosalar, yakuniy xulosa va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning asosiy mazmuni 80 sahifada bayon etilgan. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 42 nomni tashkil etdi.

Kirish qismida muammoning dolzarbligi, ishlanganlik darajasi, mavjud ziddiyatlar tasnifi va tadqiqotning maqsadi, vazifasi, ob'ekti, predmeti, ilmiy farazi, yangiligi, nazariy va amaliy ahamiyati, metodologik asoslari, foydalanilgan metodlar, qo'llanilish ko'lami va amalga oshirish bosqichlari qisqacha bayon etilgan.

Birinchi bob «Oliy ta'lim tizimi va uning tarkibiy qismlari» deb nomlangan. Ushbu bobda Oliy ta'lim tizimini tashkil etishning me'yoriy huquqiy asoslari, oliy ta'lim muassasasida kafedra strukturasi va uning faoliyati tahlili bo'yicha nazariy ma'lumotlar bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **ikkinchi bobi** "Oliy ta'lim tizimida pedagog xodimlar faoliyati monitoringini tashkil etish" deb nomlangan bo'lib, unda pedagog xodimlar faoliyati monitoringining funksional strukturasi, NBTni tashkil etish bo'yicha texnik topshiriq va masalaning qo'yilishi keng yoritib berilgan. Masalaning qo'yilishida asosiy e'tibor dissertatsiya maqsadida qo'yilgan vazifalarni amalga oshirish uchun ishlab chiqiladigan axborot tizimining texnik va dasturiy tavsifi, tizimdan foydalanuvchilarning malaka talablari bayon etilgan. Ya'ni axborot tizimini ishlab chiquvchi uchun aniq loyiha taqdimoti haqida fikrlar

yuritilgan.

Dissertatsiya ishining uchinchi bobi “Pedagog xodimlar faoliyatini nazorat va baholash tizimini ishlab chiqish algoritmi va dasturiy ta’minoti” deb nomlangan bo’lib, ushbu bobda nazorat NBT uchun ma’lumotlar bazasini loyihalash, tizimni ishlab chiqish uchun qo’llanilgan dasturiy vositalar, algoritmlardan foydalanish bosqichlari (algoritmi) va NBTning dasturiy ta’minotini ishlab chiqish hamda pedagog xodimlarning bir o’quv yilidagi faoliyatini rejalashtirishga talablarning matematik modeli va uning baholash mezonlariga solishtirma tahlili keltirib o’tilgan. Bob yakunida NBT dan foydalanish bo’yicha bajarilgan ishlar bayon qilingan.

Dissertatsiya ishining har bir bobi yakunida unda olingan ilmiy-amaliy natijalar bo’yicha xulosalar bayon etilgan.

Ishning xulosa qismida olingan ilmiy va amaliy natijalar umumlashtirildi va bir tizimga keltirildi.

Ishning ilova qismida dasturiy ta’minotni ishlab chiqishda qo’llanilgan blok-sxemalar, dasturiy ta’minotlarning algoritmik tillardagi kodi keltirilgan.

1-BOB. OLIY TA'LIM TIZIMI VA UNING TARKIBIY QISMLARI

“Oliy ta’lim” atamasi zaminida iqtisod, fan, texnika va madaniyat sohasida faoliyat olib boruvchi, ish mobaynida ilm-fan, madaniyat, texnika yangiliklarini qo’llagan va o’z ustida ishlagan holda nazariy va amaliy muammolarni bartaraf etuvchi yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash tushuniladi [36].

Oliy ta’limning asosiy maqsadi zamon talablariga javob bera oladigan malakali, raqobatbardosh, yuksak bilimli, oliy ta’lim mutaxassisi talablariga o’zi tanlagan yo’nalishi yuzasidan talabga javob bera oladigan respublikaning ilm-fan, madaniyat, iqtisod, ijtimoiy sohalarini rivojlantirishda o’z hissasini qo’shadigan, mustaqil fikrlaydigan, yuksak ma’naviyatga ega bo’lgan yuqori salohiyatli mutaxassislarni tayyorlashdir. Ushbu bobda oliy ta’lim tizimining tashkil etilishi va uning tarkibiy qismlari haqida fikr yuritamiz.

1. Oliy ta’lim tizimi tashkil etishning me’yoriy huquqiy asoslari

Oliy ta’lim tizimi quyidagicha tuzilgan:

- xususiy yoki davlat qaramog’ida ekanligidan qat’iy nazar ta’limiy hamda kasbga tayyorlash dasturlarini davlat ta’lim standarti asosida tatbiq etuvchi oliy ta’lim muassasalari;
- oliy ta’limni rivojlanishiga zarur bo’lgan ilmiy-tadqiqot ishlarini olib boruvchi ilmiy-tadqiqot institutlari;
- davlat tomonidan ta’limni boshqaruvchi idoralar, shuningdek, ularga qarashli bo’lgan korxona, tashkilot va muassasalar.



1.1-rasm. Oliy ta’lim tizimi strukturasi.

Oliy ta'lim ikki bosqichdan iborat: bakalavriat va magistratura.

Bakalavriat — bu to'rt yil davom etuvchi yo'naltirilgan nazariy va amaliy bilim beruvchi oliy ta'limning birinchi bosqichi hisoblanadi. Bakalavr dasturini o'qitish nihoyasiga yetgach talaba davlat attestatsiyasining yakuniy xulosasiga muvofiq o'qitilgan yo'nalish asosida “bakalavr” darajasiga loyiq deb topiladi hamda davlat namunasida ko'rsatilgan diplom beriladi.

Magistratura — bu ikki yil davom etadigan aniq yo'nalish asosida nazariy hamda amaliy bilim beruvchi, bakalavrni bitirgachgina tanlov asosida ta'lim olish davom ettirilishi mumkin bo'lgan oliy ta'lim bosqichi.

Magistraturada o'qish yakunlangach bitiruvchilarga davlat attestatsiyasi kommissiyasining yakuniy xulosasiga muvofiq aniq mutaxassisligi ko'rsatilgan “magistr”lik darajasi va magistrlikni tasdiqlovchi davlat namunasida ko'rsatilgan diplom beriladi.

Davlat namunasidagi bakalavr va magistr diplomlari diplom egalariga mutaxassisliklari bo'yicha kasbiy faoliyat bilan shug'ullanish yoki o'quv muassasasida kelgusida o'qishni davom ettirish imkonini beradi [5].

Oliy ta'lim muassasalari. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim muassasalarining quyidagi turlari mavjud: universitet, akademiya, institut (ular bilan teng mavqega ega bo'lgan o'quv muassasalari) [6].

Universitet:

–oliy va undan keyingi ta'lim uchun ta'limni bir necha yo'nalishda beradi;
–turli sohalardagi mutaxassislarning malakasini oshiradi va qayta tayyorlaydi;

–fanning turli yo'nalishlarida fundamental va amaliy tadqiqotlarni olib boradi;

–ilm sohasi bilan chambarchas bog'liq ilmiy va metodik markaz hisoblanadi.

Akademiya:

–ta'lim sohasida ma'lum belgilangan oliy va oliy ta'limdan so'nggi ta'lim berishga mo'ljallangan o'quv dasturini bajaradi;

–mutaxassislarning bilimlarini belgilangan tartibda malakasini oshiradi va qayta tayyorlaydi;

–fan, madaniyat, san’at sohasida fundamental va amaliy ilmiy tadqiqot ishlarini olib boradi;

–o’z faoliyati doirasida yetakchi ilmiy, metodik markazi hisoblanadi.

Institut:

–oliy va oliy ta’limdan keyingi o’quv dasturlarini bajarishni ta’lim va fanning ma’lum bir me’yorida amalga oshiradi;

–mutaxassislarni ma’lum bir sohada qayta tayyorlash va malakasini oshirish bilan shug’ullanadi;

–fundamental va amaliy tadqiqot ishlarini olib boradi.

Oliy ta’lim olish uchun nodavlat muassasalarini tuzishga qonunchilik ruxsat beradi. Ushbu muassasaga davlat akkreditatsiyani attestatsiyadan tegishli tartibda o’tgachgina bersa u o’qitish huquqiga ega.

Oliy ta’lim muassasalarining Attestatsiyasi u davlatga tegishli yoki xususiyligidan qat’iy nazar, kadrlar tayyorlash sifatini nazorat qilish Boshqarmasi tomonidan O’zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi tasdiqlagan, Davlat test markazi tomonidan qabul qilingan pedagogik kadrlar va ta’lim muassasalarining attestatsiyadan o’tkazish Nizomi asosida oliy ta’lim muassasalarining pedagog xodimlar jamoasi attestatsiyasidan o’tkaziladi. Attestatsiya natijalariga ko’ra istalgan oliy o’quv muassasasi davlat akkreditatsiyasidan mahrum etilishi mumkin.

Eksternat — oliy ta’lim dasturiga muvofiq oliy ta’lim muassasasining o’qitiluvchi tartibini keyingi(joriy va yakuniy) attestatsiyagacha tanlangan yo’nalish (mutaxassislik) bo’yicha mustaqil o’rganish.

Masofaviy ta’lim — asosiy faoliyatdan uzilmagan holda ta’lim muassasasidan uzoqda o’quv dasturidagi mavjud bilimlarni o’zlashtirish. U zamonaviy axborot texnologiyalari va telekommunikatsiyaning texnik vositalaridan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

Kunduzgi o’qitish bo’yicha mutaxassislarni tayyorlashning yo’nalishlari

ro'yxati O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Oliy ta'limning maqsad va vazifalari. Oliy ta'limning asosiy maqsadi zamon talablariga javob bera oladigan malakali, raqobatbardosh, yuksak bilimli, oliy ta'lim mutaxassisi talablariga o'zi tanlagan yo'nalishi yuzasidan talabga javob bera oladigan respublikaning ilm-fan, madaniyat, iqtisod, ijtimoiy sohalarini rivojlantirishda o'z hissasini qo'shadigan mustaqil fikrlay oladigan, yuksak ma'naviyatga ega bo'lgan yuqori salohiyatli mutaxassislarni tayyorlashdir.

Oliy ta'limning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

–davlat ta'lim standartiga muvofiq zamonaviy dasturlar asosida o'qitishning sifatini ta'minlash;

–oliy malakali ilmiy-pedagogik kadrlarni tayyorlash;

–ilm-fan, madaniyat, iqtisodning zamonaviy yutuqlari, mamlakatning iqtisodiy, ijtimoiy istiqbolini yutuqlarini hisobga olgan holda kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish;

–oliy ta'limning insonparvarligini ta'minlash maqsadida yoshlar tarbiyasiga milliy istiqbol g'oyasi asosida milliy va umuminsoniy qadriyatlar, Vatanga, oilaga, atrof-muhitga muhabbatni singdirish;

–o'qitishning interfaol usullarini, pedagogik innovatsion hamda axborot kompyuter texnologiyalarini, mustaqil ta'lim olish, masofaviy ta'lim tizimini amaliyotga joriy qilish;

–oliy ta'limda fan va ishlab chiqarish mexanizmlarining uyg'unligi mexanizmlarini ishlab chiqish va amaliyotda qo'llash;

–ilmiy-pedagogik kadrlar va ta'lim oluvchilarning ilmiy- ijodiy faoliyati, ilmiy tadqiqotlari yordamida fan, texnika, texnologiyalarni rivojlantirish, ta'lim jarayoni orqali mamlakat iqtisodining rivojlanishiga hissa qo'shish;

–davlat va nodavlat oliy o'quv muassasalarini rivojlantirish asosida ta'lim xizmatlari bozorida raqobatni yuzaga keltirish;

–oliy o'quv muassasalarini boshqarish va kengaytirishni takomillashtirish uchun jamoat boshqaruvining vasiylik va kuzatuvchi kengashlarni kiritish ;

–ta’lim va kadrlar tayyorlash sifatini tekshirish uchun marketing tadqiqotlarini olib borish, yo’nalishi bo’yicha belgilangan mehnat bilan ta’minlash monitoringini tuzish;

–oliy ta’lim sohasida ikki tomonlama foydali xalqaro aloqalarni rivojlantirish.

Bakalavriat. “Ta’lim to’g’risida” va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, O’zbekiston Respublikasi oliy ta’lim muassasalarining bakalavriatiga talabalarni qabul qilish tartibi “Oliy ta’lim muassasalarining bakalavriatiga talabalarni qabul qilish tartibi to’g’risida Nizom” bilan, oliy ta’lim muassasalari talabalari o’qishini ko’chirish, qayta tiklash va o’qishdan chetlashtirish tartibi “Oliy ta’lim muassasalari talabalari o’qishini ko’chirish, qayta tiklash va o’qishdan chetlashtirish tartibi to’g’risida Nizom” bilan belgilanadi.

Bakalavriat – fundamental bilimlar beriladigan asosiy oliy ta’lim bo’lib, to’rt yil davom etuvchi oliy ta’limning yo’nalishlaridan biri. Bakalavriatda ishlab chiqarishdan ajratmagan holda ta’lim jarayonining davom etish muddati bir yildan kam bo’lmagan vaqtga uzayadi.

Bakalavrning professional faoliyat sohasi va turi xarakteristikasi, kvalifikatsion talablar va o’quv fanlari bo’yicha talablar, ta’lim dasturining struktura va tarkibi, uni amalga oshirish mexanizmi va sifatini nazorat qilish aniq tayorlov yo’nalishi bo’yicha davlat ta’lim standartlari orqali belgilanadi.

Bakalavriatning mos yo’nalishlari uchun, davlat ta’lim standartlari asosida, oliy ta’limni boshqarish bo’yicha davlatning vakolatli organi tomonidan tasdiqlangan o’quv reja va dasturlar, o’quv fanlari ishlab chiqiladi.

Bakalavriatda bir xil profilli (umumiy kasb xunar tayergarligi o’xshash) o’rta maxsus, kasb xunar ta’limiga ega bo’lgan shaxslarga, oliy ta’limning shu yo’nalishidagi o’quv rejalariga bog’liq (ketma-ketlikni ta’minlovchi) ta’lim dasturini to’liq egallashning tezkor imkoniyatlari beriladi.

O’quv rejasiga bog’liq yo’nalish ro’yxati va kadrlar tayyorlash sharoitlari O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Bakalavr:

–yo'nalish bo'yicha lavozimga tayerlangan oliy ma'lumotga ega bo'lgan shaxslar bilan almashtirilishi kerak bo'lgan ishga;

–bakalavriatning mos keluvchi yo'nalishlar doirasida tanlagan mutaxassislik bo'yicha magistraturada oliy ta'limini davom ettirishga;

–qo'shimcha professional ta'limni kadrlarni qayta tayerlash va malakasini oshirish tizimida olishga tayyor.

Bakalavrlarni yangi yo'nalishlari bo'yicha tayyorlash huquqi oliy ta'lim muassasalarining oliy ta'limni boshqarish bo'yicha davlat vakolatli organi rasmiy iltimosiga binoan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga belgilangan tartibda taqdim etiladi.

Magistratura. “Ta'lim to'g'risida” va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarining magistraturasiga talabalarni qabul qilish tartibi “Oliy ta'lim muassasalarining magistraturasiga qabul qilish tartibi to'g'risida Nizom” bilan belgilanadi.

Magistratura – bakalavriat asosidagi ikki yildan kam bo'lmagan aniq mutaxassislik bo'yicha oliy ta'limning davomi hisoblanadi. Magistraturada o'qishning davomiyligi ishlab chiqarishdan ajralmagan holda olti oydan kam bo'lmagan vaqtga uzayadi.

Bitiruvchilarga davlat attestatsiya natijalariga ko'ra, magistratura ta'lim dasturining oxirida aniq mutaxassislik bo'yicha “magistr” akademik unvoni, munosib ko'krak nishoni va davlat namunasidagi diplom va uning ilovasi beriladi.

Ta'lim dasturining tarkibiy qismiga, magistr tayyorlashning kerakli darajasiga, o'quv vazifalarning maksimal hajmiga, kadrlar tayyorlash sifat nazoratining protsedura va mexanizmlariga umumiy talablar, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2001 yil 16 avgustda tasdiqlangan 343-sonli “Oliy ta'limning davlat ta'lim standartlari. Asosiy nizomlar” qarori bilan belgilanadi. (№ 15-16, O'zbekiston Respublikasi qonunlar majmuasi, 2001 yil, 104 bet).

Magistrning professional faoliyat sohasi va turi xarakteristikasi, kvalifikatsion talablar va o'quv fanlari bo'yicha talablar, ta'lim dasturining struktura va tarkibi, uni amalga oshirish mexanizmi va sifatini nazorat qilish magistraturaning aniq mutaxassisligi bo'yicha davlat ta'lim standartlari orqali belgilanadi.

Magistraturaning mos mutaxassisligi uchun, davlat ta'lim standartlari asosida, oliy ta'limni boshqarish bo'yicha davlatning vakolatli organi tomonidan tasdiqlangan o'quv reja va dasturlar, o'quv fanlari ishlab chiqiladi.

Magistr:

–aniq mutaxassislik bo'yicha mustaqil ilmiy tadqiqot, ilmiy pedagogik va boshqaruv, professional faoliyatini olib borishga;

–magistraturaning mos keluvchi mutaxassisligi doirasida oliy ta'limdan keyingi aspiranturada davom ettirishga;

–qo'shimcha professional ta'limni kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimida olishga tayyor.

Oliy ta'lim muassasasida magistratura yo'nalishini ochishning asosiy sharti – bu o'quv tarbiyaviy jarayon bilan bog'liq va yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlanishini ta'minlovchi mos kafedralarning ilmiy pedagogik potentsiali mavjudligi va ilmiy tadqiqot ishlarini yuqori darajada olib borish imkoniyatining bo'lishi.

Magistrlarni yangi mutaxassisliklari bo'yicha tayyorlash huquqi oliy ta'lim muassalarining oliy ta'limni boshqarish bo'yicha davlat vakolatli organi rasmiy iltimosiga binoan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasiga belgilangan tartibda taqdim etiladi.

Oliy ta'lim muassasasi strukturasida magistraturaning maxsus bo'limi (fakul'tet, markaz) ochiladi va unga quyidagi vazifalar yuklatiladi:

–talabalarning o'quv-tarbiyaviy jarayonini tashkillashtirish va nazorat qilish, o'quv-uslubiy hujjatlar va o'quv-uslubiy ta'minotni ishlab chiqish;

–magistrlar yetishtirib beruvchi kafedralar faoliyatini koordinatsiyalash;

–magistrlar tayyorlash protsessining monitoringi.

Oliy ta'lim tizimini boshqarish. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimining boshqaruvi Vazirlar Mahkamasi va O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi doirasida oliy ta'limni boshqarish davlat vakolatli organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Oliy ta'lim boshqaruv organi O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi hisoblanadi.

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligiga, tarkibida oliy ta'lim muassasalari mavjud bo'lgan vazirliklar va boshqarmalar bilan birgalikda quyidagi vazifalar yuklatiladi:

- bakalavr yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari uchun davlat ta'lim standartlarini, o'quv reja va o'quv fanlari dasturlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va bosqichma-boqich kiritib borish, hamda respublika oliy ta'lim muassasalarini ular bilan ta'minlash;

- oliy ta'lim yo'nalish va mutaxassislik klassifikatoriga zarur bo'lganda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi bilan kelishilgan holda o'zgartirishlar va qo'shimchalar kiritish;

- oliy ta'lim muassasasi faoliyatining normativ-huquqiy ta'minotini ishlab chiqish va o'quv-tarbiyaviy jarayonni tashkil qilish;

- O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari o'quv-uslubiy boshqaruvini amalga oshirish;

- oliy va o'rta maxsus kasb xunar ta'limi kadrlarini tayarlash, qayta tayarlash va malakasini oshirish masalalarini muvoqlashtirish;

- Ta'lim, fan va ishlab chiqarishning normativ-uslubiy integratsiyasini ta'minlash.

Oliy ta'lim sifatini boshqarishning ijtimoiy shakllarini rivojlantirish maqsadida oliy ta'lim muassasalarining rektorlar kengashi tashkil qilingan bo'lib, uning faoliyati belgilangan nizom bilan tartibga solinadi.

Oliy ta'lim muassasalarining boshqaruvi O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi va mazkur nizom asosida amalga oshiriladi.

Oliy ta'lim muassasining bevosita boshqaruvi rektor tomonidan amalga

oshiriladi. Davlat oliy ta'lim muassasasi rektori O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan, nodavlat oliy ta'lim muassasalari rektorlari ta'sischi tomonidan tayinlanadi.

Oliy ta'lim muassasasining ish natijalari uchun to'liq javobgarlik rektor zimmasida turadi. O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga va oliy ta'lim muassasa Nizomiga ko'ra, rektor oliy ta'lim muassasasi nomidan barcha organ va tashkilotlarda faoliyat yuritadi, mol-mulkka belgilangan tartibda egalik qiladi, shartnomalar tuzadi, ishonchnomalarni taqdim etadi, bankda oliy ta'lim muassasasining hisob raqamini ochadi va kreditlar boshqaruvchisi hisoblanadi.

Oliy ta'limning davlat ta'lim standartlarini amalga oshirilishining aloxida javobgarligi rektor zimmasiga yuklatilgan.

Oliy ta'lim muassasasi vakolatlari doirasida rektor:

- oliy ta'lim muassasasi ishchilar va talabalari uchun majburiy bo'lgan buyruq va topshiriqlarni chiqaradi;

- prorektorlarning aniq majburiyatlarini va mas'uliyatlarini belgilab beradi;

- ishchi va xizmatchilarni, hamda ilmiy pedagogik xizmatchilarni O'zbekiston Respublikasi qonunchiligida belgilagan tartibda ishga qabul qiladi va ishdan bo'shatadi;

- oliy ta'lim muassasa tarkibiga kiruvchi boshqa tashkilotlar va bo'limlarining ilmiy tadqiqot, tajribaviy-eksperimental kompetentsiyasini aniqlab beradi, va ularning nizomlarini tasdiqlaydi;

- oliy ta'lim muassasalari ishchilari lavozimli maoshlarini orttiradi yoki qo'shimcha to'lovlarni belgilab beradi;

- kasaba uyushmasi qo'mitasi yoki boshqa davlat organi bilan kelishilgan holda ishchilarning ichki tartib qonun qoidalarini tasdiqlaydi;

- Qonunchilikda ko'rsatilgan boshqa vakolatlarni bajaradi.

Rektor byudjetdan ajratilgan va oylik maosh fondi mablag'lari chegarasida, oliy ta'lim muassasasi xizmatchilarining lavozim maoshlari tarif setkasi va oyliklarga o'rnatilgan limitlardan kelib chiqqan holda:

- oliy ta'limni boshqarish bo'yicha davlatning vakolatli organi bilan

kelishilgan holda ilmiy kengashning maslahatiga ko'ra fakul'tetlarni ochish va yopish huquqiga ega;

–O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalariga ajratilgan shtatlarga dekan va dekan o'rinbosarlarini tayinlash huquqiga ega.

Oliy ta'lim muassasasi faoliyatining asosiy masalalarini ko'rib chiqish uchun ilmiy kengash tashkil qilinadi.

Ilmiy kengashning tarkibi, vakolatlari, tartibi va faoliyati oliy ta'limni boshqarish bo'yicha davlatning vakolatli organi tomonidan tasdiqlangan maxsus qarori bilan tartibga solinadi.

Oliy ta'lim muassasasida ijtimoiy boshqaruv organi bo'lgan vasiylar kengashi tashkil qilinadi. Uning tarkibiga ta'sischi, mahalliy hokimiyat organlari, vazirlik va idora sohalari, muassasa va tashkilotlar, boshqa ta'lim muassasalari, ijtimoiy tashkilotlar, fondlar va homiylarning vakillari kiradi.

Oliy ta'lim muassasasi shu oliy ta'lim muassasasi qoshida tashkil topgan akademik litseylarning boshqaruvini va bir xil profilli kasb-hunar kollejlarning homiyligini amalga oshiradi.

Oliy ta'lim muassasasi haqidagi amaldagi qonunchiligiga va Nizomiga ko'ra unda ijtimoiy tashkilotlar, ilmiy va ko'ngilli jamiyatlar, dissertatsiyani himoya qilish kengashlari, ilmiy-uslubiy va ilmiy-texnik kengashlar, hamda yosh olimlar kengashini va shunga o'xshashlarni tashkil qilinishi taqiqlanadi.

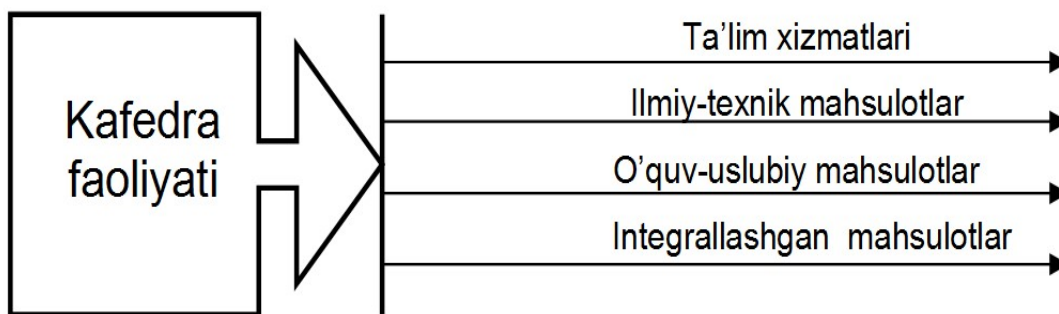
Oliy ta'lim muassasasi tasdiqlangan ishchilar miqdori va byudjet chegarasida (davlat byudjeti va byudjetdan tashqari mablag'lar), talabalarning miqdoridan kelib chiqqan holda belgilangan tartibda o'z strukturasi shakllantiradi.

2. Oliy ta'lim muassasasida kafedra strukturasi va uning faoliyati tahlili

Oliy ta'lim muassasasi (fakul'tet)ning asosiy o'quv, ilmiy strukturalaridan biri kafedra hisoblanadi. Bu struktura bir yoki bir nechta turdosh ixtisoslik yoki yo'nalishlar bo'yicha o'quv, uslubiy va ilmiy-tadqiqot ishlari bajariladigan oliy ta'limning negizi hisoblanadi. Shu bilan birgalikda talabalar o'rtasida ma'naviy-axloqiy tarbiyaviy ishlar olib boriladigan bo'lim sifatida qaraladi. Shuni alohida ta'kidlash mumkinki, bu yerda ilmiy pedagogik kadrlarni tayyorlash va malakasini oshirish ishlari amalga oshiriladi.

Oliy ta'lim muassasasining Ustavi va O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga zid bo'lmagan, Ustav maqsadlarida ko'zda tutilgan faoliyat bilan ham shug'ullanishi mumkin [33]. Masalan, xo'jalik shartnomalari, ixtisoslikka mos soha korxonalari bilan innovatsion hamkorlik ishlari.

Agarda kafedra oliy ta'lim muassasasining asosiy ishlab chiqaruvchi tuzilmasi sifatida qaraladigan bo'lsa, u holda kafedrada to'rtta turdagi "mahsulotlar" ishlab chiqariladi (2-rasm).



2-rasm. Oliy ta'lim muassasasi (kafedra) mahsulotlari

Ta'lim xizmatlari va integrallashgan mahsulotlar ilmiy-texnik mahsulotlarga asoslangan holda kafedraning biznes faoliyatining natijalari hisoblanadi. Shuning uchun ta'lim faoliyati turli xil ixtisosliklar va yo'nalishlar bo'yicha bakalavr, mutaxassisliklar bo'yicha esa magistrlar tayyorlash kabi qismlarga ajratiladi. Shuningdek, kasbga tayyorlash yo'nalishida turli ta'lim

dasturlari asosida kasbiy-pedagogik faoliyat bilan shug'ullanuvchi kadrlarni tayyorlaydi.

O'quv-uslubiy mahsulotlar tovar sifatida taqdim etilishi mumkin, lekin katta hajmda tadbiq etilmaydi. Shuning uchun ham bu mahsulot oliy ta'lim muassasasining ichki talabini qondirish, ta'lim faoliyatiga yordamchi mahsulot sifatida qaraladi.

Ilmiy – texnik mahsulotlar esa ishlab chiqarishga tadbiq etiladigan innovatsion va fundamental tadqiqotlar natijalari hisoblanadi [28].

Oliy ta'lim muassasasining kafedra tuzilmasining mavqei va faoliyat sohalari “Oliy ta'lim muassasasi Kafedrası to'g'risidagi Nizom” bilan belgilab qo'yiladi. Bu hujjat, kafedra jamoasining ijodiy jarayonlarda erkin faoliyat olib borishi uchun me'yoriy-huquqiy vakolotlarini belgilab beradi.

Shuning uchun ham o'quv-pedagogik faoliyatni boshqarish mexanizmida kafedra jamoasi muhim o'rinni egallaydi. Ta'lim jarayonini tashkil etishda pedagog xodimlarning o'qitish usullari va shakllarini tanlashda akademik erkinlik va talabalarga o'zining ta'lim olish “traektoriyasi”ni tanlab olish erkinligining berilishini hisobga olish zarur bo'ladi [9].

Agarda kafedraga tizimli yondoshuv nuqtai nazaridan qaralsa, uning asosiy elementi kafedra a'zolari hisoblanadi. Ya'ni, kafedra mudiri, uning o'rinbosari, o'qituvchilar, metodist, kabinet mudiri, laborant va h.k. Bu tizimning har bir elementi o'zining aniq vazifasini bajaradi, lekin elementlar orasidagi bog'lanish kafedraning asosiy vazifasi bo'lgan talabalarni o'qitish hisoblanadi.

Kafedra a'zolarining o'zaro hamkorligi, o'zaro aloqasi, tizimning yaxlit va butunligini ta'minlab beradi. Tizimning mavjudligi faktori – bu kafedra bitiruvchilariga bo'lgan talab va ehtiyojning mavjudligi bilan aniqlanadi.

I bob bo'yicha xulosa

1. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimining tashkiliy, me'yoriy-huquqiy asoslari, oliy ta'limni tashkil etish shakllari qonun hujjatlari asosida o'rganib chiqildi.

2. Oliy ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini kafedra tuzilmasi tahlil qilindi, ushbu tuzilmada faoliyat olib boruvchi xodimlarning vazifalari o'rganib chiqildi va kafedra faoliyati iqtisodiyot, ishlab chiqarish tarmoqlari bilan o'zaro bog'liqligi va ushbu tarmoqning bir bo'g'ini ekanligi tahliliy hujjatlar asosida o'rganib chiqildi.

2-BOB. OLIY TA'LIM TIZIMIDA PEDAGOG XODIMLAR FAOLIYATI MONITORINGINI TASHKIL ETISH

Hozirgi kunda respublikamizda olib borilayotgan islohotlarning natijasi o'laroq xalq xo'jaligini boshqarishda axborot-kommunikatsiyalarini joriy etish dolzarb masalalardan ekanligi barchamizga ma'lum. Shuni alohida ta'kidlab o'tish joizki, xalq xo'jaligi iqtisodiyotining mukammal rivojlanib borishi milliy mutaxassis kadrlarni tayyorlash bilan bog'liq. Shu o'rinda Kadrlar tayyorlash milliy modelining amaliyotga tadbiqui tahlillaridan kelib chiqadigan bo'lsak, Milliy modelning o'zagida SHAXS alohida o'rin egallaganligi qayd etib o'tilgan. Ya'ni, "Kadrlar tayyorlash milliy modeli, faqat ta'lim-tarbiyadagina iborat emas, balki bir-biriga bog'liq bo'lgan ko'pgina hayot bosqichlarini o'z ichiga oladi. Milliy modelimiz, bu – shaxs, davlat va jamiyat, uzluksiz ta'lim, fan, ishlab chiqarishning uzviy birligi va hamkorligi, ularning o'zaro bir-biriga aloqasini aks ettiradi" [2].

1. Pedagog xodimlar faoliyati monitoringining funksional strukturasi

Milliy modelda ta'riflanganidek, "**Shaxs** – kadrlar tayyorlash tizimining bosh sub'ekti va ob'ekti, ta'lim sohasidagi xizmatlarning iste'molchisi va ularni amalga oshiruvchi"dir. Ushbu ishda Milliy modelning o'zagi bo'lgan bosh sub'ekt va ta'lim sohasidagi xizmatlarni amalga oshiruvchi – oliy ta'lim muassasasida pedagog xodimlar (PO') faoliyati monitoringini avtomatlashtirish masalalari haqida fikr yuritamiz. Oliy ta'lim muassasalarida pedagog xodimlar faoliyati o'quv yili boshida tuzilgan shaxsiy ish rejalari bo'yicha olib borilishi nazarda tutiladi. Hozirgi kunda pedagog xodimlarning o'quv yilidagi faoliyati yillik (yarim yillik) hisobotlar shaklida (qog'ozda) olib boriladi. Bu esa, oliy ta'lim muassasalarida domiy ravishda kadrlar salohiyatini nazorat-monitoringini olib borishda ba'zi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Jumladan, yillik hisobot qabul qilinganda, oldingi rejalashtirilgan ishlar bajarilmay qolgan bo'lsa,

PO'ga nisbatan moliyaviy yoki intizomiy choralar ko'rilishi holatiga olib keladi. Bunday muammolarning oldini olish uchun rejalashtirilgan ishlarning kunlik, haftalik, oylik bajarilishini monitoring qilish zarurati tug'iladi.

Oliy ta'lim tizimida faoliyat ko'rsatayotgan PO'ning faoliyati quyidagi faoliyat turlari bilan bog'liq:

- o'quv ishlari ($O'I - X_1$) – auditoriya mashg'ulotlari, konsul'tatsiya va bilimlarni baholash (nazoratlarni o'tkazish), kurs ishi (loyihasi)ga rahbarlik, bitiruv malakaviy ish (magistrlik dissertatsiyasi)ga rahbarlik, malakaviy amaliyotlarga rahbarlik qilish va h.k.;

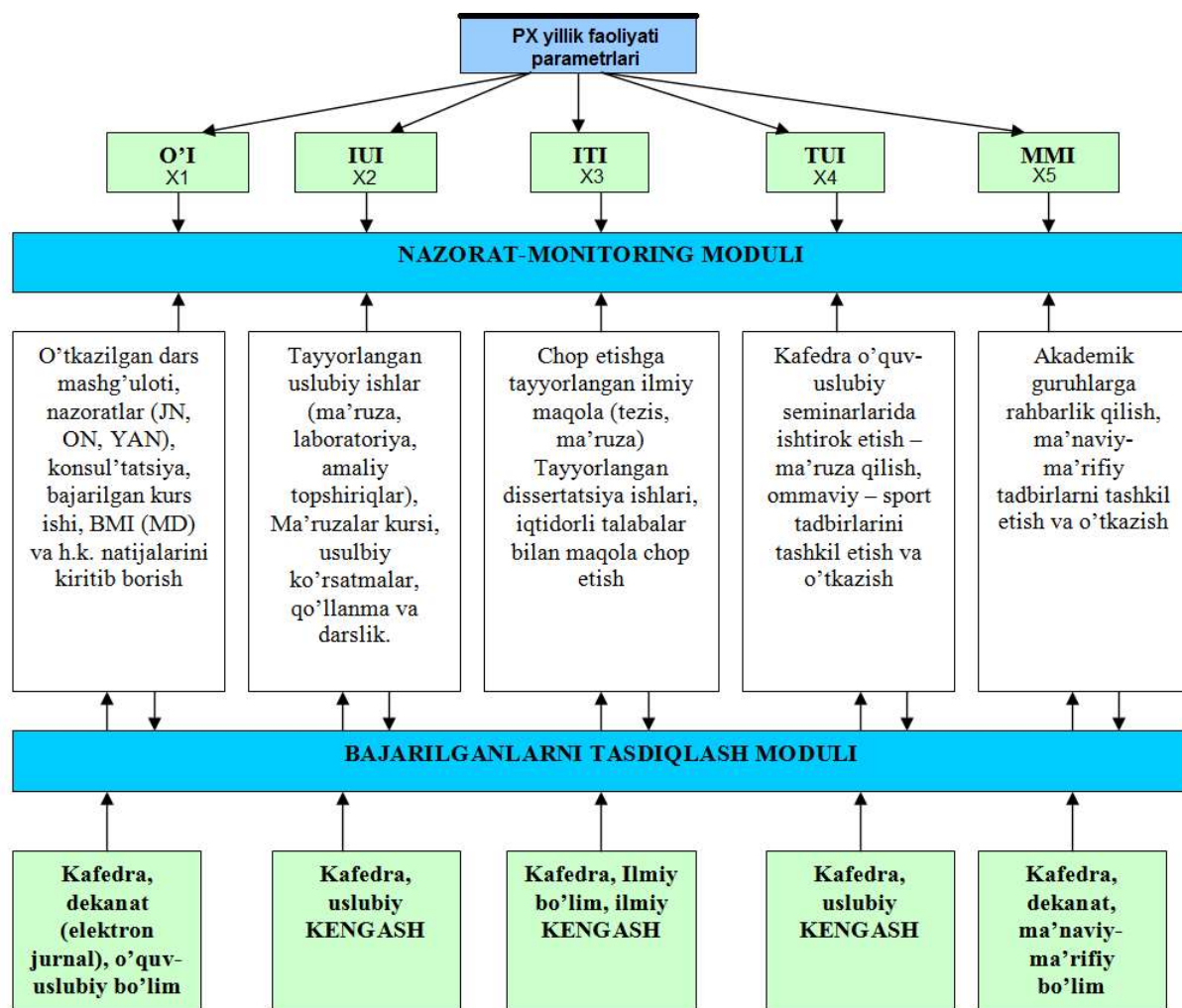
- ilmiy-uslubiy ishlar ($IUI - X_2$)– auditoriya mashg'ulotlariga uslubiy ishlanmalar tayyorlash, ma'ruzalar kursi, uslubiy ko'rsatma, o'quv (uslubiy) qo'llanmalar ishlab chiqish;

- ilmiy-tadqiqot ishlari ($ITI - X_3$) – ilmiy maqola (tezis) tayyorlash, chop etish, doktorlik dissertatsiya ishi bilan shug'ullanish, iqtidorli talabalarga rahbarlik qilish va shu kabi ishlar;

- tashkiliy-uslubiy ishlar ($TUI - X_4$)– kafedra o'quv-usulbiy seminarlarida ishtirok etish, turli xil ommaviy, madaniy-sport tadbirlarini tashkil etish va o'tkazish;

- ma'naviy, axloqiy-tarbiyaviy ishlar ($MMI - X_5$) – talabalarning akademik guruhlariga rahbarlik qilish, darsdan bo'sh vaqtlarida talabalar bilan ma'naviy-ma'rifiy tadbirlarni tashkil etish va o'tkazish.

Ushbu sanab o'tilgan ishlarni nazorat – NBTning mantiqiy strukturasi 1-rasmdagidek ifodalash mumkin.



2.1-rasm. Nazorat – NBT

2.1-rasmda tasvirlangan mantiqiy strukturada ikkita dasturiy modul berilgan. Jumladan, **Nazorat monitoring moduli** quyidagi funksiyalardan tashkil topadi:

- shaxsiy ish rejani shakllantirish funksiyasi. Bunda PO' o'quv-uslubiy bo'lim, ilmiy bo'lim, ma'naviyat-ma'rifat bo'limi, dekanat va kafedraning o'quv yiliga mo'ljallangan kompleks ish rejalarida qayd etilgan tadbirlarni vaqt me'yorlari asosida o'z shaxsiy ish rejalariga kiritish funksiyalaridan foydalanadilar;

- ish rejani chop qilish va tasdiqqa tayyorlash funksiyasi. Bunda PO' tomonidan shakllantirilgan ish reja kafedra va dekanat tomonidan vaqt me'yorlariga mosligi nazoratga olinadi va tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berish funksiyalari qo'llaniladi;

- reja bandlarining bajarilishi shakllantirish funksiyasi. Bunda PO'ga bajarilgan ishlarni bosqichma bosqich kiritib borish, bajarilgan ishlarni tasdiqlovchi hujjatlarning elektron variantini taqdim etish funksiyalari qo'llaniladi. Rejadagi o'quv yuklamasi va dars mashg'ulotlariga tayyorgarlik ishlari bo'yicha ajratilgan ballar elektron jurnal tizimi funksiyalari yordamida avtomatik qayd qilib boriladi. Ya'ni, o'tkazilgan dars mashg'uloti, konsul'tatsiya, nazorat ishlari va h.k. ishlar natijasi PO' tomonidan ***“elektron jurnal”***ga qayd qilish natijalari olinadi;

- kiritilgan natijalarni tahlil qilish va tasdiqlanganlarni hisobga olish, qayd qilish va hisobotlarni nashrga tayyorlash funksiyasi.

Bajarilganlarni tasdiqlash moduli esa quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

- “elektron jurnal” natijalarini qayd qilish funksiyasi;
- bo'limlar tomonidan tasdiqlanganlarni hisobga olish funksiyasi;
- asoslovchi hujjat(fayl)larni hisobga olish funksiyasi;
- tasdiqdan o'tmagan ma'lumot(fayl)larni hisobga olish funksiyasi;
- tizim holati tahlili va natijalar bo'yicha axborot almashish funksiyasi – foydalanuvchilarga reja bajarilishi bo'yicha ogohlantiruvchi xabarlarni boshqarish.

Yuqorida qayd etilgan dasturiy modullarni ishlab chiqish bosqichlari va undan foydalanish asoslari dissertatsiya ishining uchinchi bobida bayon qilingan.

2. NBTni tashkil etish bo'yicha texnik topshiriq (masalaning qo'yilishi)

2.1. Loyiha haqida umumiy ma'lumot

Tizimning to'liq nomi – pedagog xodimlar (PX) faoliyati nazorat va baholash tizimi.

Qisqa nomi – nazorat va baholash tizimi - NBT.

Loyiha rahbari: Boynazarov Ilhom Maxmudovich.

Buyurtmachi: Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali
Axborot texnologiyalari kafedrası.

Nazorat va baholash tizimi oliy ta'lim tizimidagi kafedra pedagog xodimlari faoliyatini baholash, ma'muriyat va kafedra o'rtasida hujjat almashish jarayonini avtomatlashtirish, kafedra faoliyatiga tegishli turli xil hujjatlar, ma'lumotlarni saqlashga xizmat qiladi.

NBTni loyihalash va ishlab chiqish uchun asos sifatida buyurtmachi kafedra hujjatlari va ushbu kafedradagi pedagog xodimlar faoliyati olinadi [14,16].

2.2. Tizimni ishlab chiqishdan maqsad

NBT quyidagilar qulayliklarni yaratish uchun mo'ljallangan:

kafedra faoliyatidagi katta hajmdagi hisob-kitoblar uchun sarflanadigan vaqt va qo'l mehnatini kamaytirish;

PX faoliyatini baholash bo'yicha kafedraning yagona axborot tizimini yaratish;

oliy ta'lim tizimidagi kafedralar faoliyatida qo'llaniladigan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini avtomatlashtirish;

hisobotlarni umumlashtirish va shakllantirish jarayonini avtomatlashtirish.

Tizimni ishlab chiqishdan maqsad ish yuklamalarini bajarilishi sifatini oshirishdan iborat bo'lib quyidagi shakllarda namoyon bo'ladi:

boshqaruv masalasi,

o'quv – tashkiliy masalalar,

analitik va boshqa shakldagi masalalarni hal qilishda.

2.3. Avtomatlashtirish ob'ekting tavsifi

NBT ob'ekti sifatida oliy ta'lim tizimidagi kafedraning quyidagi funksiyalarini avtomatlashtirishni talab qilinadi:

kafedra faoliyati haqida ma'lumotlar bazasini shakllantirish;

o'quv jarayonini tashkil etish;

o'qituvchi ish yuklamalarini rejalashtirish va nazorat qilish;

kafedra faoliyatini tahlil qilish va baholash;

pedagog xodimlar o'quv yilidagi faoliyati monitoringini olib borish.

Odatda NBT foydalanuvchilari sifatida quyidagilar ro'yxatga olinadi:

kafedra mudiri va uning yordamchisi;

uslubchilar – dekanat dispetcheri;

pedagog xodimlar tarkibi;

boshqa qiziquvchi foydalanuvchilar – talabalar, ish beruvchilar - ma'muriyat;

NBTning ish jarayonida oliy ta'lim muassasasining lokal va Internet tarmog'idan foydalanilishi ko'zda tutiladi..

2.4. Tizimga qo'yilgan talablar

NBT foydalanuvchilar guruh bo'lib ishlash imkoniyatini ta'minlashi kerak.

Tizim klient – server texnologiyasi asosida yaratilgan bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

avtomatlashtirilgan ish joyi;

ma'lumotlar bazasi serveri ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) bilan ta'minlanishi;

Tizim quyidagi funksiyalarni bajaruvchilar imkoniyatni bilan ta'minlangan bo'lishi kerak:

tizim administratori funksiyasi;

kafedra mudiri funksiyalari;

uslubchi va o'quv yordamchi xodimlar funksiyalari.

MBBT tizimi. Bu tizim klient ilovalari bilan yagona markazlashgan ma'lumotlar bazasining bog'lanishini ta'minlaydi va quyidagilardan tarkib topadi:

ma'lumotlarning relyatsion modeli;

klient va server o'rtasidagi muloqot klient ilovalari uchun TCP/IP yoki NET BIOS tarmoq protokollari bo'yicha amalga oshirilishi;

o'zaro ish faoliyatini qo'llab-quvvatlash;

tizimning xavfsizligi nuqtai nazaridan ma'lumotlar bazasi darajasida

foydalanuvchilar kirish huquqini cheklash;

ma'lumotlarni qayta tiklash imkoniyatini beruvchi zahira nusxalarini olish;
foydalanuvchilarning guruh bilan ishlashi uchun qulay ish unumdorligini yaratish.

Tizimning ma'lumotlar bazasi. Bu quyidagilarni ta'minlashi kerak:
foydalanuvchilar tomonidan tizimga ixtiyoriy murojaat amalga oshirilganda tizim ma'lumotlarining mantiqiy to'liqligini saqlab qolish;
turli xil guruhlar va foydalanuvchilar kategoriyasi uchun ma'lumotlarning mantiqiy taqsimlanishi.

Klient ilovalari. Bu klient ilovasi yadrosi va funksional blokdan tarkib topadi.

Klient ilovasining yadrosi. Tizim bilan foydalanuvchilarning ishonchli faoliyatini ta'minlab beradi. U quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishi kerak:

MBBT va ma'lumotlar bazasiga klient ilovasining ulanishi natijasida ular o'rtasida ma'lumotlar almashishni ta'minlaydi. Buning uchun lokal va masofaviy tarmoq orqali ulanishda TCP/IP yoki NET BIOS protokollari qo'llanilishi shart;

Klient darajasida xavfsizlikka mos ravishda foydalanuvchining kirishini cheklash, shuningdek, ruxsat etilmagan kirishlarga chek qo'yish;

Tizimdan olinadigan barcha hisobotlar Microsoft Excel dasturi va PDF formatida bo'lishi kerak. Ixtiyoriy chiquvchi ma'lumotlar uchun alohida shablon formalari qo'llaniladi.

Klient ilovasining funksional moduli quyidagilardan tarkib topadi:

Ma'lumotnomalarni kiritish moduli. Turli xil ma'lumotnomalarni kiritish, qayta ko'rish, tahrirlash, chop qilish uchun mo'ljallangan. Bu blok ma'lumotnomalarni saralash, turli rekvizitlar bo'yicha qidirish, boshqa funksional bloklardan ma'lumotlarni tezkor qidirish kabi vazifalarni ta'minlaydi.

“O'quv jarayoni” moduli – o'quv-uslubiy va tashkiliy hujjatlarni kiritish, tahrirlash, ko'rish va chop qilish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Shuningdek, hujjatlarni turli o'quv davrlari (semestrlari) kesimida kiritish hamda barcha o'quv-tashkiliy hisobotlarni chop qilishni ta'minlaydi;

Analiz – tahlil moduli. Tizim strukturasini sozlash, tahliliy hujjatlarni (hisobot shaklida) hosil qilish va chop qilish kabi vazifalarni ta'minlab beradi.

Administrator moduli. Foydalanuvchilarni ro'yxatga olish, qo'shish, o'chirish hamda ularning tizimdagi darajasini aniqlab berish kabi vazifalarni ta'minlab beradi. Shuningdek, tizimning ishchi holatini (ma'lumotlar bazasi) zahiraga olish (nusxalash) va qayta tiklash funksiyalarini bajaradi.

Talaba moduli. Foydalanuvchi talabalar uchun zarur ma'lumotlarni hisobot shaklida taqdim etish, so'rovlarni shakllantirish va natijalarni talabaga taqdim etish kabi funksiyalarni bajaradi.

Klient ilovalari (dasturi) bilan Ma'lumotlar bazasi (MB) o'rtasida axborot almashish tarmoq protokollari (TCP/IP yoki NET BIOS) standartlari asosida amalga oshirilishi shart.

NBT (MT) quyidagi axborot tizimlari bilan o'zaro aloqada bo'lishi shart:

«Marketing» - abituriyentlar, talabalar va bitiruvchilar haqida ma'lumotlarni almashish va mutaxassisning umumiy reytingi haqida axborotlarni uzatish uchun;

«e-Dekanat» - dars jadvali, talabalar davomati va reytingi haqida ma'lumotlarni almashish uchun;

Boshqa tizimlar bilan XML yoki Microsoft Excel formatdagi ma'lumotlarni almashishni universallashtirish uchun yuklash va uzatishag mo'ljallangan maxsus qismtizim tashkil etilishi zarur bo'ladi.

Kelajakda OTM tizimini integratsiyalash maqsadida yagona axborot muhiti quyidagi funksional modullardan tashkil topgan bo'lishi kerak: Rektorning AIO', o'quv-uslubiy bo'lim boshlig'ining AIO' va dekaning AIO' va bir qancha modellardan tashkil topgan bo'lishi kerak.

Endi tizimdan foydalanuvchilar malakasi va tarkibiga qo'yilgan talablarni keltirib o'tamiz.

Tizimning ma'lumotlar bazasi (MB) administratori bilishi kerak:

- relyatsion ma'lumotlar bazasi asosilari;
- SQL tili (Interbase imkoniyatlari darajasida)
- lokal tarmoq asoslari va MMBTning klient-server administratori asoslari;

– loyiha hujjalari bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Kafedra metodistiga qo'yiladigan malaka talablari:

–shaxsiy komp'terlar bilan ishlash ko'nikmalari;

– Windows GUI ilovalari bilan ishlay olish ko'nikmalari;

–kafedradagi hujjatlar almashishi va hujjatlarning yuritilishi bo'yicha bilimlari yuqori darajada bo'lishi;

–dasturiy mahsulotlarning ma'lumotnomalar tizimidan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Kafedra mudirining malaka talablari:

–shaxsiy komp'terlar bilan ishlash ko'nikmalari;

– Windows GUI ilovalari bilan ishlay olish ko'nikmalari;

–kafedradagi hujjatlar almashishi va hujjatlarning yuritilishi bo'yicha bilimlari yuqori darajada bo'lishi;

–boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun axborotlarni tahlil qilish malakalariga ega bo'lishi;

–dasturiy mahsulotlarning ma'lumotnomalar tizimidan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Quyida tizimning ishonchliligiga qo'yilgan talabalar keltirilgan:

Tizim ruxsat etilmagan kirishlardan va buzilishlardan himoya qilingan bo'lishi shart.

Ma'lumotlar serveri quyidagi qo'shimcha vositalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak:

– brandmauer;

– fayllar tizimiga kirishlarning cheklanishlari;

– ma'lumotlarga kirish auditi.

Tizim albatta kiritish mumkin bo'lmagan elementlarni kiritishga aks ta'sir ko'rsata olishi kerak. Chunki bunday elementlar tizimning buzilishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birgalikda tizimga bazadagi ma'lumotlarning zahira nusxasini saqlovchi modul (Becup) kiritilishi va unga tezkorlik bilan buzilgan ma'lumotlarni tiklab berish funksiya (Restore) birlashtirilishi shart.

Ish yakunlanishi bilan tizim barcha ma'lumotlarni o'zidan soqit qilishi kerak (jumladan, to'g'ri tugallanmagan funksiyalar ishini ham):

Kompyuter tezkor xotirasiga yuklangan jarayonlarni;

Qattiq diskdagi vaqtinchalik fayllarni;

Operatsion tizimga o'rnatilgan printer, monitor va boshqa qurilmalarni;

NBT quyidagi funksiyalarni o'zida qo'llay olishi kerak:

Kafedra faoliyati bo'yicha axborot bazasini kiritish bo'yicha;

–me'yoriy hujjatlar (namunaviy o'quv reja, yo'nalish bo'yicha davlat ta'lim standartlari, kafedra shtatlar jadvali, ixtisosliklar, guruh va potoklar, kafedradagi ilmiy loyihalar, xo'jalik va hamkorlik shartnomalari, o'quv dasturlari va boshqalar);

–o'quv-uslubiy va tashkiliy hujjatlar (o'quv rejalar, yo'nalishlarning davlat ta'lim standartlari, vaqt me'yorlari);

O'quv jarayonining bajarilishi reja va hisobotlar bo'yicha:

–kafedraning ichki va tashqi o'quv yuklamalari hisobi;

–kafedraning umumiy yuklamasi;

–o'quv yuklamasi taqsimoti (o'qituvchilar uchun o'quv ishlarini shakllantirish);

–o'quv yuklamasining bajarilishini nazorat va monitoring qilish.

Kafedraning majburiy va ichki hisobotlari formasini shakllantirish bo'yicha:

–kafedraning o'quv ishlari yuklamasi;

–kafedra o'quv ishlari yuklamasining taqsimoti;

–ishchi o'quv rejalar;

–dars jadvali;

–o'quv jarayoni grafigi;

Kafedra faoliyatini tahlil qilish uchun hujjatlarni rasmiylashtirish bo'yicha:

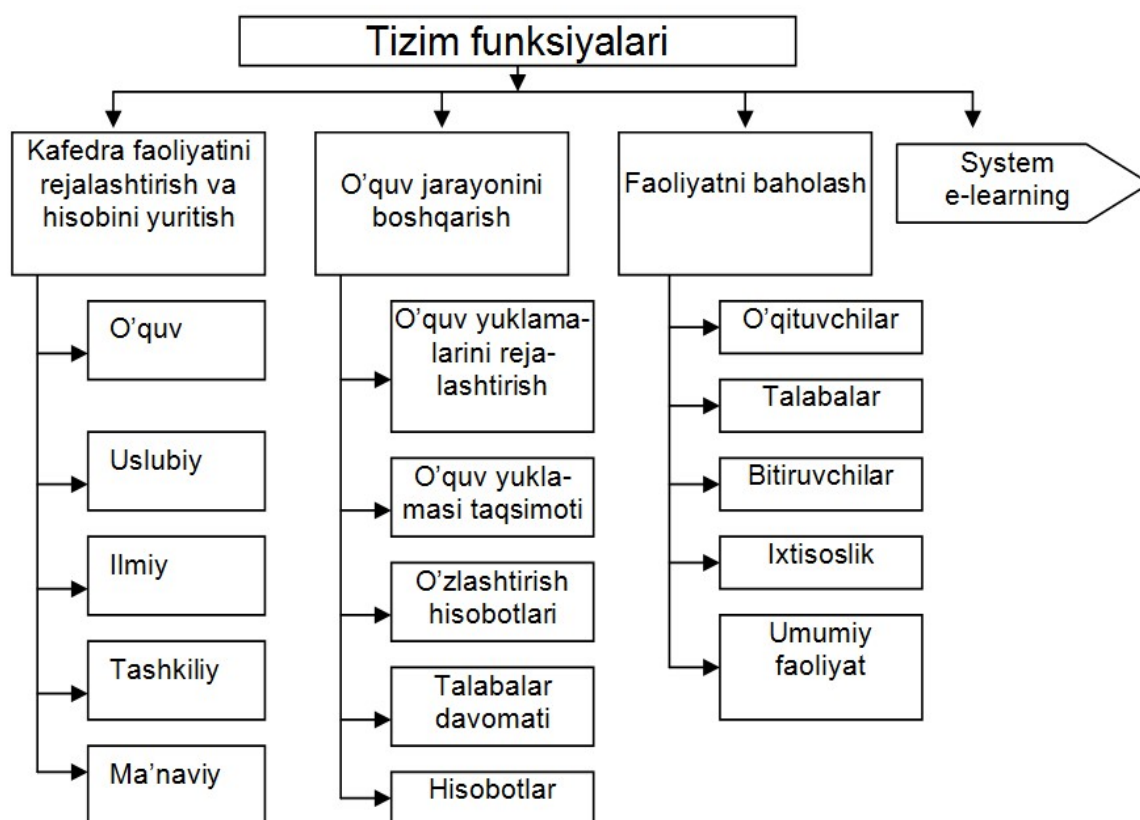
- kafedra haqida umumiy ma'lumotlar;
- kafedra pedagog xodimlari;
- kafedra talabalari;

- kafedraning ilmiy va innovatsion salohiyati;
- o'quv yuklamasining taqsimoti tahlili (masalan, sesmetrlar va o'qituvchilar kesimida);
- kafedradagi ilmiy-uslubiy, ilmiy-tadqiqot, tashkiliy uslubiy va ma'naviy-ma'rifiy, axloqiy tarbiyaviy ishlar bo'yicha faoliyati tahlillari.

Boshqa tizimlar bilan axborot almashish bo'yicha:

- «Marketing» moduli;
- “Dekanat” moduli;
- “Talaba” moduli va boshqalar.

– kiruvchi ma'lumotlar faqat yuqorida keltirilgan modullar yordamida amalga oshirilishi va foydalanuvchi tomonidan faqat so'rovlar yordamida bajarilishi talab etiladi.



2.2 –rasm. NBTning funksional strukturasi

2.2-rasmdan ko'rinib turibdiki, tizimning asosiy funksiyalari 4 katta blokka bo'linadi.

Birinchi blok - «Kafedra faoliyatini rejalashtirish va hisobini yuritish» deb

nomlangan. Bu blok kafedra faoliyati bo'yicha asosiy axborotlarni shakllantirish uchun zarur bo'lib, bunda turli xil tahliliy ob'ektlar: talabalar, pedagog xodimlar, ilmiy xodimlar va h.k.lar kesimida bajariladigan ishlarni shakllantirish masalalari yechiladi.

Ikkinchi blok– «O'quv jarayonini boshqarish» deb nomlangan. Bu blok o'z tarkibida me'yoriy, tashkiliy va rejaviy axborotlar asosida kafedra faoliyatini boshqarish uchun xizmat qiladi. Shu bilan birgalikda tashqi talabgorlar uchun zarur hisobotlarni tashkil etish vazifasini bajaradi.

«Faoliyatni baholash» bloki kafedra a'zolari va kafedraga birlashtirilgan talabalarning o'quv, uslubiy, ilmiy, tashkiliy va ma'naviy ishlar bo'yicha faoliyatini baholash va monitoringini olib borish vazifasini bajaradi.

«E-learning» bloki – bu bevosita talabalar uchun kafedra faoliyatida amalga oshiriladigan o'qitish, baholash va nazoratlarni olib borishga mo'ljallangan.

2.5. O'quv-tashkiliy hujjatlarni shakllantirish

Ushbu tadqiqot ishidagi asosiy masala kafedra tarkibidagi pedagog xodimlar faoliyatini nazorat va baholab borishni tashkil etishdan iborat. Shu maqsadda kafedraning asosiy faoliyati pedagog xodimlar o'rtasida o'quv-tashkiliy yuklamalarning taqsimoti va ushbu taqsimot asosida ular tomonidan bajarilgan ishlarni nazorat va tahlil qilish - monitoringini olib borishga qaratilgan masalaning yechimini qarab chiqamiz.

O'quv jarayonini rejalashtirish odatda o'quv yilida (ba'zi bir masalalar semestrda) bir marta amalga oshiriladi. Lekin rejani tahrirlash, o'zgartirishlar kiritish o'quv jarayoniga qo'yiladigan ba'zi talablarning o'zgarishiga mos ravishda bajarilishi mumkin. Kafedraning ma'lumotlar bazasi "NBT" axborot tizimini ma'lumotnoma ko'rinishdagi tizimga kiruvchi ma'lumotlar sifatida axborotlar bilan ta'minlaydi.

Chiquvchi ma'lumotlar esa foydalanuvchi tomonidan kiritilgan so'rovlar orqali shakllantirishga mo'ljallanadi. Quyida ba'zi chiquvchi ma'lumotlar haqida

fikr yuritamiz.

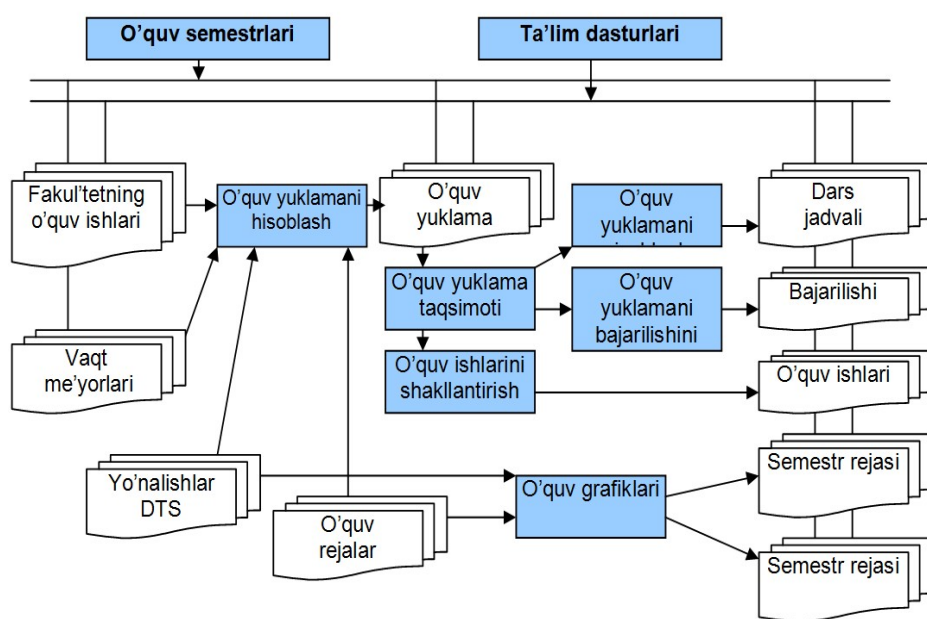
Pedagog xodimlarning o'quv ishlari reestri. Tizimning ma'lumotlar bazasidagi axborotlar massivini o'zida mujassamlashtiradi. Mazmuni bo'yicha kafedradagi pedagog xodimlar kesimida o'quv ishlarining bajarilishi natijalarini o'z ichiga oladi.

O'quv ishlarining bajarilishi. Kafedraning o'quv ishlarining bajarilishini qayd qilib boruvchi funksiya bo'lib, har bir kafedra a'zosi tomonidan bajarilayotgan ishlarni bosqichma-bosqich hisobotga yozib boradi. Bu hisobot o'quv yilida 2 marta o'quv-uslubiy bo'limga topshiriladi.

PX ning o'quv yilida (belgilangan muddatlar kesimida) gi faoliyatini baholash. Bu funksiya kafedra PX ning bajargan ishlari reestri va ularning baholarini hisobga olib boradi. Hisobotlar har bir PX ning to'plagan ballari kesimida taqdim etiladi.

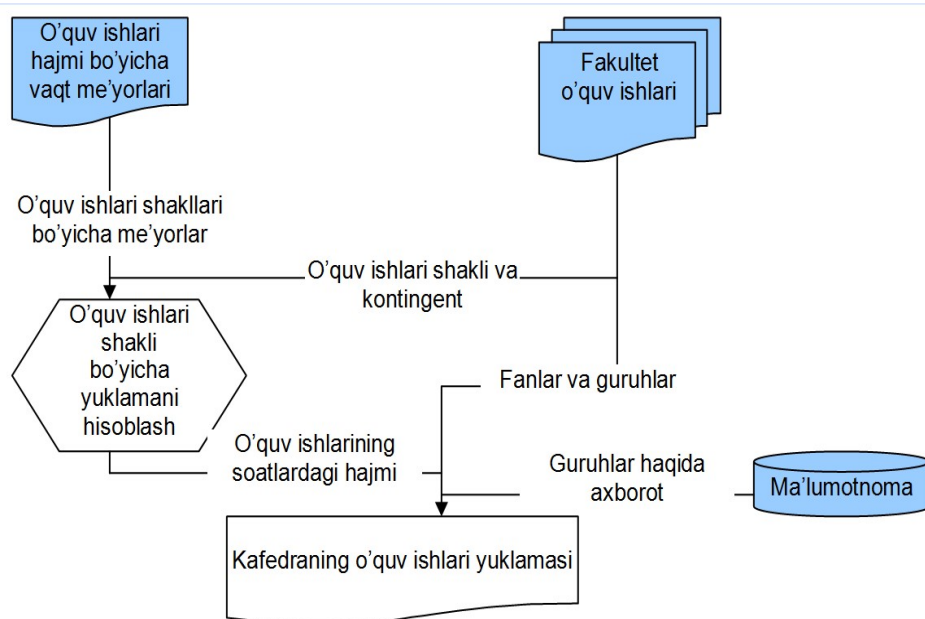
Yuqorida keltirilgan chiquvchi ma'lumotlar – hisobotlarni shakllantirish quyidagi rasmda keltirilgan (2.3-rasm).

Tizimning ma'lumotlar bazasi va dasturiy ta'minotini ishlab chiqishda shuni alohida e'tiborga olish zarurki, tizimdagi har bir o'quv yilining ma'lumotlar alohida vaqt davrlari bo'yicha saqlanishi va zarur bo'lganda ularga murojaat qilish imkoniyatlari saqlanib qolishini rejalashtirish kerak.



2.3-rasm. O'quv-tashkiliy hujjatlarni shakllantirishning umumiy sxemasi

Kafedra o'quv yuklamasini hisoblash sxemasi 2.4-rasmda ko'rsatilgan.



2.4-rasm. Kafedra o'quv yuklamasini hisoblash sxemasi

Rasmda tasvirlanganidek, fakul'tetlarning o'quv ishlaridan o'quv yuklamasiga barcha fanlar, o'quv guruhlari va potoklar olinadi. O'quv yuklamasini hisoblashda asosiy hujjat sifatida "vaqt me'yorlari" olinadi. Hisoblash 1-jadvalda berilgan algoritm bo'yicha amalga oshiriladi.

2.1-javdal.

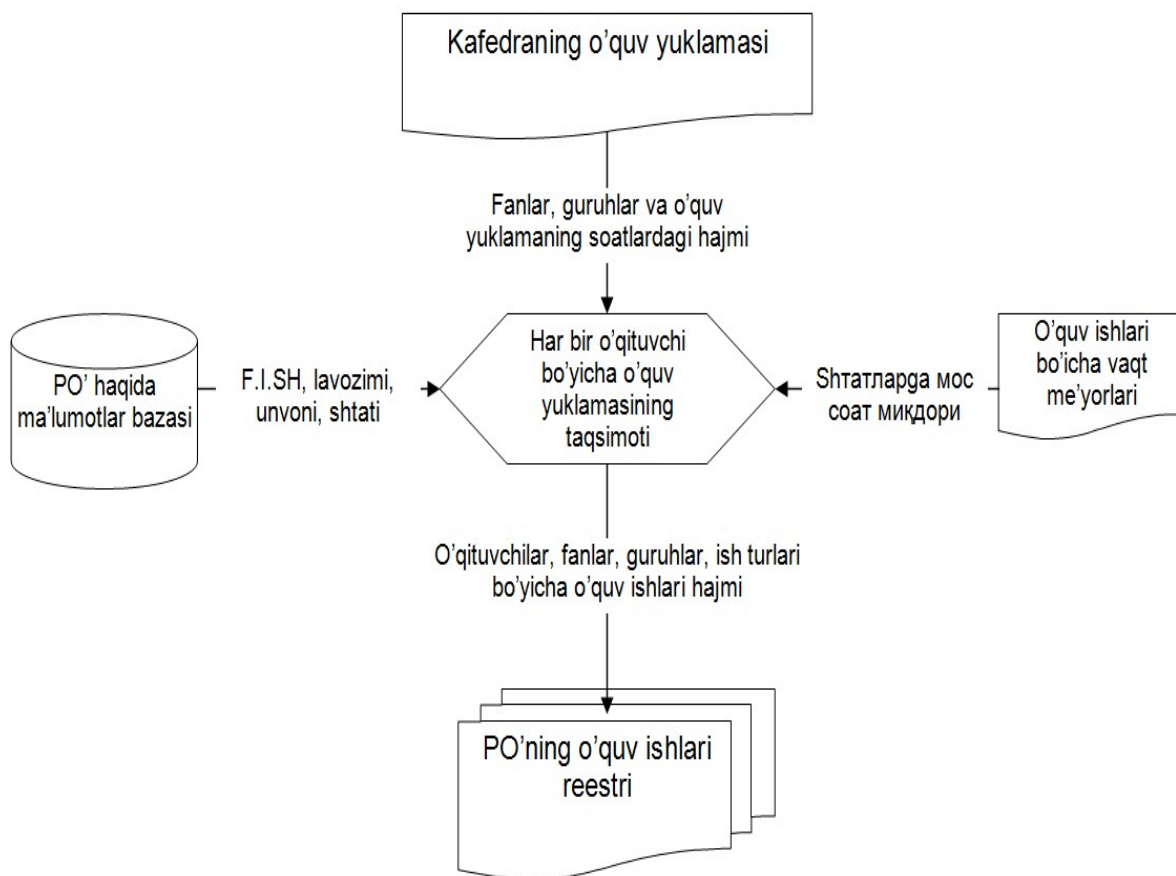
Kafedraning o'quv yuklamasi ko'rsatkichlarini hisoblash algoritmi

Ko'rsatkich nomi	Kiruvchi ma'lumotlar va hisoblash algoritmi	Hisoblash aniqligi
Reja bo'yicha ma'ruza	Fakultet o'quv rejasida ko'rsatilgan ma'ruzalar soni (n soat)	Katta butun songacha yaxlitlash
Jami ma'ruza	Patoklar soniga nisbatan ma'ruzalar soni ($\text{potoklar} * n$)	Katta butun songacha yaxlitlash
Reja bo'yicha amaliy mashg'ulot	Fakultet o'quv rejasida ko'rsatilgan amaliy mao'g'ulotlar (m soat)	Katta butun songacha yaxlitlash
Jami amaliy mashg'ulot	Guruhlar soniga nisbatan amaliy mashg'ulotlar ($\text{guruhlar} * m$)	Katta butun songacha yaxlitlash
Reja bo'yicha	Fakultet o'quv rejasida ko'rsatilgan	Katta butun songacha

laboratoriya mashg'uloti	laboratoriya mashg'ulotlari (<i>l</i> soat)	yaxlitlash
Jami laboratoriya mashg'uloti	Guruhlar yoki kichik guruhlarga nisbatan laboratoriya mashg'ulotlari (kichik $gr \cdot l$)	Katta butun songacha yaxlitlash
Konsul'tatsiyalar	Akademik guruh uchun ma'ruza soatining 5%	Katta butun songacha yaxlitlash
Oraliq nazorat	Bitta talaba uchun 0.2 soat, test sinovi uchun 0.1 soat	Katta butun songacha yaxlitlash
Yakuniy nazorat	Bitta talaba uchun 0.3 soat, test sinovi uchun 0.1 soat	Katta butun songacha yaxlitlash
O'quv amaliyoti	Bitta talaba uchun bir kunda 0.5 soatdan, 12 va undan ortiq talabadan iborat guruh uchun bir kunda 6 soatgacha	Katta butun songacha yaxlitlash
Ishlab chiqarish amaliyoti	Bitta talaba uchun bir kunda 0.5 soatdan, 12 va undan ortiq talabadan iborat guruh uchun bir kunda 6 soatgacha	Katta butun songacha yaxlitlash
Kurs ishlari	Kurs ishlari uchun bitta talabaga 3 soatdan	Katta butun songacha yaxlitlash
Bitiruv malakaviy ish (magistrlik dissertatsiyasi)	Bitta talabaga rahbarlik uchun 30 soat (MD ga rahbarlik uchun bir o'quv yili uchun 50 soat)	Katta butun songacha yaxlitlash
DAK	1 ta MD uchun 1 soat, 1 ta BI uchun 0.7 soat, DAK raisiga 20% kushib beriladi	Katta butun songacha yaxlitlash
Jami	Barcha ko'rsatkichlar summasi	

Xuddi shunday algoritm bo'yicha kafedra yuklamasi shakllantirilib, pedagog xodimlarga t'aqsimlab beriladi. Kafedra yuklamasini pedagog xodimlarga taqsimlash sxemasi 2.5-rasmda ko'rsatilgan.

Kafedra yuklamasining pedagog xodimlarga taqsimoti natijalari (yig'indisi) o'quv ishlari yuklamasi sifatida rasmiylashtiriladi.



2.5 –rasm. O’quv yuklamasi taqsimoti sxemasi

Pedagog xodimlarning qolgan o’quv-tashkiliy ishlari bo’yicha yuklamasi vaqt me’yorlari va shtat birliklariga mos ravishda shakllantiriladi. Bunda o’qituvchining bir o’quv yilidagi o’quv ishlari yuklamasi asosiy hisoblanadi. Joriy vaqtda amaldagi vaqt me’yorlari bo’yicha pedagog xodimlar tarkibiga quyidagi vaqt me’yorlari qo’llaniladi (2.2-jadval):

2.2-jadval.

Kafedralarda professor o’qituvchilarning ish turlari bo’yicha taqsimoti

No	Ish turlari	Kafedra mudiri	Professor	Dotsent	Katta o’qituvchi	Assistent
1	O’quv	40%	45%	50%	55%	60%
2	Ilmiy-uslubiy	25%	25%	20%	10%	5%
3	Ilmiy tadqiqot	20%	20%	20%	15%	15%
4	Tashkiliy-uslubiy	10%	5%	5%	5%	5%

5	Ma'naviy- axloqiy va tarbiyaviy	5%	5%	5%	15%	15%
	Jami	100% (1540-1560)				

“Dars jadvali” hisobot shakli o’qituvchining o’quv ishlari yuklamasidan o’quv ishlarining auditoriya mashg’ulotlari turi bo’yicha tanlab olinadi. Shundan so’ng tanlab olingan ma’lumot o’qitiladigan fanlar va akademik guruhlar bo’yicha ajartiladi.

Ushbu ilmiy tadqiqot ishidagi asosiy masalalardan biri yuqorida keltirilgan ish turlari bo’yicha pedagog xodimlar joriy o’quv yilidagi faoliyatini montiring qiluvchi axborot tizimini ishlab chiqishdan iborat.

Axborot tizimining o’quv yili davomidagi ish natijalariga ko’ra quyidagi hisobotlar taqdim etiladi:

- pedagog xodimlarning anketa ma’lumotlari;
- tanlab olingan PX tomonidan o’qitilgan fanlar va talabalar haqida umumiy ma’lumotlar;
- PXning faoliyat turlari bo’yicha bajargan ishlari natijalari;
- PXning o’quv yilidagi reytingi;
- kafedraning o’quv yili bo’yicha (yoki semestrlar kesimida) hisoboti.

II bob bo'yicha xulosalar

1. Tadqiqot ishida ko'zda tutilgan NBTning funksional strukturasi aniqlab olindi.
2. NBTni ishlab chiqish uchun masalaning qo'yilishi aniqlandi.
3. NBTning ishlab chiqishdan maqsad, faoliyatni avtomatlashtirishning tahliliy tavsifi keltirib o'tildi.
4. NBTga qo'yiladigan texnik va dasturiy talablar ishlab chiqildi.
5. Axborot tizimining dasturiy modullari va ularning tizimdagi funksiyalari aniqlab olindi.
6. Axborot tizimiga kiruvchi ma'lumotlar tavsifi, ularni shakllantirishning dasturiy sxemasi va algoritmlari ishlab chiqildi.
7. Kafedra pedagog xodimlarining o'quv yilida bajargan o'quv, ilmiy-uslubiy, ilmiy-tadqiqot, tashkiliy-uslubiy va ma'naviy-axloqiy tarbiyaviy faoliyati natijalarini hisoblash sxemasi va algoritmlari o'rganildi.
8. Axborot tizimidan foydalanish natijasidagi hisobotlarni shakllantirish algoritmlari ishlab chiqildi.

3-BOB. PEDAGOG XODIMLAR FAOLIYATINI NAZORAT VA BAHOLASH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH ALGORITMI VA DASTURIY TA'MINOTI

1. NBTning ma'lumotlar bazasini loyihalash

Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalarini qo'llashda ko'pgina foydalanuvchilar uchun yagona axborot olamini ta'riflovchi axborot tizimlarini tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Bunday axborot tizimlari undan foydalanuvchilarni axborot almashinuv vositalari va apparat, dastur hamda axborot tarmog'i resurslaridan jamoa bo'lib foydalanishni ta'minlaydi.

Axborot tizimlarini loyihalash va yaratishda dasturiy ta'minotlar alohida o'rin tutadi. Dasturiy ta'minotlarda yarim asr mobaynida juda katta o'zgarishlar vujudga keldi: oddiy mantiqiy va arifmetik amallarni bajarishga qodir dasturlardan, to korxonalar boshqaruvinig murakkab tizimlarigacha. Dastur ta'minotlarini rivojlanish bosqichlarida doim ikkita yo'nalishni ajratish mumkin:

- hisoblashlarni bajarish;
- axborotlarni yig'ish va ishlov berish.

Dastlab kompyuterlar murakkab matematik hisoblashlarni bajarishga mo'ljallangan bo'lsada, hozirgi kunda ikkinchi yo'nalish yetakchi bo'lib kelmoqda. Fan sohasi bo'yicha axborot tizimlari o'zining funksiyalari, strukturasi, arxitekturasi va qo'llanilishi jihatidan juda katta farq qilishi mumkin. Ammo umumiy bo'lgan qator xususiyatlarni ko'rish mumkin:

- axborotlarni yig'ish, saqlash va ishlov berishga mo'ljallangan axborot tizimlari. Shu sababli uning negizida ma'lumotlarni saqlash vositasi va ma'lumotlarga murojat qilish usullari yotadi.

- hisoblash texnikalarini qo'llanilish sohasida yuqori malakaga ega bo'lmagan foydalanuvchilarga mo'ljallangan axborot tizimlari. Bunda axborot tizimlarining klient dasturlari oddiy, qulay va oson o'zlashtiriladigan dastur interfeyslardan iborat bo'lishi kerak. Bunday interfeyslar foydalanuvchiga ish

uchun zaruriy bo'lgan barcha funksiyalarni taqdim etadi va boshqa ortiqcha harakatlarni amalga oshirishga imkon bermaydi.

Shunday qilib axborot tizimlarini qurishda ikkita asosiy masalani yechishga tug'ri keladi:

- axborotlarni saqlashga mo'ljallangan ma'lumotlar bazasini yaratish masalasi;
- klient dasturlarining foydalanuvchi interfeysini yaratish masalasi.

1.1. Axborot tizimlari uchun ma'lumotlar bazalari ishlab chiqish

Turli tashkilotlarning muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatishi uchun ulardan avtomatik ravishda ma'lumotlarni yig'uvchi, qayta ishlovchi va boshqaruvchi rivojlangan axborot tizimlar bo'lishi talab qilinadi.

Ma'lumotlar banki axborot tizimlarining zamonaviy ko'rinishlaridan biri hisoblanib quyidagilardan tashkil topgan:

- hisoblash tizimi;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT);
- bir yoki bir nechta ma'lumotlar bazasi;
- amaliy dasturlar yig'indisi.

Ma'lumotlar bazasi (MB) ma'lumotlarni saqlash va ulardan qulay foydalanish imkoniyatlarini beradi. U o'zida ma'lum bir qoidalar bo'yicha aniqlangan turli xarakterdagi ma'lumotlarni mujassam etadi. Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar quyidagicha bo'lishi kerak:

- mantiqan to'g'ri;
- xatosiz;
- yaxlit.

MBBT - bu ma'lumotlar bazasini yaratish va boshqarish uchun zarur bo'ladigan dasturiy va til vositalarining majmui hisoblanadi. Qo'llanilish xarakteriga qarab, MBBT personal va ko'p foydalanuvchili turlarga bo'linadi.

Personal MBBT bir kompyuterda ishlovchi MBsini yaratish imkoniyatlarini ta'minlaydi. Personal MBBT larga Paradox, Dbase, FoxPro,

Access va boshqalar ma'lumotlar bazalari kiradi.

Ko'p foydalanuvchili MBBT «klient-server» arxitekturasi asosida ishlaydigan axborot tizimlarini yaratish imkonini beradi. Ko'p foydalanuvchi MBBT larga Oracle, Informix, SyBase, Microsoft SQL Server, InterBase ma'lumotlar bazalari kiradi.

Zamonaviy MBBT til vositalari tarkibiga quyidagilar kiradi:

- ma'lumotlarning mantiqiy strukturasi ifodalash uchun mo'ljallangan ma'lumotlarni tasvirlash tili;
- ma'lumotlarni qayta ishlash: o'zgartirish va ma'lumot kiritish va ularni tahrilashlash tillari;
- strukturalangan so'rovlar tili (SQL-Structured Query Language) - MB ning strukturasi boshqarish, ma'lumotlarni qayta ishlash va global ma'lumotlar bazasiga murojaatni amalga oshiruvchi standart vosita xisoblanadi;
- namuna bo'yicha so'rovlar tili (QBE-Query By Example) – MB so'rovlarini vizual ko'rinishda tasvirlashni ta'minlaydi.

Ma'lumotlar bazasi o'zida bir qancha amaliy axborot tizimlarida foydalaniladigan axborotlarni saqlaydi. MBidagi ma'lumotlar quyidagi asosiy ko'rinishlardan tashkil topgan:

- ierarxik (daraxtsimon);
- tarmoqli;
- relyatsion;
- ob'ektga yo'naltirilgan.

Ierarxik modelda ma'lumotlar daraxt (ierarxik) ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarni tashkil etishning bunday usuli ierarxik tartiblangan axborotlar ustida ishlash uchun juda qulay hisoblanib, ammo murakkab mantiqiy bog'langan ma'lumotlar ustida amallar bajarilganda ierarxik model juda murakkablashib ketadi. Tarmoq modeli ma'lumotlar ixtiyoriy graf ko'rinishida tashkil etiladi. Strukturaning qat'iyligi va uni qo'llashning o'ta murakkabligi tarmoq modelining asosiy kamchiliklaridan hisoblanadi. Bundan tashqari, ierarxik va tarmoq modellarining yana bir ko'zga ko'rinadigan kamchiliklaridan biri unda

ma'lumotlarning strukturasi MBsini loyihalash bosqichida beriladi va ma'lumotlarga murojat qilishni tashkil etishda uni o'zgartirish mumkin emas.

Ob'ektga yo'naltirilgan modelda ma'lumotlar bazasining alohida yozuvlar ob'ekt ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlar bazasi yozuvlari va ularga ishlov beruvchi funksiyalar o'rtasidagi bog'lanish ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridagi kabi mos vositalar mexanizmi orqali o'rnatiladi. Ob'ektga yo'naltirilgan modellar o'zida tarmoq va relyatsion modellarning alohida afzalliklarini mujassam etagan va murakkab strukturali ma'lumotlardan iborat MBlarini qurishda foydalaniladi. Relyatsion model nomi inglizcha relation (munosabat) atamasidan olingan bo'lib, 70-yillarda IBM kompaniyasining xodimi Edgar Kodd tomonidan taklif qilingan [18]. Relyatsion MB o'zaro bog'langan jadvallar to'plami ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlar relyatsion modelning afzalligi uning oddiyligi, strukturaning egiluvchanligi, kompyuterda amalga oshirishning qulayligidadir. Ko'pgina zamonaviy shaxsiy kompyuterlarning MBlari relyatsion hisoblanadi. Bundan keyingi ma'lumotlarimiz aynan relyatsion MB to'g'risida bo'ladi.

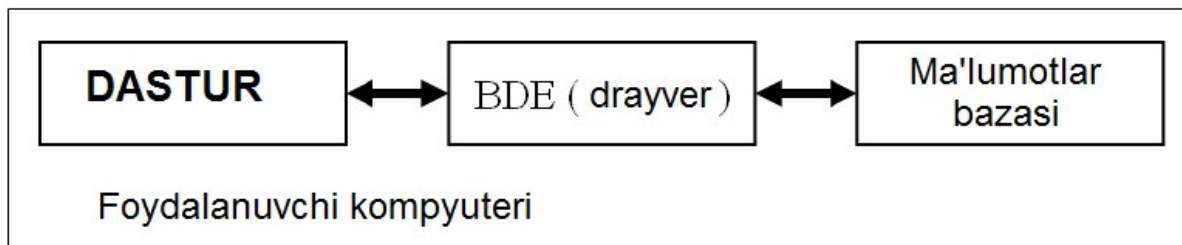
Dastur va MBning o'zaro joylashishiga qarab quyidagicha bulishi mumkin [18]:

- lokal MB;
- masofaviy MB.

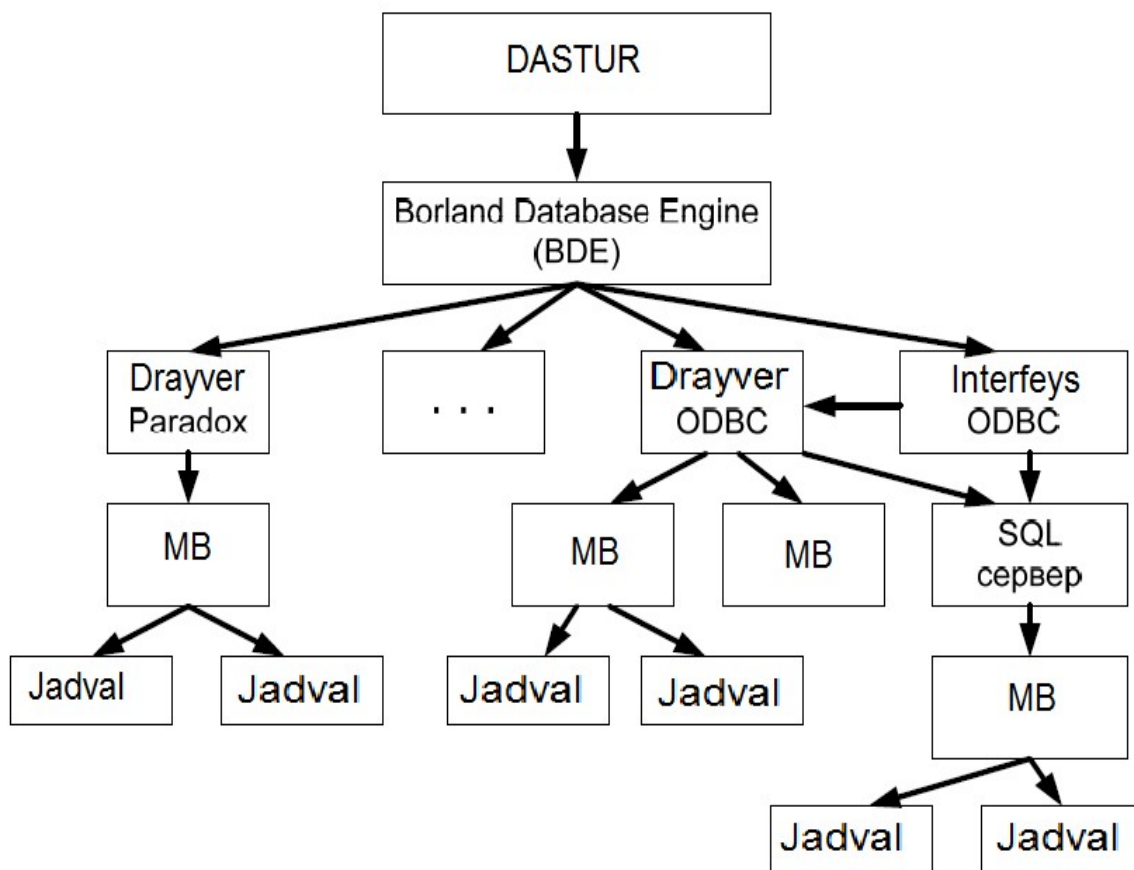
Lokal MB bilan amallar bajarish uchun lokal dasturlar deb ataladigan dasturlar, masofaviy MB bilan amallar bajarish uchun esa klient-server texnologiyasidagi dasturlari yaratiladi va ulardan foydalaniladi.

Lokal MBlari, u bilan ishlovchi dastur joylashgan kompyuterning o'zida joylashadi. Bunday holat lokal arxitekturali axborot tizimi deyiladi (3.1.-rasm). MB bilan ishlash bir foydalanuvchili rejimida olib boriladi. Zarur bo'lganda xuddi shu ma'lumotlarga barobar murojat qiluvchi boshqa bir dasturlarni ham kompyuterda ishga tushirish mumkin. MBga hamkorlikda murojat qilishni boshqarish uchun maxsus nazorat va himoya vositalari zarur. Bunday vositalar masalan bir dastur taxrirlayotgan ma'lumotga barobar boshqa bir dastur

o'zgartirish kiritmasligini cheklash zarur bo'lgan hollarda asqotishi mumkin. MBning har bir turida bunday nazorat o'zida belgilangan usullar bo'yicha amalga oshiriladi. Odatda har bir MB o'zining murojatlarni cheklovchi ichki vositalariga ega bo'ladi [40].



3.1-rasm. Lokal arxitektura



1.1.2-rasm. Lokal va global arxitektura

Lokal MBga murojat qilish uchun BDE texnologiyasi Dbase, Paradox, FoxPro va matn fayli formatidagi ma'lumotlar bazasi bilan ishlash imkonini beradigan standart drayverlarni foydalanadi. Lokal MB dan tarmoqda foydalanilganda ko'p foydalanuvchili murojatni tashkil etish mumkin. Bunday

holatda MB va u bilan ishlashga mo'ljallangan dastur tarmoq serverida joylashadi. Har bir foydalanuvchi kompyuteridan turib serverda joylashgan ushbu dasturni ishga tushiradi, bunda uning kompyuterida dastur nusxasi ishga tushiriladi. Ma'lumotlar bazasidan foydalanishning bunday tarmoq varianti «fayl-server» arxitekturasiga mos keladi. «Fayl-server» arxitekturasida dastur tarmoqdagi har bir kompyuterga ham yozilishi mumkin bunday holatda dasturga umumiy ma'lumotlar bazasining joylashgan joyi ma'lum bo'lishi kerak (3.2-rasm, 3.3-rasm).

Ma'lumotlar bilan ishlashda tarmoqdagi har bir foydalanuvchi kompyuterida ma'lumotlar bazasining lokal nusxasi ishlatiladi. Ushbu MB nusxasi doimiy ravishda ma'lumotlar bazasi serveridagi ma'lumotlar bilan yangilanib turadi. Fayl-server» arxitekturasida odatda foydalanuvchilar soni ko'p bo'lmagan tarmoqlarda qo'llaniladi. Uni tatbiq qilish uchun Paradox yoki dBase kabi MBBTlaridan foydalanish mumkin. Ushbu arxitekturaning afzalligi shundan iboratki, uni joriy qilish juda oson hamda dastur bitta foydalanuvchiga mo'ljallab yaratiladi ya'ni tarmoqdagi boshqa kompyuterlarga bog'liq emas.

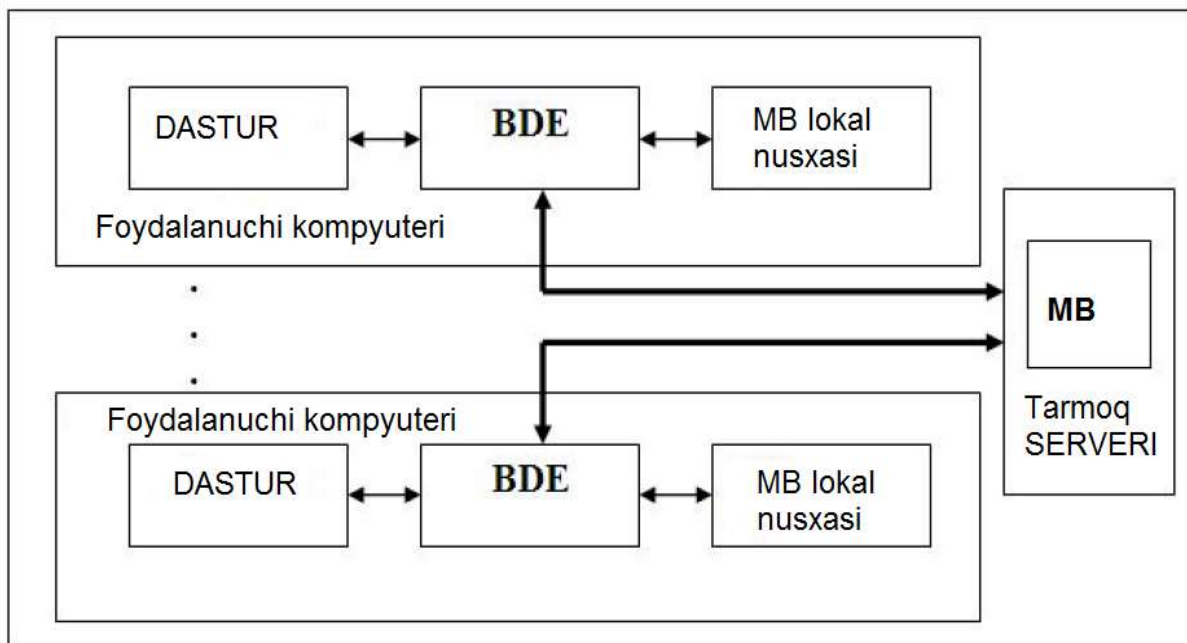
Biroq «fayl-server» arxitektura bir qator kamchiliklarga ham ega:

- Foydalanuvchi biror bir jadvalda so'rov natijasida ma'lumotlari yangilanib turadigan o'z MB lokal nusxasi bilan ishlaydi. Bunda biror ma'lumotlan foydalanish uchun serverdan ushbu ma'lumot joylashgan butun jadvalning yangi nusxasi jo'natiladi. Agar foydalanuvchiga bir nechta jadvaldagi ma'lumotlar kerak bo'lsa, u holda serverdan tarmoq orqali jadvallarning barchasi jo'natiladi. Buning oqibatida tarmoqda ma'lumotlar oqimi va hajmi oshib ketadi va axborot tizimi ishlash quvvatining pasayishiga olib keladi.

- Har bir kompyuterda MB ning o'z lokal nusxasi bo'lganligi uchun, biror foydalanuvchi tomonidan amalga oshirilgan o'zgartirishlar ma'lum vaqt mobaynida boshqa foydalanuvchilar ma'lum bo'lmaydi. Buning uchun MB ni doimiy ravishda yangilanib turishi talab etiladi.

- MBni boshqarish turli kompyuterlar tomonidan amalga oshirilganligi sababli, sezilarli darajada ma'lumotlarga murojaat qilish nazoratini tashkil etish

hamda ma'lumotlar bazasi butunligi va xavfsizligini ta'minlash qiyinlashadi.



3.3-rasm. «Fayl-server» arxitekturası

Masofaviy MB tarmoqning server kompyuterida, ma'lumotlar bazasi bilan ishlovchi dastur esa foydalanuvchi kompyuterida joylashadi. Ushbu holatda axborot tizimi ma'lumotlar bazasi server va klient qismlariga bo'lingan «klient-server» arxitekturası bilan ishlashga to'g'ri keladi (3.4-rasm). Server kompyuteri klientdan alohida joylashgan bo'lganligi uchun uni masofaviy server ham deb atashadi. Klient – bu foydalanuvchi dasturidir. Ma'lumotlar olish uchun klient dasturi so'rovlar shakllantiradi va MB joylashgan masofaviy server jo'natadi. So'rov ma'lumotlarning relyatsion modelidan foydalanishda serverga murojat qilishning standart vositasi bo'lgan SQL tiliga shakllantiriladi. So'rov server kompyuteri tomonidan qabul qilingandan so'ng, MB boshqaruvchi, so'rovlarni bajaruvchi va klientga so'rov natijalarini uzatuvchi maxsus dastur bo'lmish SQL serverga (ma'lumotlar bazasi serveri) uzatiladi.

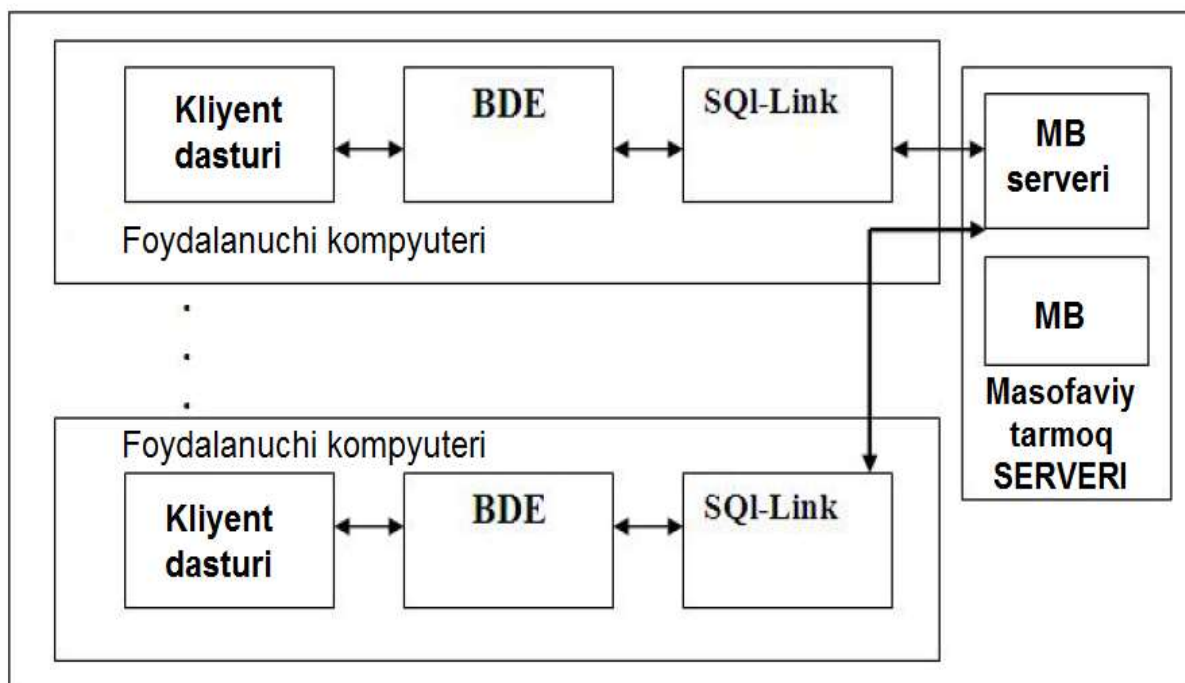
Shunday qilib, «klient-server» arxitekturasida klient ma'lumotlarni taqdim etish uchun so'rov jo'natadi va haqiqatan talab qilingan ma'lumotlarning o'zinigina qabul qilib oladi. So'rovlarning barcha qayta ishlashlari masofaviy serverda bajariladi. Ushbu arxitektura quyidagi afzalliklarga ega:

– «Klient-server» arxitekturasida faqatgina talab qilingan ma'lumotlarning aylanishi natijasida tarmoq yuklamasi pasayadi;

– Barcha so'rovlarning serverda joylashgan yagona dastur yordamida qayta ishlanishi hisobiga ma'lumotlarning xavfsizligi oshadi.

Server barcha foydalanuvchilar uchun bir umumiy bo'lgan MB dan foydalanish qoidalarini o'rnatadi, klientlarning ma'lumotlarga murojat qilish rejimlarini boshqaradi, ya'ni bir nechta foydalanuvchilar tomonidan bitta ma'lumotni bir vaqtning o'zida o'zgartirishga yo'l qo'yilmaydi.

– MB ni nazorat qilish va unga bo'lgan murojatlarni cheklash kodlarining mavjud emasligi klient dasturlari soddalashishiga olib keladi.



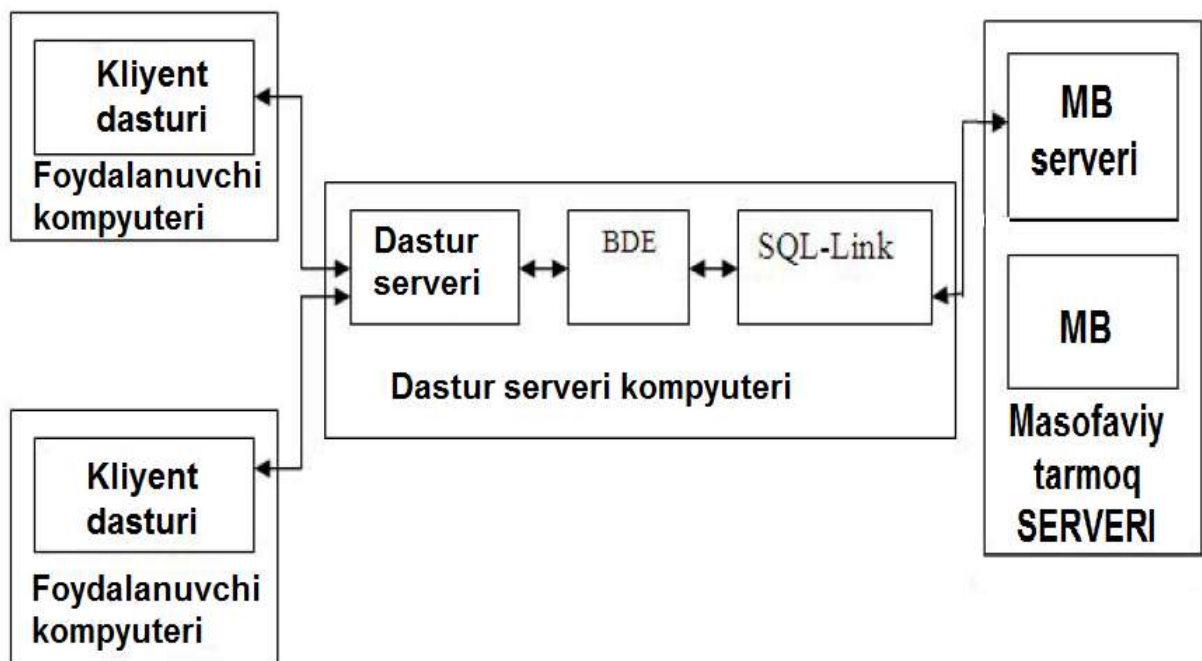
3.4-rasm. «Klient-server» arxitekturasini («Katta» klient)

«Klient-server» arxitekturasini amalga oshirish uchun odatda ko'p foydalanuvchi MBBT laridan foydalaniladi, masalan, Oracle yoki Microsoft SQL Server. Bunday MBBT lari sanoat MBBT lari deb ham ataladi, chunki bular korxona yoki tashkilotning ko'p foydalanuvchili axborot tizimlarini yaratish imkonini beradi. Sanoat MBBT lari murakkat tizimlar hisoblanadi va yuqori quvvatli hisoblash texnikasini hamda mos xizmat ko'rsatishni talab qiladi. Tizimga MB tizimi administratori deb yuritiladigan mutaxassisleri (mutaxassislar

guruhi) tomonidan xizmat ko'rsatiladi. Tizim administratorining asosiy vazifasi quyidagilardan iborat:

- MBni himoya qilish;
- MBning butunligini ta'minlash;
- foydalanuvchilarni tayyorlash va o'qitish;
- boshqa MBlaridan ma'lumotlarni yuklash;
- ma'lumotlarni tekshirish;
- nusxa saqlash va qayta tiklash;
- axborot tizimiga o'zgartirish kiritish.

Delfi dasturlarining sanoat MBBTlariga murojati SQL-Links drayverlari tomonidan amalga oshiriladi. Ushbu yuqorida tasvirlangan arxitektura ikki satxli hisoblanib, klient dasturi va MB serveridan tarkib topgan. Klient dasturlari «kuchli» yoki «katta» klient deb ham yuritiladi. Keltirilgan arxitekturaning keyingi rivojlanishi «klient-server» arxitekturasining uch satxli variantining yuzaga kelishiga olib keldi. Bunda arxitektura klient dasturi, dasturlar serveri va MB serveridan tarkib topdi (3.5-rasm).



3.5-rasm. Uch satxli «klient-server» arxitekturası (“Kichkina” klient)

Uch satxli arxitekturada ma'lumotlarga ishlov berish va ularga bo'lgan

murojatlarni tashkil etish bilan bog'liq dastur kodlari va vositalarning bir qismi klient dasturidan olib dasturlar serveriga yuklatiladi. Bunda klient dasturining o'zi esa «kuchsiz» yoki «kichkina» klient deb yuritiladi. Dasturlar serverida barcha klient dasturlari uchun umumiy bo'lgan kod va vositalarni joylashtirish qo'layroq hisoblanadi, masalan, MB ga murojat vositalari.

Uch satxli «klient-server» arxitekturasining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- amallarni bajarish bilan bog'liq server yuklamasining bir qismi dasturlar serveriga o'tkazilgan;
- umumiy murojat kodlarining dasturlar serveriga o'tkazilishi hisobiga klient dasturlari hajmi qisqardi;
- barcha klientlar uchun bir xil munosabat o'rnatiladi;
- klient dasturlari sozlashlarining sodalashishi – dasturlar serveridagi umumiy kodlarning o'zgarishi hisobiga avtomatik ravishda barcha klientlarning munosabati bir xilda o'zgaradi.

Shuni aytib o'tish kerakki, MBlarining lokal dasturlari bir satxli, MBlarining klient-server dasturlari esa ko'p satxli hisoblanadi.

1.2. Ma'lumotlar bazasini loyihalash bosqichlari

Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish ma'lumotlar tuzilishini ishlab chiqish, jadvallarni tarkibini belgilash va ular orasidagi bog'liqliklarni amalga oshirishdan iborat. Bunda ma'lumotlar tuzilishi mukammal bo'lishi kerak buning uchun:

- Ma'lumotga tezkor murojaat
- Ma'lumotni takrorlanmasligi
- Ma'lumotni to'liqligini ta'minlash kerak

Ma'lumotlar tuzilishini loyihalashtirishda asosiy 3 printsipga asoslanadi.

- Bir jadval madonida yechilayotgan masala ob'ekti haqida axborot olish va muloqotni normallashtirish asosida uni ketma ketlikda bir nechta jadvallarga bo'lish;

- Tizim haqidagi bilimni shakllantirish va ma'lumotlarni ishlab chiqish talabi, tizmlarni rivojlantirish;

- Qoida va takliflarni jamlanmasi asosida tizimli tahlil orqali axborotni tuzilishi belgilash;

Loyihalashtirish klassik usulda bajarilishi mumkin qachonki, ishlab chiqaruvchi tizimli ob'ektni va ular xususiyatlarini ajratishi va yig'ishi so'ngra talab qilingan ma'lumotlar tuzilishiga keltirishi kerak.

Bundan tashqari loyihalash uchun CASE tizimidan ham foydalanish mumkin. Bu faqat ma'lumotlar bazasini ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirmasdan balki axborot tizimini ham to'liqligicha avtomatlashtiradi.

Birinchi bosqich. Foydalanuvchi MBni bilan ishdaganda birinchi navbatda axborotlarga qo'yiladigan talablarni aniqlashi zarur, ular asosan quyidagilarni masalalarni aniqlashi kerak:

- Yaratilayotgan tizim mavjud masalalarni yecha oladimi yoki masalarni oldingi tizim bilan birgalikda ishlash uchun kordinal holatda qayta ishlay oladimi?

- Sizning taklifingiz berilgan ma'lumotlarni birortasi bilan birgalikda foydalansa bo'ladimi?

- Ma'lumotlarni kim bazaga kirgizadi va qanday shaklda ma'lumotlar o'zgaradi?

- Bitta baza sizning talab doirangizga yetarli bo'ladimi yoki har xil tizmidagi bir nechta ma'lumotlar bazasi talab qilinadimi?

Ikkinchi bosqich. Real vaqtning ob'ektiv tahlilini o'z ichiga oladi. Qaysi ma'lumotlar bazasini modellashtirish kerak?

- Sizning talab doirasidagi funksional faoliyatingizni farqlash zarur. Masalan ishlab chiqarish jarayonida funutsional faoliyat

ishchilarni hisobga olish, mahsulotlarni yuklash, buyurtmalarni rasmiylashtirish va boshqalar kabi ajratib farqlanadi.

- Obe'ktlarni farqlash qachonki bu funksional faoliyatni amalga oshirish va ketma-ket jarayonlarni shakllantirish.

Masalan "Ishchilarni hisobga olish" jarayoni ishchi, kasbi, bo'lim kabilarga

ajratiladi. Ishchi identifikator tarkibi familiya, ismi, otasining ismi, kasbi, oyligi va boshqalar kiradi.

Uchinchi bosqich. Tanlangan ma'lumotlar bazasining boshqaruv tizimini belgilab olish zarur. Barcha bog'lanishlar va maydonlar atributlarini hisobga olish kerak. Har bir maydon bir marta yaratilishi shart.

To'rtinchi bosqich. Har bir ob'ektni indentifikatsiya qiladigan maydonlari aniqlanadi. Bu tizim jadvalni har bir qatorini qamrab olishi kerak. Siz har bir bog'lanishning birlamchi kalitini aniqlashingiz kerak. Agar birgina atribut bilan kortejni farqlash mumkin bo'lmasa unda birlamchi kalit tarkibli bir nechta maydondan iborat bo'lishi kerak masalan, ishchilar jadvalidagi birlamchi kalit (Familiya, ismi, sharifi) misol bo'lishi mumkin. Birlamchi kalit jadvalda ikkita bir xil qator bo'lmasligini ta'minlaydi. Ko'pgina MBBTda birlamchi kalitdan tashqari bir qator unikal' kalitlarni aniqlash imkoniyati bor. Birlamchi kalit bilan unikal' kalit farqi shundaki, unikal' kalit asosiy identifikatsiya qiluvchi omil hisoblanmaydi va unga boshqa jadvalni tashqi kalitini yuklash mumkin emas. Uning asosiy vazifasi-maydonning unikalligini taminlash.

Beshinchi bosqich. Ma'lumotni to'liqligini ta'minlovchi qator qoidalarini ko'rib chiqish. Masalan bunday qoidalar klient-server MBBTda avtomatik amalga oshiriladi. Bunda foydalanuvchi lokal MBsini server MBsiga yuklashi kerak.

Buning uchun:

- Ma'lumotlarning turini aniqlash
- Ko'rsatilgan ma'lumotlarga tegishli belgilar yig'indisini tanlash
- Domenlarga ulanga maydonlarni yaratish
- Odatdagi qiymatlarni o'rnatish
- Ma'lumotlar to'liqligining cheklanganligini aniqlash
- Tekshirish shartlarini aniqlash

Oltinchi bosqich. Obe'ktlararo bog'liklik (qator va ustunlar) tiklanadi va zaruriy jarayon ishlab chiqariladi, ma'lumotlarni orttiqchasini o'chirish uchun-jadvallarni normallashtiriladi.

Jadval, maydon, indeks va jadvallararo bog'lanishni aniqlangandan keyin xatolarni yo'qotish maqsadida normallashtirish qoidalaridan foydalangan holda yaratilgan tizimni to'liqligicha tahrir qilish zarur. Normallashtirish taklifi quyidagilardan iborat, har bir jadval relyatsion MBning shartlarini bajaradi.

Normallashtirish qoidalari qo'llanilgandan so'ng imloviy guruhlar ma'lumotlari bitta jadvalda joylashadi. Bu shunday qulayliklarni beradi:

- Ma'lumotlar oson yangilanadi yoki uchiriladi;
- Ma'lumotlar nusxalarini yaratish cheklanadi.;
- Nokorriktiv ma'lumotlarni kirgizish imkoniyati kamayadi.

Normallashtirish jarayoni jadvallarni normal halatga keltirishdan iborat. Normal halatlarni bir nechta turlari mavjud:

1-normal shakl (1NSH), 2-normal shakl (2NSH), 3-normal shakl (3NSH), normal shakl Boysa-Kodda (NSHBK), 4-normal shakl (4NSH), 5-normal shakl (5NSH). Tartibga asosan birinchi 3 ta shakl yetarli.

Zaruriy tizim "Ulanish" uchun jadvalni ekrandagi ko'rinishda vaqt inobatga olinadi. Shuning uchun biz birinchi uchta shakldagi muloqot jarayonini o'tkazishni o'rganish bilan chegaralanamiz.

Bu jarayon shundan iborat:

- Takrorlanuvchi guruhlarini yo'qotish (1 NSH keltirish);
- Qisman bog'liq atributlarni olib tashlash (2 NSH keltirish);
- Tranzitli bog'liq atributlarni olib tashlash (3 NSH keltirish);

Har bir jarayonni to'liq ko'rib chiqamiz.

1.3. Ma'lumotlar bazasini normallashtirish

Normallashtirish ma'lumotlar bazasida axborotni ortiqcha yuklamasini kamaytirish jarayonidir. Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish jarayoni normal shakllar uslubidan foydalanish iteratsion (qadamma-qadam) hisoblanadi va ketma-ket aniq qoidalar yordamida birinchi normal shakldan yuqori tartibdagi shaklga o'tish bilan yakunlanadi.

Normallashtirish jarayonida loyihalashtirilayotgan obekt aniqlanadi,

MBsida joylashishi zarur bo'lgan ma'lumotlar aniqlanadi, obe'ktning atributlari ajratiladi va bitta jadvalga yig'iladi, ya'ni yakuniy jadvalga. Keyin bu jadval ketma ketlikda talablarga mos holda normal shaklga keltiriladi. Amaliyotda asosan uchta normal shakldan foydalaniladi. Ma'lumotlarni takrorlanishi anomaliyaga olib keladi va MB hajmini ortishiga sabab bo'ladi.

Birinchi normal shakl

Birinchi normal shaklda jadvalda quyidagi shartlarni bajarilishi talab qilinadi:

- Maydon bo'linmaydigan axborotni o'z ichiga oladi;
- Jadvalda takrorlanib keluvchi maydonlar guruhi bo'lmaydi.

Ikkinchi talabga muvofiq, jadvalga takrorlanuvchi maydon guruhlari bo'lishi kerak emas, yoki bir xil ahamiyatga ega bo'lgan guruhlar ham bo'lmasligi zarur. Yakuniy jadvalda bunday guruxlar yo'q, shuning uchun u ikkinchi talabni qoniqtiradi. Maydonlar tarkibining aniqlanishi to'liq mos kelishiga qaramay, bu maydon har xil funksional o'ringa ega va takrorlanuvchi hisoblanmaydi.

Takrorlanuvchi guruh maydoniga ega bo'lgan jadvalga misol qilib semestr natijalari kiritilgan jadvalni olish mumkin (2.3.1- jadval). Bu jadvalda talabalarning har bir fandan olgan ballari keltiriladi. Talaba ba'zi fanlardan o'zlashtira olmagan bo'lsa, ushbu fan ustuni (maydoni) ochiq qoldiriladi. Natijada jadvaldagi ma'lumotlarining butunligi talabi buziladi. Bundan tashqari ma'lumotlar tarkibining o'zgarishi ko'pgina qiyinchiliklari tug'diradi. Agar ma'lumotlar nomi yetarli darajada oddiy tashkil etilsa, unda uni olib tashlash yoki qo'shish uchun jadval tuzilishini o'zgartirish talab qilinadi. Umuman olganda istalmagan holatda, jadvalni tuzilishi asosan MBni loyihalashtirish bosqichidayoq oddiy aqniqlanadi.

3.1 – jadval

Talabanning F.I.O.	Semestr natijalari				
	Oliy matematika	C++da dasturlash	Fizika	O'zbekiston tarixi	Ingliz tili
Sodikov J.A.	67	73	66	81	68

Aliev M.S.	76	82	73	-	72
Kuliboev B.A.	88	91	86	-	-
Tursunova X.A.	-	-	-	77	69

Ikkinchi normal shakl

Ikkinchi normal shaklga quyidagi talablar qo'yiladi:

- Jadval birinchi normal shakl talablarini qoniqtirishi kerak;
- Har qanday kalitsiz maydon kalitli maydon bilan identifikatsiyalanadi.

Birinchi normal shaklda keltirilgan yozuv unikal hisoblanmaydi va takrorlangan ma'lumotlar saqlanadi. Yozuvni unikalligini ta'minlash uchun, jadvalga maydon kalitini kiritamiz, masalan, fan nomi. Bunda kalitning ahamiyati – jadvaldagi hamma yozuvlarni bir maydonni aniqlaydi. Bu jadvalni yaratishda ma'lumotlar takrorlanishi anchagina ko'payyadi, shuning uchun jadvalni ikkiga bo'lamiz, ularning biri fanlar haqida ma'lumot saqlaydi, ikkinchisi o'tkazilgan yakuniy nazorat natijalari haqida ma'lumotni saqlaydi

Uchinchi normal shakl

Uchinchi normal shakl quyidagicha:

- Jadval ikkinchi normal shakl talablarini qondirishi kerak;
- Birorta kalitsiz maydon boshqa kalitsiz maydonni mazmunini identifikatsiyalash kerak emas.

Uchinchi normal shaklga keltirishda kalitga bog'liq bo'lmagan maydonlarni alohida jadvalga ajratib tahlil qilinadi. Fanlar jadvalida ushbu semestrda o'qitiladigan fanlar nomi, fan o'qituvchilari va ushbu fanni o'qiyotgan talabalar haqida ma'lumotlar saqlansa, Yakuniy nazoratlar jadvalida fan nomi, o'qituvchilar, talabalar va yakuniy nazorat o'tkazish grafiklari, nazorat natijalari saqlanadi. Bu yerda ham ikkila jadvalda takrorlanuvchi ma'lumotlar maydonlaridagi yozuvlar mavjud. Shuning uchun yakuniy nazoratlar jadvalini ikkiga bo'lamiz:

- fanlar to'g'risidagi ma'lumotlar;
- yakuniy nazoratlar va ularni o'tkazish sanalari to'g'risidagi ma'lumotlar.

Yuqorida qayd etilgan normallashtirish usullari va ularda qo'llanilgan ma'lumotlar bazasi jadvallari ishning ilova qismida keltirib o'tilgan.

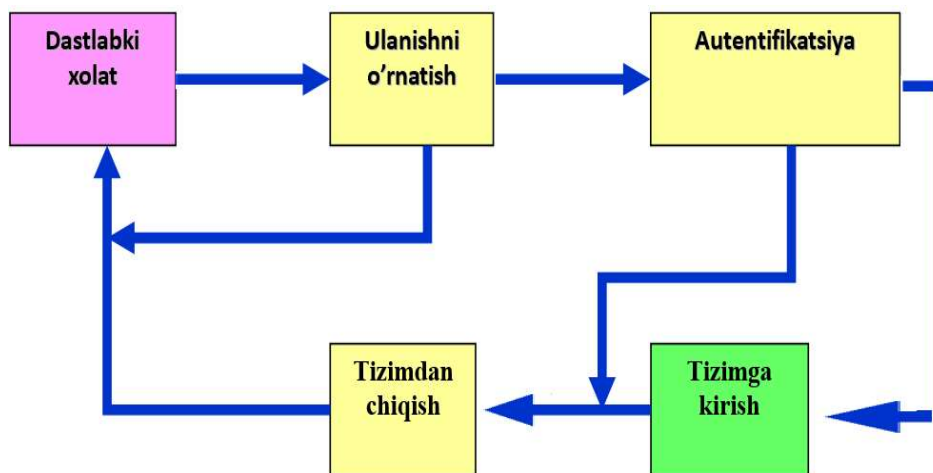
2. NBTni ishlab chiqish bosqichlari (algoritmi)

1-bosqichda tizim foydalanuvchilarini guruhlarga ajratish;

Tizim Quydagi guruhlar mavjud

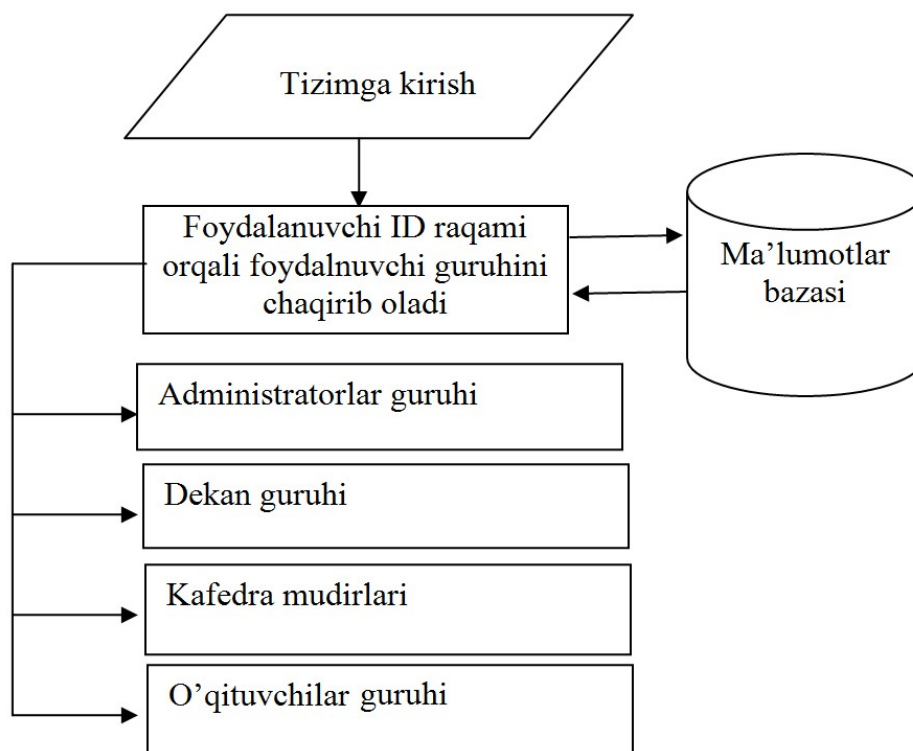
1. Administrator;
2. Dekanat (despecher xodimlari);
3. Kafedra mudirlari ();
4. PX (Kafedra tarkibidagi pedagog xodimlar);

Tizim guruhlarrini tanib oish va ajratish login parol bilan himoyalangan bo'lib klent server texnologiyasi asosida yaratilgan. Tizimning ma'lumotlar bazasi MySQL ma'lumotlar bazasi muhitida ishlab chiqilgan bo'lib foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlari axborot xavfsizligini ta'minlash maqsadida MD5 kriptografik algoritmdan foydalanilgan. Tizimning autintifikatsiya sxemasi quyidagicha ko'rinishga ega (3.6-rasm);



3.6-rasm. Autintifikatsiya sxemasi

Foydalanauvchilarga beriladigan imkoniyatlar tizimga kirgandan so'ng MYSQL ma'lumotlar bazasida har bir foydalanuvchi guruhlar bo'yicha taqsimlangan. Guruhlarga ajratish algoritimi quyidagicha.

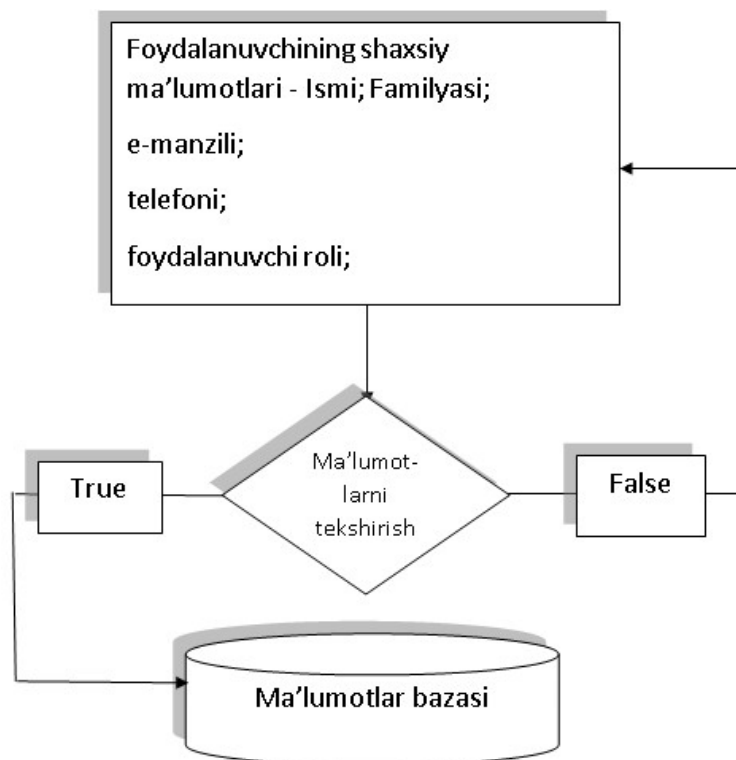


3.7-rasm. Tizimdan foydalanuvchilar guruhi

Foydalanuvchilarni guruhlar bo'yicha boshqarish algoritimi

Dekan guruhiga quyidagi vazifalar qo'yilgan:

1) Foydalanuvchilarni Ro'yxatdan o'tkazish (kafedra, o'qituvchi, talaba);



3.8-rasm. Foydalanuvchilarni ro'yxatdan o'tkazish sxemasi

- 2) Kafedralarni shakllantirish (kafedra nomi, mudiri, shtatlar soni);
- 3) Yo'nalishlarni shakllantirish (ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassiliklari nomi);
- 4) Guruhlarni shakllantirish (akademik guruhlar nomi, talabalar soni) ;
- 5) Potoklarni shakllantirish (ma'ruza darslari uchun potoklar nomi, undagi guruhlar soni);
- 6) Kichik guruhlarni shakllantirish (laboratoriya va chet tili fanlari mashg'ulotlari uchun);
- 7) Talabalarni shakllantirish (fakul'tetdagi talabalar bazasi);
- 8) Fanlarni shakllantirish (o'quv rejada ko'rsatilgan fanlar nomi, o'quv soati, auditoriya soati va h.k.)

3. NBTning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish

Nazorat tizimi PHP Yii framework muhitida yaratilgan bo'lib MySql ma'lumotlar bazasi bilan bog'langan. Tizimda mavjud modullar ro'yxati (3.9-rasm):

ContactForm	27.05.2015 11:13	Файл "PHP"	1 КБ
Fakultet	01.06.2015 1:59	Файл "PHP"	4 КБ
Fanlar	27.06.2015 7:37	Файл "PHP"	6 КБ
Guruh	08.06.2015 7:02	Файл "PHP"	4 КБ
IshchiReja	27.06.2015 12:48	Файл "PHP"	5 КБ
Ishlar	27.06.2015 11:17	Файл "PHP"	4 КБ
IshTuri	21.06.2015 23:38	Файл "PHP"	3 КБ
Kafedra	30.05.2015 10:13	Файл "PHP"	4 КБ
KafYuklama	27.06.2015 8:08	Файл "PHP"	7 КБ
KichikGuruh	08.06.2015 7:13	Файл "PHP"	4 КБ
LoginForm	27.05.2015 12:08	Файл "PHP"	3 КБ
Patok	08.06.2015 7:04	Файл "PHP"	4 КБ
Study	08.06.2015 6:58	Файл "PHP"	6 КБ
StudyInfo	21.06.2015 23:15	Файл "PHP"	6 КБ
Taqsimot	27.06.2015 11:48	Файл "PHP"	7 КБ
Teachers	22.06.2015 15:46	Файл "PHP"	5 КБ
Tuman	21.06.2015 22:52	Файл "PHP"	3 КБ
UploadModel	27.05.2015 19:51	Файл "PHP"	1 КБ
UserImage	28.05.2015 10:06	Файл "PHP"	3 КБ
Users	28.05.2015 12:18	Файл "PHP"	6 КБ
Vaqtmeorlari	27.06.2015 9:43	Файл "PHP"	4 КБ
Viloyat	21.06.2015 23:02	Файл "PHP"	4 КБ
Yunalish	08.06.2015 7:55	Файл "PHP"	4 КБ

3.9-rasm. Tizimning tarkibiy qismi ro'yxati

Har bir modul tizimning ma'lumotlar bazasidagi jadvallar bilan bog'lanadi va modulda quyida skriptlar mavjud:

Tizimga kirish formasi (3.10-rasm):

3.10-rasm. Tizimga kirish oynasi

Login va parol Ma'lumotlarni yuborishning POST metodidan foydalangan holda UserIdentity classi orqali tekshirib ko'riladi:

```
public function authenticate() {
    $user = Users::model()->find('LOWER(login)=?', array(strtolower($this->username)));
    if(($user===null) || (md5($this->password)!==$user->password)) {
        $this->errorCode = self::ERROR_USERNAME_INVALID;
    } else {
        $this->_id = $user->id;
        $this->username = $user->name;
        $this->errorCode = self::ERROR_NONE;
    }
    return !$this->errorCode;
}
```

Ushbu skript ishlash natijalari Users jadvali bilan bog'lanib login bilan tekshiradi, keying qadamda mavjud MD5 algoritimi yordamida shifrlangan

parolni jadvaldagi loginga mos parol bilan tekshiradi va h.k.. Tekshiriv natijasi rost qiymat bersa, Foydalanuvchi indeks raqami va nomini sessiyaga yozib qo'yadi. Aks holda Tizimga kirish oynasi qayta ochiladi va xatolik e'lon qilinadi. Tizimga kirish jarayoni nihoyasiga yetgandan so'ng tizim foydalanuvchilarni guruhlariga quyidagi skript yordamida bog'laydi.

```
<?php
class WebUser extends CWebUser {
    private $_model = null;
    function getRole() {
        if($user = $this->getModel()){
            return $user->rol;
        }
    }
}
```

Ushbu jarayon nihoyasiga yetgandan so'ng foydalanuvchi guruhiga qarab, interfeys ochiladi. Jumaladan, yangi foydalanuvchini qo'shish, buning uchun interfeysning chap men'yular ustunidan Foydalanuvchilar bandiga kirib, qismbandalar qatoridan Qo'shish menyusini orqali quyidagi interfeysga kiriladi (3.12-rasm).

3.12-rasm. Yangi foydalanuvchilarni qo'shish interfeysi

Tizim ma'lumotlar bazasiga yangi foydalanuvchi qo'shish uchun Obyektga mo'ljallangan PHP Yii framework muhitidan foydalanildi.

3.1. Pedagog xodimlarning bir o'quv yilidagi faoliyatini rejalashtirishga talablar

Ushbu tadqiqot ishining 2-bobida tavsiflangan tizimning funktsional strukturasi bo'yicha oliy ta'lim muassasalarining PX o'quv yilidagi faoliyatini rejalashtirish va uning nazorat sxemasi ko'rsatib o'tilgan edi. Qayd etilgan sxema asosida faoliyatni rejalashtirish bo'yicha tahlillarni ko'rib chiqamiz.

Hozirgi kunda Oliy ta'lim muassasalarida ishlayotgan professor-o'qituvchilar (pedagogik xodimlar) har bir o'quv yili uchun o'z faoliyatini rejalashtirish O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2015 yil 9 sentyabrdagi 5-2015-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "*Qoidalar*" asosida amalga oshirilishi yo'lga qo'yildi. Ushbu buyruq bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasasi professor-o'qituvchilar tarkibining o'quv, ilmiy-metodik, ilmiy-tadqiqot, tashkiliy-metodik, ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlar yuklamasini aniqlash qoidolari" va "ishlar hajmini hisoblashning vaqt me'yorlari" professor-o'qituvchilarning bir o'quv yiliga mo'ljallangan ishlar hajmini belgilab olishga qaratilgan asosiy me'yoriy hujjat hisoblanadi [11].

Oliy ta'lim muassasalariga professor-o'qituvchilarni **tanlov asosida ishga qabul qilish** va ularning o'quv yilidagi **faoliyatini baholab borish** O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 25 avgustdagi 246-son Qarori asosida tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarining pedagog xodimlari faoliyatini o'rganish Mezonlari" asosida amalga oshirilishi yo'lga qo'yildi [9].

Shu bilan birgalikda joriy etilgan mezonlarning o'zaro bir-biriga mosligi, professor-o'qituvchilarning to'g'ri faoliyat olib borishiga asos bo'ladi. Lekin, shuni alohida ta'kidlash kerakki, o'qituvchining yillik "shaxsiy ish reja"si bo'yicha bajarilishi shart bo'lgan faoliyat turlarining hammasida faoliyat turlari bo'yicha ajratiladigan ballar nisbatida farqlar kelib chiqadi [13]. O'qituvchi bir o'quv yilidagi faoliyatini rejalashtirishda o'rtacha 60-70% mehnatini o'quv va metodik (uslubiy) ishlarga sarflashi talaba qilingan holda uning bir o'quv yilidagi faoliyatini baholash (rag'batlantirish)da o'quv – metodik faoliyati 30% mehnati

natijasi hisobga olinadi. O'qituvchi ilmiy faoliyati uchun ko'pi bilan 20% rejalashtirish imkoni mavjud, baholashda esa umumiy faoliyatning 25% i talab etiladi.

Ushbu tahlillardan kelib chiqadiki, o'qituvchi bir o'quv yiliga mo'ljallangan faoliyati "Shaxsiy ish rejasi"ni shakllantirishda faoliyatni baholash mezonlariga alohida e'tibor qaratish lozim.

O'qituvchining bir o'quv yiliga mo'ljallangan umumiy yuklamasi 1540 soatni tashkil etsa, bu yuklamani "vaqt me'yorlari" asosida quyidagicha X to'plam sifatida ifodalash mumkin:

X_1 - o'quv ishlari; X_2 - ilmiy-metodik ishlar; X_3 - ilmiy tadqiqot ishlari; X_4 -

t

a

s

h

k

i

l

i

y

$$1. \text{O'quv ishlari } X_1 = \sum_{i=1}^N x_1^i \quad N = \{1 \dots 16\}$$

$$2. \text{Ilmiy-metodik } X_2 = \sum_{j=1}^N x_2^j \quad N = \{1 \dots 20\}$$

$$3. \text{Ilmiy tadqiqot } X_3 = \sum_{k=1}^N x_3^k \quad N = \{1 \dots 9\}$$

$$4. \text{Tashkiliy-uslubiy } X_4 = \sum_{l=1}^N x_4^l \quad N = \{1 \dots 10\}$$

$$5. \text{Ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlar } X_5 = \sum_{t=1}^5 x_5^t$$

Yuqorida qayd etilgan faoliyat turlari bo'yicha yuklamalarni shakllantirish uchun N – har bir qiymati uchun mos ishlarni rejalashtirish kafedra pedagog xodimlarining egallab turgan lavozimlariga bog'liqligini ko'rish mumkin, ya'ni pedagog xodimlarning ishlar yuklamasini aniqlash "Qoidalari" [11]da umumiy 1540 soat yuklamaga nisbatan quyidagicha me'yor berilgan:

o

d

ilmiy-metodik ishlar

i

k

i

s

h

l

a

- o'quv ishlari (X_1 – to'plam) – 50% - 70%;

- ilmiy-metodik ishlar (X_2 – to'plam) – 5% - 10%;

- ilmiy tadqiqot ishlari (X_3 – to'plam) – 15% - 20%;

- tashkiliy-uslubiy ishlar (X_4 – to'plam) – 5% - 10%;

- ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlar (X_5 – to'plam) – 10% - 15%.

Bu me'yorlarni soatlar yoki yillik to'plash mumkin bo'lgan ballga nisbatan

qiyoslasak, u holda bir shtat birligidagi pedagog hodim har bir ishlar yuklamasi bo'yicha quyidagicha soatlar (ball)ni bajarish kerak bo'ladi:

$$- X_1 = \{770 \div 1078\} - \text{ball};$$

$$X_2 = \{77 \div 154\} - \text{ball};$$

-

-

$$X_3 = \{134 \div 3280\} - \text{ball}.$$

$X_4 = \{154 \div 154\} - \text{ball}$; to'plash uchun quyidagi ishlarni rejalashtirish tavsiya

$$X_1 = \sum_{i=1}^N x_1^i - \text{o'quv ishlari bo'yicha:}$$

$x_{11} = \text{o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish} \geq 400 \text{ soat ball};$

$x_1^2 = \{\text{YaDA bo'yicha maslahat o'tkazish: } p * 6\}$; bu yerda p – maslahat o'tkaziladigan potoklar soni. Bu soatlarni rejalashtirish o'qituvchi (assistant) lavozimidagilarga tavsiya etilmaydi.

$x_1^3 = \{\text{kurs ishiga rahbarlik: } ts * 2\} \leq 50 \text{ soat};$ bu yerda ts - talabalar soni ($ts \leq 25$).

$x_1^4 = \left\{ \text{kurs ishi himoyasini o'tkazish: } \frac{ts * 0.4}{ks} \right\} \leq 8;$ bu yerda ks - komissiya a'zolari soni;

$$x_1^5 = \{\text{modul tizimidagi OTM, ON va YN uchun maslahat: } p * 5\};$$

TATU va uning filiallari uchun $x_1^5 = 0$ ga teng;

$$x_1^6 = \left\{ \text{YaDA: } \frac{ag * 3 + ts * 0.2}{ks} \left| \frac{ts * 0.2}{ks} \right| \frac{ts * 0.3 + ts * 0.2}{ks} \left| \frac{ag}{ks} \right| \right\}$$

Bu yerda ag - akademik guruhlar soni, $|$ - yoki belgisi. YaDA raisi uchun $x_1^6 = \{x_1^6 + x_1^6 * 0.2\}$ soat hisobida haq to'lanadi. Bu soatlarni rejalashtirish o'qituvchi (assistant), katta o'qituvchi lavozimidagilarga tavsiya etilmaydi.

$$x_1^7 = \{\text{hisob grafik ishlari: } top. soni * 0.3 * ag\} \leq 3; \text{ TATU}$$

Samarqand filialida $x_1^7 = 0$.

$$x_1^8 = \begin{cases} ON: ts * 0.4 + YN: ts * 0.3 + (QO': ts * 0.3 \leq 40), & \text{agar } fs > 30; \\ ON: ts * 0.2 + YN: ts * 0.3 + (QO': ts * 0.3 \leq 40), & \text{agar } fs < 30. \end{cases}$$

Bu yerda ON -oraliq nazorat, YN -yakuniy nazorat, fs – fanning auditoriya

soati.

$$x_1^9 = \begin{cases} MA: ik * ts * 0.5 \leq 6; & 1 - k \leq 72, 2 - k \leq 216; \\ MA: 3 \leq ik * ag * 3 \leq 6; & 3 - k \leq 216, 4 - k \leq 144; \end{cases}$$

Bu yerda ik – ish kuni, $x_1^9 \leq x_1 * 0.2$ bajarilishi shart.

$$x_1^{10} = \{BMI \text{ rahbarlik: } ts * 30\} \text{ bu yerda } ts \leq 7 \text{ bo'lishi kerak.}$$

$$x_1^{11} = \left\{ BMI - YaDA: \frac{ts * 0.2}{ks} \mid + MD - YaDA: \frac{ts * 0.3}{ks} \right\}$$

$$x_1^{12} = \{Mag.IPI \text{ va } MA: ts * 50\}; \text{ fan doktori, professor uchun } ts \leq 5,$$

fan nomzodi, dotsent uchun $ts \leq 3$;

$x_1^{13} = \{MD \text{ rahbarlik: } ts * 50\}$; fan doktori, professor uchun $ts \leq 5$, fan nomzodi, dotsent uchun $ts \leq 3$;

$$x_1^{14} = \{ijodiy IMT | Mag qabul IMT |: yozma p * 3 + \frac{ts * 0.1}{ks} \mid ts * 0.1 | ag * 1$$

Bir kunlik $x_1^{14} \leq 8$ bo'lishi kerak; TATU Samarqand filialida $x_1^{14} = 0$

$x_1^{15} = \{kih | mt \text{ ilmiy maslahachi: } kih * 100 | mt * 50\}$, bu yerda kih – katta ilmiy xodim izlanuvchilar soni, mt – mustaqil tadqiqotchilar soni; fan doktori professor uchun- $kih | mt \leq 3$;

$x_1^{16} = \{ol | mk |: ols * 10\}$; bu yerda ol - ochiq leksiya, mk – master klass; bir o'quv yilida ochiq leksiya bo'lganda $x_1^{16} \leq 30$; master klass: OTM $x_1^{16} \leq 30$; Respublika $x_1^{16} \leq 40$; Xalqaro $x_1^{16} \leq 60$.

$$X_2 = \sum_{j=1}^N x_2^j - \text{ilmiy-metodik ishlar}$$

$x_2^1 = \{tayyorgarlik: fn * fs * 0.2 + yfn * fs * 0.3\}$ bu yerda fn – fanlar soni, fs – fan soati, yfn – yangi kiritilgan fan;

$$x_2^2 = \{nashr: bt * 30\} \text{ bu yerda } bt - \text{uslubiy ishning bosma taboq soni};$$

$x_2^3 = \{tms * 0.3 + eds * 10 + vds * 2\}$ bu yerda tms – tarqatma materiallar soni, eds – alektron dasturlar soni, vds – video darslar soni; $x_2^3 \leq 100$; $x_2^3 * fan \text{ soni} \leq 50$;

$x_2^4 = \left\{ d_{uz}: \frac{bt * 50}{ms} \mid + q_{uz}: \frac{bt * 30}{ms} \right\} \mid \left\{ d_{en}: \frac{bt * 60}{ms} \mid + q_{en}: \frac{bt * 40}{ms} \right\}$, bu yerda d_{uz} va q_{uz} – mos ravishda uzbek tilida yozilgan darslik va qo'llanma nashri uchun, d_{en} va q_{en} – mos ravishda ingliz tilida yozilgan darslik va qo'llanma nashri uchun;

$x_2^5 = \left\{ d_{qn} : \frac{bt*20}{ms} \right| + o'q_{qn} \frac{bt*10}{ms} \}$ bu yerda d_{qn} - darslikni qayta nashr qilish, $o'q_{qn}$ - o'quv qo'llanmani qayta nashr qilish uchun;

$x_2^6 = \left\{ usq(k) : \frac{MD(BMI)*50}{ms} \right| + \frac{ki(l)*40}{ms} \right| + \frac{lis*5}{ms} \right| + \frac{hmi*20}{ms} \}$, bu yerda $usq(k)$ – uslubiy qo'llanma (ko'rsatma) nashrga tayyorlash, $MD(BMI)$ – magistrlik dissertatsiyasi (bitiruv malakaviy ish)ni bajarish uchun, lis – laboratoriya ishi va uning soni, $ki(l)$ – kurs ishi (loyiha)ni bajarish uchun, hmi – hisob-grafik ishi (mustaqil ish) uchun.

$x_2^7 = \left\{ O'UM(EMp) : \frac{O'UM*30}{ms} \right| + \frac{EMp*40}{ms} \right| + \frac{en*50}{ms} \}$, bu yerda $O'UM(EMp)$ – fanning o'quv uslubiy majmuasi (elektron modul papkasi)ni nashrga tayyorlash, $O'UM$ – bitta o'quv uslubiy majmua uchun, EMp – fanning elektron papkasini tayyorlash uchun, en – inglizda tilida tayyorlash uchun;

$x_2^8 = \left\{ O'UM(EMp)q : \frac{O'UM*5}{ms} \right| + \frac{EMp*10}{ms} \right| + \frac{en*15}{ms} \}$, $O'UM(EMp)q$ – fanning o'quv uslubiy majmuasi (elektron modul papkasi)ni qayta nashrga tayyorlash;

$x_2^9 = \left\{ liy : \frac{lis*10}{ms} \right\}$, bu yerda liy – mavjud laboratoriya ishini yangilash, lis – laboratoriya ishlari soni;

$x_2^{10} = \left\{ yli : \frac{ylis*30}{ms} \right\}$, bu yerda yli – yangi laboratoriya ishini tayyorlash, $ylis$ – yangi laboratoriya ishlari soni;

$x_2^{11} = \left\{ b(m)mt \text{ ishlab chiqish} : \frac{mt(nr)*20}{ms} \right| + \frac{nd*10}{ms} \}$, bu yerda $mt(nr)$ – bakalavr (magistratura) yo'nalishi bo'yicha malaka talabi (namunaviy o'quv reja) soni, nd – fanning namunaviy dasturi;

$x_2^{12} = \left\{ io'r(io'd) : \frac{io'r_{uz}*10}{ms} \right| + \frac{io'r_{ru}*10}{ms} \right| + \frac{io'd_{uz}*5}{ms} \right| + \frac{io'd_{ru}*5}{ms} \}$, bu yerda $io'r(io'd)$ – ishchi o'quv reja (fanning ishchi o'quv dasturi)ni tayyorlash, $io'r_{uz}$ – o'zbek tilidagi ishchi o'quv reja, $io'd_{uz}$ - fanning o'zbek tilidagi ishchi o'quv dasturi, $io'r_{ru}$ – rus tilidagi ishchi o'quv reja, $io'd_{ru}$ - fanning rus tilidagi ishchi o'quv dasturi;

$x_2^{13} = \left\{ ed: \frac{eds*100}{ms} \right\}$, bu yerda ed – elektron darslik tayyorlash, eds – elektron darsliklar soni;

$x_2^{14} = \{itr: ts * 20\}$, bu yerda itr – iqtidorli talabaga rahbarlik qilish;

$x_2^{15} = \left\{ tarjima: \frac{dbt*30}{ms} \right\} + \left\{ o'qbt*15 \right\}$, bu yerda dbt – tarjima qilingan darslik bosma toboq soni, $o'qbt$ – tarjima qilingan o'quv qo'llanma bosma taboq;

$x_2^{16} = \left\{ KHK o'q_m: \frac{bt*30}{ms} \right\}$, $KHK o'q_m$ – kasb-hunar kollejlari uchun uslubiy o'quv materiallarini tayyorlash;

$x_2^{17} = \{naz_ish: nts * 0.2\} \leq 20$, bu yerda nts – nazorat test savollari soni, kamida 100 ta test savollari to'plami uchun ko'pi bilan 20 soat beriladi.

$x_2^{18} = \{naz_ish(mn): ON: mns * 0.5 | + ks * 2 + YN: mns * 0.5 | + ks * 2\}$, bu yerda mn – mantiqiy savol, mns – mantiqiy savol soni, ks – kazu soni;

$x_2^{19} = \{mn_{exp} o'tkazish: fs_{taq} * 5\}$, mn_{exp} – mantiqiy savol ekspertizasi, fs_{taq} – fandan berilgan taqrizlar soni; $TATU Ssamarqand filialida x_2^{19} = 0$;

$x_2^{20} = \{QTvaMOda o'qish: 2oylik * 288\}$;

$X_3 = \sum_{k=1}^N x_3^k$ -**ilmiy tadqiqot ishlari**

$x_3^1 = x_3^{11} + x_3^{12} + x_3^{13} + x_3^{14}$; bu yerda x_3^{11} – OTM miqyosida maqola yoki tezislar, x_3^{12} – Respublika miqyosida maqola yoki tezislar, x_3^{13} – Xalqaro maqola yoki tezislar, x_3^{14} – ixtiro patenti yoki dasturiy mahsulot uchun guvohnoma;

$x_3^{11} = \left\{ \frac{otm_m*10}{ms} \right\} + \left\{ \frac{otm_t*5}{ms} \right\}$, bu yerda otm_m – maqola soni, otm_t – tezis soni;

$x_3^{12} = \left\{ \frac{R_m*30}{ms} \right\} + \left\{ \frac{R_t*20}{ms} \right\}$, bu yerda R_m – maqola soni, R_t – tezis soni;

$x_3^{13} = \left\{ \frac{H_m*60}{ms} \right\} + \left\{ \frac{H_t*30}{ms} \right\}$, bu yerda H_m – maqola soni, H_t – tezis soni;

$x_3^{14} = \left\{ \frac{Ip*70}{ms} \right\} + \left\{ \frac{Dg*30}{ms} \right\}$, bu yerda H_m – maqola soni, H_t – tezis soni;

$x_3^2 = \left\{ mg(r): \frac{bt*30}{ms} \right\} + \left\{ ii \frac{s*30}{ms} \right\}$, $mg(r)$ – monografiya (risola) nash etish, ii – ijodiy ish, s – ijodiy ish soni;

$x_3^3 = \left\{ ian: \frac{OT ii*20}{ms} \right\} + \left\{ \frac{R_{ii}*50}{ms} \right\} + \left\{ \frac{H_{ii}*70}{ms} \right\}$, ian – shaxsiy ijodiy asar yaratish,

OTM_{ii} – oliy ta'lim muassasasi miqyosidagi nashr, R_{ii} – respublika miqyosidagi

nash, H_{ii} – xalqaro miqyosdagi nashr;

$x_3^4 = \{im: d(m)_{bt} * 10\}$, bu yerda im – ilmiy muharrirlik qilish, $d(m)_{bt}$ – darslik (monografiya)ning bir bosma toboq;

$x_3^5 = \{iat: ia_s * 10\}$, bu yerda iat – ijodiy asarni tahrir qilish, ia_s – ijodiy asar soni;

$x_3^6 = \{ty: t_s * 10\}$, ty - taqriz yozish, t_s – taqrizlar soni;

$x_3^7 = \{id: dy: o'q_y * 250\}$, bu yerda $id:dy$ – ilmiy daraja olish uchun dissertatsiya yozish, $o'q_y$ – o'quv yili uchun;

$x_3^8 = \{ijta: o'q_y * 25\}$, $ijta$ – ilmiy jurnalda tahririyat a'zosi;

$x_3^9 = \{OTM_m: o'q_y * 50\}$, - OTM_m - OTM ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlangan mavzu bo'yicha ilmiy ishlar olib borish; agar olib borilgan ishlar natijalari xo'jalik shartnomalari va davlat grantlari asosida tayyorlangan ishlar bo'lsa $x_3^9 = 0$;

$X_4 = \sum_{l=1}^N x_4^l$ - tashkiliy metodik ishlar;

$x_4^1 = \{ky: o'q_y * 20\}$, ky – OTM ga kirish uchun kasbga yo'naltirish ishlarini olib borish;

$x_4^2 = \{bm: o'q_y * 40\}$, bm – bitiruvchilarning bandlik monitoringini o'tkazishda ishtirok etish;

$x_4^3 = \{dnk: d_s * 3\}$, bu yerda dnk – darslarga nazoratli kirish, d_s – dasrlar soni, assistant (o'qituvchilar), katta o'qituvchilar uchun $x_4^3 = \emptyset$, kafedra mudiri va fan doktorlari uchun $x_4^3 \leq 40$, fan nomzodi $x_4^3 \leq 20$;

$x_4^4 = \{qk: o'q_y * 100\}$, qk - qabul komissiyasida ishtirok etish;

$x_4^5 = \{fkk: o'q_y * 30\}$, fkk – fakultet kengashi kotibi bo'lish;

$x_4^6 = \{kii: SH_k * 10 + R_k * 15 + H_k * 20\}$, kii – ko'rgazmalarda ijodiy ishlar bilan ishtirok etish, SH_k – shahar (viloyat) ko'rgazmasi uchun, R_k – respublika ko'rgazmasi uchun, H_k – Xalqaro ko'rgazma uchun;

$x_4^7 = \{kst: OTM_{is} * 15 + R_{is} * 30 + H_{is} * 50\}$, is – ilmiy konferensiya (seminar)lar tashkil etganligi uchun, kst – konferensiya (ilmiy seminar) tashkil etish;

$x_4^8 = \{khy: km * 100\}$, khy – kafedra hujjatlarini yuritish, km – kafedra mudiri uchun, kafedra a'zolari uchun $x_4^8 = \emptyset$;

$x_4^9 = \{ynn: fs * 2\}$, TATU Samarqand filiali uchun $x_4^9 = \emptyset$;

$x_4^{10} = \{krq: o'q_y * 100\}$, TATU Samarqand filiali uchun $x_4^{10} = \emptyset$;

$X_5 = \sum_{t=1}^5 x_5^t$ - **ma'naviy ahloqiy va tarbiyaviy ishlar**

$x_5^1 = \{tb_{ti}: o'q_y * 30\}$, bu yerda tb_{ti} – talabalar bo'sh vaqtida tarbiyaviy ishlarni olib borish;

$x_5^2 = \{agm: o'q_y * 100\}$, agm – akademik guruhga rahbarlik qilish;

$x_5^3 = \{iqtt: ts * 40; ts \leq 2\}$, $iqtt$ – iqtidorli talabalarni tanlovlarga tayyorlash;

$x_5^4 = \{smt: mm_t * 10\}$, smt – sport, madaniy-ma'rifiy tadbirlarni tashkil etish;

$x_5^5 = \{nq: ns * 8\}$, nq – binolarda navbatchilik qilish, ns – navbatchilik soni, bir o'quv yili uchun $x_5^5 \leq 60$;

$x_5^6 = \{t_{ii}rq: o'q_y * 30\}$, $t_{ii}rq$ – talabalar ijodiy ishlari bilan ko'rgazmalarda ishtirok etishiga rahbarlik qilish;

$x_5^7 = \{tg_r: tm_s * 2\}$, bu yerda tg_r – to'garaklarga rahbarlik qilish, tm_s - to'garak mashg'ulotlari soni, o'quv yili uchun $x_5^7 \leq 80$;

$x_5^8 = \{OAV_m: chq_s * 5\}$, OAV_m - ommaviy axborot vositalarida chiqishlar qilish, tashkilotlarda ma'ruzalar qilish, o'quv yili uchun $x_5^8 \leq 50$;

3.2. Pedagog xodimlar faoliyatini baholash mezonlari tahlili va tavsiyalar

Oldingi paragrafda ta’kidlanganidek Oliy ta’lim muassasalariga pedagog xodimlarni tanlov asosida ishga qabul qilish va ularning o’quv yilidagi **faoliyatini baholab borish** O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 10 fevraldagi “Oliy ta’lim muassasalariga pedagog xodimlarni tanlov asosida ishga qabul qilish tartibi to’g’risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi 20-sonli Qarori asosida amalga oshirilmoqda. Ushbu qarorga 2015-yil 25 avgustdagi 246-son Qarori asosida “Oliy ta’lim muassasalarining pedagog xodimlari faoliyatini o’rganish Mezonlari” ilova bilan tasdiqlangan. Ushbu mezon ko’rsatkichlari bo’yicha TATU Samarqand filialining “Baholash mezonlari” ishlab chiqildi. “Baholash mezonlari” ning asosiy ko’rsatkichlarini oldingi paragrafda tahlil qilingan “Vaqt me’yorlari” bilan qiyosiy tahlilini ko’rib chiqamiz.

Jumladan, ushbu mezonlarning bandlari o’zaro solishtirilganda bir qancha farqlar mavjudligini ko’rishimiz mumkin (1-jadval).

1-jadval

№	OTM pedagog xodimlari faoliyatini o’rganish mezonlari ko’rsatkichlari (%)	“Vaqt me’yorlari” ko’rsatkichlar (%)	Farqi (-,+/%)
1.	O’quv-metodik faoliyat (37%)	O’quv ishlari (50-70%) + Ilmiy-metodik ishlar (5-10%)	- /18%-43%
2.	Tarbiyaviy faoliyat (18%)	Ma’naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlar (10-15%)	+ /3%-8%
3.	Ilmiy faoliyat (27%)	Ilmiy-tadqiqot ishlar (15-20%)	- /7%-12%
4.	Oliy ta’lim muassasasini rivojlantirishga qo’shgan ulushi (9%)	Tashkiliy-metodik ishlar (5-10%)	- /4%
5.	Shaxsiy fazilatlar (9%)	yo’q	-9%

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, joriy etilgan mezonlarning o'zaro bir-biriga mosligi, professor-o'qituvchilarning to'g'ri faoliyat olib borishiga asos bo'ladi. Lekin, shuni alohida ta'kidlash kerakki, o'qituvchining yillik "shaxsiy ish reja"si bo'yicha bajarilishi shart bo'lgan faoliyat turlarining hammasida faoliyat turlari bo'yicha ajratiladigan ballar nisbatida farqlar kelib chiqadi [13]. O'qituvchi bir o'quv yilidagi faoliyatini rejalashtirishda o'rtacha 60-70% mehnatini o'quv va metodik (uslubiy) ishlarga sarflashi talaba qilingan holda uning bir o'quv yilidagi faoliyatini baholash (rag'batlantirish)da o'quv – metodik faoliyati 30% mehnati natijasi hisobga olinadi. O'qituvchi ilmiy faoliyati uchun ko'pi bilan 20% rejalashtirish imkoni mavjud, baholashda esa umumiy faoliyatning 25% i talab etiladi.

OTM pedagog xodimlari faoliyatini o'rganish mezonlari ko'rsatkichlari to'plamini Y bilan belgilab olsak, uni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5$$

Bu yerda $Y_1 = \{y_1^1 + y_1^2\}$ – o'quv - metodik faoliyat: $y_1^1 = \{y_1^{11} + y_1^{12} + y_1^{13} + y_1^{14} + y_1^{15}\}$ o'qituvchilik faoliyati, $y_1^2 = \{y_1^{21} + y_1^{22}\}$ metodik ishlar;

$Y_2 = \{y_2^1 + y_2^2 + y_2^3 + y_2^4\}$ tarbiyaviy faoliyat;

$Y_3 = \{y_3^1 + y_3^2 + y_3^3 + y_3^4 + y_3^5 + y_3^6\}$ ilmiy faoliyat;

$Y_4 = \{y_4^1 + y_4^2 + y_4^3\}$ - OTMni rivojlantirishga ulushi;

$Y_5 = \{y_5^1 + y_5^2 + y_5^3 + y_5^4\}$ – shaxsiy fazilatlar.

Y_1 - o'quv-metodik faoliyat:

y_1^1 – o'qituvchilik faoliyati:

$y_1^{11} = \{odm: od_t * 1 + od_m * 1 + od_p * 1 + od_{me} * 1\} \leq 4$, bu yerda

odm – ochiq dars mashg'ulotini tashkil etish, od_t – tashkil etilishi, od_m – mazmuni, od_p – pedagogik madaniyati, od_{me} – o'qitish metodikasi;

$y_1^{12} = \{to'd: (86 - 100\%) * 4 | (71 - 85\%) * 3 | (60 - 70\%) * 2 | (51 - 59\%) * 1\}$, $to'd$ – talabalarning 12-shakl bo'yicha o'zlashtirish darajasi;

$y_1^{13} = \{tdk: (96 - 100\%) * 4 | (91 - 95\%) * 3 | (85 - 90\%) * 2\}$, tdk – talabalarning davomat ko'rsatkichlari;

$y_1^{14} = \{asn: (90 - 100\%) * 4 | (80 - 89\%) * 3 | (70 - 79\%) * 2 | (56 - 69\%) * 1\}$, asn – talabalardan o'tkazilgan anonim so'rov natijalari ko'rsatkichi;

$y_1^{15} = \{itr * 4\}$, itr – iqtidorli talabaga rahbarlik qilish.

y_1^2 – metodik faoliyati:

$y_1^{21} = \{aptf: (o'um + moodle) * 4 | (moodle_{t400} * 3) | (uq * 3)\}$;

$y_1^{22} = \{d_g * 10 | q_g * 10 | q_{otm} * 9 | uq_{otm} * 6 | uk_{otm} * 4 | ut_{otm} * 3\}$;

Y_2 - tarbiyaviy faoliyat:

$y_2^1 = \{mmt * 1 + st * 1 + it * 1 + mdt * 1\}$;

$y_2^2 = \{ag_m * 6\}$;

$y_2^3 = \{nq * 2\}$;

$y_2^4 = \{tb_{ti}: su * 1 + ob * 1 + kh * 1 + ijt * 1 + oo * 1\}$;

$y_2^5 = \{OAV_{ch} * 1 + ky * 1 + tg'i * 1\}$;

Y_3 – ilmiy faoliyat

$y_3^1 = \{OTM_t * 3 | R_t * 4 | H_t * 5\}$;

$y_3^2 = \{H_{ipm} * 11 | mg * 11 | H_m * 9 | R_m * 8 | X_{in} * 6 | OTM_m * 3\}$;

$y_3^3 = \{H_{lr} * 5 | H_{li} * 4 | R_{lr} * 5 | R_{li} * 4 | X_{shr} * 3 | X_{shi} * 2\}$;

$y_3^4 = \{Ip * 5 | Dg * 5\}$;

$y_3^5 = \{d_{him} * 8 | d_{mav} * 5 | d_{taq} * 5 | k_{dok} * 3\}$;

Y_4 - OTMning rivojlanishiga qo'shgan hissasi:

$y_4^1 = \{AL(KHK)_{ish} * 3 | AL(KHK)_{mas} * 3 | KHK_{km} * 2 | KHK_{usi} * 3 | KHK_{konf} * 3\}$;

$y_4^2 = \{yl_t * 3 | ARM_b * 2 | Zt_{ormj} * 3\}$;

Y_5 – shaxsiy fazilatlari:

$y_5^1 = \{il_d | il_u * 3\}$;

$y_5^2 = \{IELTS * 4 | en_{o'm} * 4 | en_d * 4 | en_{test}: (71 - 100\%) * 4 | (56 - 70\%) * 3\}$;

$y_5^3 = \{st_{2oy} * 3 | st_{2o} * 3 | sth_{1oy} * 2\}$;

Ushbu hisob-kitob ishlari natijalari bo'yicha yuqorida berilgan tavsiyalarga alohida e'tibor qaratish zarur deb o'ylaymiz. Oliy ta'lim muassasalarining PX lari

faoliyatini nazorat va baholash uchun yuqoridagi tahlillar asosida maxsus axborot tizimi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan axborot tizimini amaliyotga joriy etish natijasida pedagog xodimlarning yillik faoliyatini Oliy ta'lim muassasasi rahbariyati (kafedra mudiri, fakul'tet dekani, o'quv-uslubiy bo'lim, o'quv, ilmiy va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha tegishli rahbarlar) belgilangan muddatlarda nazorat qilib borishi, xodimlarning o'z-o'zini nazorat qilib borish imkoniyatlari yaratildi.

Oliy ta'lim muassasalari pedagog xodimlarining bir o'quv yiliga mo'ljallab tuziladigan "Shaxsiy ish rejasi"ni shakllantirish bo'yicha bir nechta tavsiyalarni keltirib o'tamiz:

1) [9] me'yoriy hujjatda "O'qituvchilik faoliyati – 20 ball"ga mos faoliyatni rejalashtirish uchun, "Shaxsiy ish reja"ning o'quv ishlari blokida **ochiq dars mashg'uloti** [11; 16-band], ilmiy-metodik ishlar blokida talabaning ilmiy tadqiqot va ilmiy ijodiy ishlariga **rahbarlik qilish** [11; 30-band]ni rejaga kiritishi;

2) "Metodik ishlar – 20 ball"ga mos faoliyatni rejalashtirishda **o'quv-uslubiy ishlar** [11; 18-, 20-, 22-bandlar], elektron o'quv resurslarini **ishlab chiqish** [11; 19-, 24-, 29-bandlar]ni kiritishi;

3) "Tarbiyaviy faoliyat – 20 ball"ga mos faoliyat uchun ma'naviy-ma'rifiy, sport tadbirlarini tashkil etish va o'tkazish [11; 59-, 62-bandlar], akademik guruh murabbiysi vazifasini bajarish [11; 57-, 61-bandlar], talabalar bilan ularning bo'sh vaqtlarida tarbiyaviy ishlarni olib borish [11; 56-band], jamoatchilik asosida OTMdan tashqari ishlarni bajarish uchun [11; 46-, 47-, 60-, 63-bandlar]ni kiritishi;

4) "Ilmiy faoliyati – 30 ball"ga mos faoliyat uchun o'quv yili mobaynida ilmiy konferentsiyalarda ishtirok etish, ilmiy maqollar, patent va dasturiy vosita tayyorlash, mustaqil ilmiy tadqiqot – doktorlik dissertatsiyasi mavzusi bo'yicha ishlar va himoya qilish [11; 15-, 37-, 38-, 42-, 43-bandlar]ni kiritishi;

5) "OTMni rivojlantirishga qo'shgan ulushi – 10 ball"ga mos faoliyat uchun o'rta maxsus KXX va AL lar uchun uslubiy o'quv materiallari tayyorlash va nashr etish [11; 32-band]ni kiritishi;

6) “Shaxsiy fazilatlari – 10 ball”ga mos faoliyatni rejalashtirishda asosan oxirgi uch yilda malaka oshirish kurslarida o’qiganligi, xorijda stajirovkadan o’tish, xorijiy adabiyotlarni tarjima qilish, xorijiy ilmiy jurnallarda chet tilida maqola chiqarish kabi [11; 24-, 31-, 36-, 37-bandlar] ishlarni rejaga kiritishi va ularning bajarilishini belgilangan muddatlarda amalga oshirishni nazorat qilishi zarur bo’ladi.

XULOSA

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi asosida uzluksiz ta'limi tizimida yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ularda ilmiy dunyoqarashni, mehnatga ijodiy munosabatni tarkib toptirish, yuksak mehnat intizomini shakllantirish vazifasini qo'yadi.

Ishlab chiqarish texnologiyalarining yangilanayotganligi, fan kashfiyotlari va texnikani bevosita ishlab chiqarish kuchiga aylanib borishi mutaxassis kadrlardan o'z bilimlarini mustaqil va muntazam ravishda chuqurlashtirib, yangilab, to'ldirib va kengaytirib borishni talab etadi. Shu o'rinda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4732-sonli Farmoni hamda 2017-yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2909-sonli Qarorlari mazmunidan kelib chiqib aytish mumkinki, hozirgi davr talablari nafaqat tayyorlanayotgan yosh kadrlarni, balki kadrlar tayyorlashda ishtirok etayotgan pedagog xodimlarning ham bilim, ko'nikma va malakalarini zamonaviy talablar darajasida takomillashtirib borishni taqozo etmoqda. Ushbu Qaror mazmunidan kelib chiqadigan asosiy maqsad O'zbekiston Respublikasida mavjud Oliy ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan rahbar va pedagogik kadrlar faoliyatini uzluksiz ravishda monitoringini olib borish zarurligini talab qiladi. Ushbu magistrlik dissertatsiyasida oliy ta'lim muassasasida faoliyat ko'rsatayotgan pedagog xodimlarning o'quv yilida olib borgan o'quv, ilmiy-uslubiy, ilmiy tadqiqot, tashkiliy uslubiy va ma'naviy-axloqiy tarbiya ishlari asosida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015-yil 25 avgustdagi 246-son Qarori bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalariga pedagog xodimlarini tanlov asosida ishga qabul qilish tartibi to'g'risidagi Nizom" talablarining bajarilishini nazrorat va baholash uchun dasturiy vosita ishlab chiqish maqsad qilib olingan edi.

Tadqiqot ishini bajarish davomida pedagog xodimlarning bir o'quv yiliga mo'ljallangan faoliyatini nazorat qilish va baholab borish uchun zarur bo'ladigan meyoriy-huquqiy hujjatlarni o'rganib chiqish va tahlil qilish;

- ko'rsatilgan muddatlarda rejalashtirilgan ishlarning bajarilishini nazorat qilish va hisobotlarni shakllantirish;
- bajarilgan ishlar bo'yicha yillik reytingni hisoblash va baholab borishni avtomatlashtirishga qartilgan masalaning yechimi olindi.

Ushbu tadqiqot ishi natijalarining ilmiy ahamiyati oliy ta'lim tizimida pedagog xodimlar faoliyati monitoringini olib borish jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qo'llanilishi ilmiy asoslanlanganligi bilan tavsiflab berildi. Ishning amaliy ahamiyati pedagog xodimlarning o'quv, o'quv-uslubiy, ilmiy, tashkiliy uslubiy va ma'naviy-axloqiy tarbiyaviy masalalar bo'yicha o'quv yiliga mo'ljallangan vazifalarini monitoringini olib borish jarayoni avtomatlashtirish uchun axborot tizimi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan NBTni qo'llash natijasida kafedra va dekanatning quyidagi funksiyalari avtomatlashtirildi:

- o'quv yili uchun pedagogik faoliyatni rejalashtirish, bajarilgan ishlarning ma'lumotlar bazasini tashkil etish;
- o'qituvchilarning o'quv yilidagi pedagogik faoliyatini (kundalik, haftalik, oylik, yarim yillik, yillik) nazorat qilib borish;
- pedagog xodimlarning faoliyatini uzluksiz baholab borish;
- kafedra va bo'limlarning PX faoliyatiga tegishli hisobotlarni umumlashtirish va chop qilish;
- PXga bazaviy maoshlarni tayinlash uchun xulosalarni taqdim etish;
- PXning lavozim bo'yicha tanlovga ishtirok etish uchun tavsiyalarni shakllantirish va h.k.

Dissertatsiya ishini bajarish davomida quyidagi ilmiy-nazariy natijalar olindi:

1. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimining tashkiliy, me'yoriy-huquqiy asoslari, oliy ta'limni tashkil etish shakllari qonun hujjatlari asosida

o'rganib chiqildi.

2. Oliy ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini kafedra tuzilmasi tahlil qilindi, ushbu tuzilmada faoliyat olib boruvchi xodimlarning vazifalari o'rganib chiqildi va kafedra faoliyati iqtisodiyot, ishlab chiqarish tarmoqlari bilan o'zaro bog'liqligi va ushbu tarmoqning bir bo'g'ini ekanligi tahliliy hujjatlar asosida o'rganib chiqildi.

3. Tadqiqot ishida ko'zda tutilgan NBTning funksional strukturasi aniqlab olindi.

4. NBT ishlab chiqish uchun masalaning qo'yilishi aniqlab olindi.

5. NBTni ishlab chiqishdan maqsad, faoliyatni avtomatlashtirishning tahliliy tavsifi keltirib o'tildi.

6. Axborot tizimiga qo'yiladigan texnik va dasturiy talabalar ishlab chiqildi.

7. Axborot tizimining dasturiy modullari va ularning tizimdagi funksiyalari aniqlab olindi.

8. Axborot tizimiga kiruvchi ma'lumotlar tavsifi, ularni shakllantirishning dasturiy sxemasi va algoritmlari ishlab chiqildi.

9. NBT tizimida nazorat va baholash uchun matematik model – nazorat mezonlari ishlab chiqildi;

10. Axborot tizimidan foydalanish natijasidagi hisobotlarni shakllantirish algoritmlari ishlab chiqildi.

Ishlab chiqilgan NBT ni amaliyotga joriy etish uchun Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filialining serveriga joylashtirildi va Axborot texnologiyalari kafedrasi pedagog xodimlarining 2016-2017 o'quv yilidagi faoliyat natijalari bo'yicha sinovdan o'tkazildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi "Axborotlashtirish to'g'risida" gi Qonuni. 2003 yil 11 dekabr, 560-II-sonli.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" va "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi to'g'risida"gi Qonunlari. 1997 yil 29 avgust. 463-I-son va 464-I-son.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasining jamoat ta'lim axborot tarmog'ini tashkil etish to'g'risida»gi Qarori. PQ-191, 28.09.2005 y.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. 2012 yil 21 mart PQ-1730-son.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasi Milliy axborot-kommunikatsiya tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» Qarori. 2013 yil 27 iyun, PQ-1989-son.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-4732-sonli Farmoni. 2015 yil 12 iyun.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-2909-sonli Qarori. 2017 yil 20 aprel.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «ZiyoNet» axborot ta'lim tarmog'ini yanada rivojlantirish to'g'risida»gi Qarori, 2005 yil 28 dekabr, 282-son.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015-yil 25 avgustdagi 246-son Qarori bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalariga pedagog xodimlarini tanlov asosida ishga qabul qilish tartibi to'g'risidagi Nizom". O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami, 455-modda, 34(690)-son. Lex.uz portal.
10. I.A.Karimov. Xavfsizlik va barqaror taraqqiyot yo'lida. 6-tom. /31.Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. Toshkent, "O'zbekiston", 1998. – 232 b.
11. Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2015 йил 9 сентябрдаги 5-2015-сонли буйруғи (Адлия вазирлиги томонидан 2015 йил 19 октябрда 2720 рақами билан рўйхатдан ўтказилган). <http://lex.uz>
12. Axborot va axborotlashtirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. //To'plovchilar: A.I.O'ralov, M.I.Ishbekov, D.S.Sa'dullaev. –Toshkent, "Adolat" nashriyoti, 2008. -464 b.
13. Boynazarov I.M., Normatova Y. Pedagog faoliyati mezonini nimada? // "Pedagog minbari" ilmiy-pedagogik, metodik, ma'naviy-ma'rifiy jurnal. Toshkent. 2016 yil, №3. 15-16 betlar.
14. Boynazarov I.M., Normatova Y. Oliy ta'lim tizimida pedagog

xodimlar faoliyatini baholash mezonlari tahlili. //”Yosh olimlar” respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari (II qism). 2017-yil 31-mart-1-aprel. TerDU. - 15-16-betlar.

15. Boynazarov I., Rustamov A. Kompyuterli o’qitish tizimlari uchun ta’lim oluvchi modelini ishlab chiqish asoslari //Respublika ilmiy-texnik anjumaning ma’ruzalar to’plami “Fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo’llashning hozirgi zamon masalalari” 1-qism. Nukus, 2015 y., 21 aprel. – 282-283-bet.

16. Boynazarov I.M. Web-texnologiyalar asosida ta’lim jarayonini tashkil qilishining matematik va dasturiy ta’minoti. TATU xabarlar jurnali, 2009-yil 3-son.

17. Boynazarov I.M., Abroqulova N. Veb-texnologiyalar asosida o’qituvchilar faoliyati monitoringini tashkil etish // TATU SF pedagog xodimlarining X-ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to’plami. 29 aprel – 1 may 2015. – 271-275 bet.

18. Cafurov D.M. Ta’lim jarayoni uchun elektron resurslar ishlab chiqish va ulardan foydalanish bo’yicha uslubiy qo’llanma. –Toshkent:, 2014 y. – 50 b.

19. Алексеев Н. Г., Ладенко И.С. Направления изучения рефлексии // *Проблемы рефлексии: современные комплексные исследования*/Под ред. И.С.Ладенко. — Новосибирск, 1987.

20. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь». – 2003. – 616 с.

21. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. - М.: 2003.

22. Благодатских В.А., Волнин В.А., Посакалов К.Ф. Стандартизация разработки программных средств: Учеб. пособие; Под ред. О.С. Разумова. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 288 с.

23. Богданов И.В., Крутки И.А., Чмыхова Е.В. Проектирование учебного процесса на базе современных информационных технологий. М.,2001.

24. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. - М.: Финансы статистика, 2003.

25. Губарев В. В. Системное представление качества образования // Стандарты и качество. - 2002.- N 4. - С. 30-35.

26. Дубицкий В. В., Огородникова И. А., Перепеча И. Ф. и др. К концепции построения внутривузовской системы обеспечения качества образовательного процесса в ОмГУ. // Университетское управление: практика и анализ. - 2003. - N 2(25). - С. 96-100.

27. Иванцовская Н. Г., Буров В. Г. Модель управления инновационным процессом на кафедре // Университетское управление: практика и анализ. - 2004. - N 1(30). – С. 69-76.

28. Иевенко М. В. Использование встроенных методик ERP-решений при внедрении системы "Университет" // Университетское управление: практика и анализ. - 2004. - N 1(30). - С. 96-104.
29. Ковалев В., Ледяев А., Микони С., Якубчик П. Система оценки деятельности кафедр университета / Петербургский государственный университет путей сообщения, 2004.
30. Колискиченко Д.Н. РНР 5. В теории и на практики. Самоучитель. Изд-во «Нит» Санк-Петербург, 2007, 631 с.
31. Котеров Д.В. Самоучитель РНР4. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003. –576 с.
32. Ладенко И. С. Интеллектуальное развитие общества и методологическое образование. Метод. указания. — Новосибирск, 1989.
33. Лямин А.В., Разыграева В.А., Сквишлевский А.А. Модель формирования обучающего воздействия на основе анализа функционального состояния студента // Открытое и дистанционное образование — Томск, 2011, №2(42). С.12-17.
34. Наводнов В. Г., Геворкян Е. Н., Мотова Г. Н. Петропавловский М. В. Комплексная оценка высших учебных заведений: Учеб. Пособие. - Москва; Йош-кар-Ола: Науч.-информ. центр гос. аккредитации, 2001. 192с.
35. Oliy ta'lim. 1-2-tom. Me'yoriy-xuquqiy hujjatlar to'plami: B.Y.Xodiev tahriri ostida shakllantirildi; Tuzuvchilar: I.Majidov, B.Raximov, R.Musurmonov, S.Buzrukxonov, B.Rajabov, R.Rajabboev, X-Nazarov, Sh.Avezov, BDodirov.-T.: "Tafakkur-Bo'stoni", 2013. -512 6.
36. Основы применения ИКТ в учебном процессе /Гусева А.И., Смольникова И.А., Филиппов С.А., Чиркова М.А. -М.: Академия АЙТИ, 2005. -220 с.
37. Панченко В.М. Компьютерные технологии обучения. Мониторинг качества обучения в техническом ВУЗе на основе ретроспективного экспертного комплекса /В.М. Панченко, М.И. Шорохов.- М: Изд-во МГИРЭА, 2006.- 156 с.
38. Харрис Е. РНР/MySQL для начинающих. /Пер. с англ. – М.: КУДИЦ – ОБРАЗ, 2005, - 384 с.

ILOVALAR

MB jadvallari

Foydalanuvchi jadvali

№	Maydon nomi	Ma'lumot turi	izox
1	<u>id</u>	int(11)	indeks
2	name	varchar(100)	Foydalanuvchi ismi
3	lastname	varchar(100)	Foydalanuvchi familyasi
4	fname	varchar(100)	Foydalanuvchi otasining ismi
5	email	varchar(50)	Elektron pochta
6	tel	int(11)	Telefon raqami
7	login	varchar(34)	Login
8	password	varchar(255)	Parol
9	rol	int(11)	Foydalanuvchi roli
10	status	int(11)	Statusi

Fakultetlar jadvali

1	<u>id</u>	int(11)	
2	name	varchar(255)	Nomi
3	user_id	int(11)	Dekani
4	status	int(11)	Statusi

Yo'nalishlar jadvali

1	<u>id</u>	int(11)	
2	name	varchar(255)	Nomi
3	fak_id	int(11)	fakultet indiksi

Kafedralar

1	<u>id</u>	int(11)	
2	fak_id	int(11)	Fakultet
3	name	varchar(255)	Nomi
4	user_id	int(11)	Kafedra mudiri

O'qituvchilar

1	<u>id</u>	int(11)	
2	user_id	int(11)	Foydalanuvchi indeksi
3	kaf_id	int(11)	Kafedra Nomi
4	shtat	varchar(5)	Shtat birligi
5	imiydaraja	varchar(123)	Ilmy darajasi
6	mutaxasisligi	varchar(255)	Ilmiy unvoni
7	status		Statusi

dekanat_mshx_user_image	
☒	id : int(11)
☐	# user_id : int(11)
☐	image : varchar(255)

dekanat_mshx_users	
☒	id : int(11)
☐	name : varchar(100)
☐	lastname : varchar(100)
☐	fname : varchar(100)
☐	email : varchar(50)
☐	# tel : int(11)
☐	login : varchar(34)
☐	password : varchar(255)
☐	# rol : int(11)
☐	# status : int(11)

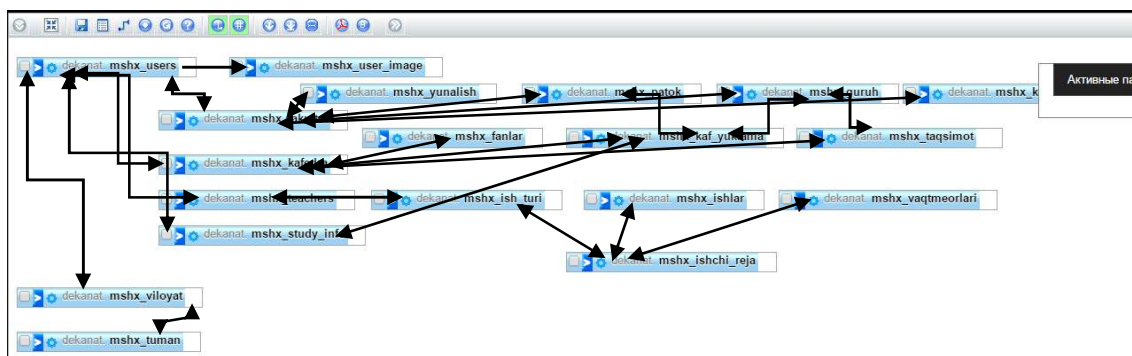
Tizim ishlashi uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar jadvallari shakllantiriladi

dekanat_mshx_fakultet id : int(11) name : varchar(255) user_id : int(11) status : int(11)	Активные парамет
dekanat_mshx_yunalish id : int(11) name : varchar(255) fak_id : int(11) dop : int(11)	
dekanat_mshx_patok id : int(11) name : varchar(255) yun_id : int(11) tili : int(11) kurs : int(11)	
dekanat_mshx_guruh id : int(11) name : varchar(255) kurs : int(11) tili : int(11) fak_id : int(11) yun_id : int(11) user_id : int(11) patok_id : int(11)	
dekanat_mshx_kichik_guruh id : int(11) name : varchar(255) fak_id : int(11) yun_id : int(11) tili : int(11) kurs : int(11)	
dekanat_mshx_users id : int(11) name : varchar(100) lastname : varchar(100) fname : varchar(100) email : varchar(50) tel : int(11) login : varchar(34) password : varchar(255) rol : int(11) status : int(11)	

Ta'lim jarayonini tashkil etish buyicha zarur bulgan ma'lumotlar jadvallari shakllantiriladi

dekanat_mshx_ishtar id : int(11) name : varchar(255) info : varchar(255)	dekanat_mshx_kaf_yuklama fak_id : int(11) yun_id : int(11) kaf_id : int(11) fan_id : int(11) semester : int(11) talabalar_soni : int(11) patoklar_soni : int(11) kichik_guruhlar : int(11) manuza_jami : int(11) amaliyot_jami : int(11) semenar_jami : int(11) laboratoriya_jami : int(11) ob1_type : int(11) ob1_soat : int(11) ob2_type : int(11) ob2_soat : int(11) yb_type : int(11) yb_soat : int(11) kurs_ishi : int(11) bmi : int(11) ochiq_dars : int(11) konsultatsiya_koeffek : int(11) amaliyot : int(11) dak : int(11) ipi_bil : int(11) jami : int(11)	dekanat_mshx_taqsimot fak_id : int(11) yun_id : int(11) kaf_id : int(11) teach_id : int(11) fan_id : int(11) semester : int(11) talabalar_soni : int(11) guruhlar_soni : int(11) patoklar_soni : int(11) kichik_guruhlar : int(11) manuza_jami : int(11) amaliyot_jami : int(11) semenar_jami : int(11) laboratoriya_jami : int(11) ob1_type : int(11) ob1_soat : int(11) ob2_type : int(11) ob2_soat : int(11) yb_type : int(11) yb_soat : int(11) kurs_ishi : int(11) bmi : int(11) ochiq_dars : int(11) konsultatsiya_koeffek : int(11) amaliyot : int(11) dak : int(11) ipi_bil : int(11) jami : int(11)	dekanat_mshx_vaqtimeorlar id : int(11) ish_id : int(11) ish turi : varchar(255) biligi : varchar(155) soati : int(11) izoh : varchar(255)
dekanat_mshx_fanlar id : int(11) name : varchar(255) kaf_id : int(11) yun_id : int(11) semester : int(11) manuza : int(11) amaliyot : int(11) semenar : int(11) laboratoriya : int(11) kurs_ishi : int(11) mustaqil_ish : int(11)	dekanat_mshx_ish_turi id : int(11) lavozimi : int(11) uquv_min : int(11) uquv_max : int(11) ilmiy_uslubiy : int(11) ilmiy_tadqiqot : int(11) tashkiliy_uslubiy : int(11) manuza_mavri : int(11) sum_max : int(11) sum_min : int(11)	dekanat_mshx_ishchi_reja id : int(11) teach_id : int(11) ish_id : int(11) name : varchar(255) muddat_reja : varchar(255) muddat_amalda : varchar(255) reja_soat : int(11) reja_amalda : int(11) ball : int(11)	dekanat_mshx_ilmiy_uslubiy id : int(11) kaf_id : int(11) teach_id : int(11) nomi : varchar(255) muddat_reja : int(11) muddat_amalda : int(11) hajmi_reja : int(11) soati_reja : int(11) hajmi_amalda : int(11) soati_amalda : int(11) ball : int(11) status : int(11)

Jadvallarning o'zaro bog'lanish sxemasi tuziladi



Kafedra yuklamasi jadvali

1	id	int(11)	
2	fak_id	int(11)	Fakultet indeksi
3	yun_id	int(11)	Yunalish indeksi
4	kaf_id	int(11)	Tegishli bulgan kafedra
5	fan_id	int(11)	Fan indeksi
6	semester	int(11)	Semester
7	talabalar_soni	int(11)	Talabalar soni
8	guruhlar_soni	int(11)	Guruxlar soni
9	patoklar_soni	int(11)	Potoklar soni
10	kichik_guruhlar	int(11)	Kichik guruxlar soni
11	maruza_jami	int(11)	Ma'ruza jami soati
12	amalyot_jami	int(11)	Amaliy mashg'ulotlar jami soati
13	semenar_jami	int(11)	Semenar mashg'ulotlar jami soati
14	laboratoriya_jami	int(11)	Laboratoriya mashg'ulotlar jami soati
15	ob1_type	int(11)	1-Oraliq boxolashda nazorat turi
16	ob1_soat	int(11)	1-Oraliq boxolashga ajratilgan soati
17	ob2_type	int(11)	2-Oraliq boxolashda nazorat turi
18	ob2_soat	int(11)	2-Oraliq boxolashga ajratilgan soati
19	yb_type	int(11)	Yakuniy nazorat turi
20	yb_soati	int(11)	Yakuniy nazorat soati

21	kurs_ishi	int(11)	Kurs ishi
22	bmi	int(11)	Bitiruv malakaviy ishi
23	ochiq_dars	int(11)	Ochiq dars soati
24	konsultatsiya_ko efek	int(11)	Konsultatsiya koefiksenti
25	konsultatsiya	int(11)	Konsultatsiya soati
26	amaliyot	int(11)	Amaliyot soatlari
27	dak	int(11)	Davlat atistatsiya komissiyasi
28	ipi_iti	int(11)	Ilmiy pedagogik va tadqiqot ishi soati

Фойдаланувчининг асосий интерфейси:

ТАТУ СФ 110

Маълумотлар

Профиль

Тестлари алоқа

Чиқиш (boynazarovtest: 9)

1. Ўқитувчилик фаолияти

1.1. Назарий билимларни, амалий кўникмаларни ва ўқитиладиган фаннинг замонавий тенденцияларини эгаллаганлик даражаси (очиқ машғулотлар натижалари бўйича):

Машғулотнинг ташкил этилиши;	1	☒
Машғулот мазмун;	1	☐
Педагогик маданияти;	1	☒
Ўқитиш методикаси.	1	☐

Изоҳ

Асослар

Асосларни тахрирлаш

Кафедраларда очик машғулотлар ўтказиш режаси асосида факультет фармоиши чиқарилади, ўтказилган машғулот бўйича декан тасдиқлаган кафедра баённомаси асос бўлади. Очик машғулотни баҳолашда куйидагилар эътиборга олинади:

- а) Ўқитишнинг техник воситаларидан фойдаланиш малакаси, талабаларни назорат қилиш ва аудиторияни жалб этиш даражаси;
- б) Машғулот мазмунининг долзарблиги, илмий-амалий йўналтирилганлиги, аввал ўзлаштирилган мавзулар билан боғлиқлиги, тавсия этилган адабиётлар сифати (англиги ва қулайлиги), талабаларнинг қизиқишларини ва мойилликларини таъминлаш усулларида фойдаланганлиги;
- в) Педагогнинг ташқи кўриниши, ўзини тутиш этикаси, нутқ маданияти, умумий эрудицияси ва талабалар билан мулоқоти эътиборга олинади;
- г) Материалларни Раёми этишдаги аниқлик, маънавий тўхилганлик ва ишчилик, ҳақиқий тўхилганлиги билан материалларнинг фойдаланиши.

```
<?php
```

```
use yii\helpers\ArrayHelper;
```

```
/* @var $this yii\web\View */
```

```
$this->title = 'ТАТУ САМАР?АНД ФИЛИАЛИ ПЕДАГОГ
```

```
ХОДИМЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ ЎРГАНИШ ';
```

```
// $uv=ArrayHelper::map(Shops::find()->where(['userid'=>Yii::$app->user->id])->asArray()->all(), 'id', 'username'));
```

```
?>
```

```
<div class="site-index">
```

```
<div class="jumbotron">
```

<h3>ТАТУ САМАР?АНД ФИЛИАЛИ ПЕДАГОГ ХОДИМЛАРИ
 ФАОЛИЯТИНИ ЎРГАНИШ !</h3>

</div>

<div class="body-content">

<?php

\$i=1;

foreach(\$cat as \$cat){

\$subtext="";

\$j=1;

foreach(\$cat->subcat as \$subcat){

\$stat=true;

\$vartext="";

\$k=1;

foreach(\$subcat->variants as \$vars){

\$dis=(\$stat)?":'disabled';

\$chk=(empty(\$uvar[\$vars['id']]))?":'checked';

\$tp=(\$vars['type']==1)?'checkbox':'radio';

\$name=(\$vars['type']==1)?'ch_'. \$vars['id']: 'ra_'. \$subcat['id'];

\$vartext.='<div class="row">

<div class="col-lg-9"><h5>'. \$vars['text'].</h5></div>

<div class="col-lg-1"><h5>'. \$vars['bal'].</h5></div>

<div class="col-lg-1 '\$tp.'"><input id="'. \$vars['id'].'" class="vars"

'.\$dis.' name="'. \$name.'" type="'. \$tp.'" '\$chk.' value='. \$vars['bal']. ' /></div>

</div>

;

}

```

$subtext.='<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading"><h4>'. $i.'.'($j++).'.'
'. $subcat['text'].'</h4></div>
<div class="panel-body">
'. $vartext.'
</div>
<div class="panel-footer">
<div class="btn-group" role="group" aria-label="...">
<button type="button" class="btn btn-info" data-toggle="collapse"
data-target="#izoh'. $subcat['id'].'"" aria-expanded="false" aria-
controls="izoh'. $subcat['id'].'"">Изо?</button>
<button class="btn btn-primary" type="button" data-
toggle="collapse" data-target="#collapse'. $subcat['id'].'"" aria-expanded="false"
aria-controls="collapse'. $subcat['id'].'"">Асослар</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Асосларни
таҳрирлаш</button>
</div>
<div class="collapse" id="collapse'. $subcat['id'].'"">
<br />
<div class="well">

</div>
</div>
<div class="collapse" id="izoh'. $subcat['id'].'"">
<br />
<div class="well">'. $subcat['comment'].'</div>
</div>
</div>
</div>';

```

```

    }

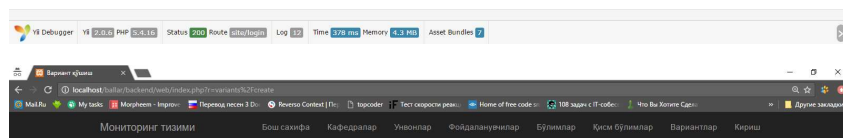
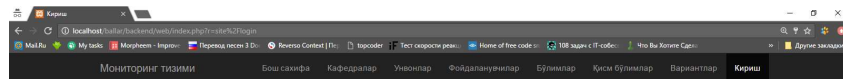
    printf('<div class="panel panel-default">
        <div class="panel-heading"><h3>%s. %s</h3></div>
        <div class="panel-body">
            %s
        </div>
    </div>',$i++, $cat->name,$subtext);
}

?>

</div>

</div>

```





**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI INTELLEKTUAL MULK AGENTLIGI
АГЕНТСТВО ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ELEKTRON HISOBLASH MASHINALARI UCHUN YARATILGAN DASTURNING
RASMIY RO'YXATDAN O'TKAZILGANLIGI TO'G'RISIDAGI GUVOHNOMA
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОФИЦИАЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

№ DGU 04763

Ushbu guvohnoma O'zbekiston Respublikasining «Elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturlar va ma'lumotlar bazalarining huquqiy himoyasi to'g'risida»gi Qonuniga asosan quyidagi EHM uchun dasturga berildi:

Настоящее свидетельство выдано на основании Закона Республики Узбекистан «О правовой охране программ для электронно-вычислительных машин и баз данных» на следующую программу для ЭВМ:

**Педагог ходимлар фаолияти мониторинги тизими
Система мониторинга деятельности преподавателей**

Talabnoma kelib tushgan sana:
Дата поступления заявки:

24.08.2017

Talabnoma raqami:
Номер заявки:

DGU 2017 0564

Huquq egasi(egalari):
Правообладатель(и):

**Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Самарқанд филиали, UZ
Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, UZ**

Dastur muallif(lar)i:
Автор(ы):
программы

Сокиев Темур Рустамович, Бойназаров Илхом Махмудович, UZ

O'zbekiston Respublikasi elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlar davlat reestrda 28.09.2017 yilda Toshkent shahrida ro'yxatdan o'tkazilgan.

Зарегистрирован в государственном реестре программ для электронно-вычислительных машин Республики Узбекистан, в г. Ташкенте, 28.09.2017 г.



**Bosh direktor
Генеральный директор**

А. Файзуллаев