

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI

**O'ZBEKISTON ALOQA VA AXBOROTLASHTIRISH
AGENTLIGI**

**INFORMATIKA va ENERGETIKA
MUAMMOLARI
O`zbekiston jurnali**

**Узбекский журнал
ПРОБЛЕМЫ
ИНФОРМАТИКИ и ЭНЕРГЕТИКИ**

**Uzbek Journal
OF THE PROBLEMS OF
INFORMATICS and ENERGETICS**

**3
2007**

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ И ЭНЕРГЕТИКИ

*Журнал под таким названием издается с января 1992 г.
по 6 номеров в год*

ТАШКЕНТ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ФАН» АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

2007

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ЎЗБЕКИСТОН АЛОҚА ВА АХБОРОТЛАСHTIRISH AGENTLIGI
УЗБЕКСКОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ

INFORMATIKA
VA ENERGETIKA
MUAMMOLARI

3·2007

ПРОБЛЕМЫ
ИНФОРМАТИКИ
И ЭНЕРГЕТИКИ

*Журнал под таким названием издается с января 1992 г.
по 6 номеров в год*

ТАШКЕНТ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ФАН» АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
2007

СОДЕРЖАНИЕ

Информатика и управление

Т.Ф. Бекмуратов. Анализ статических и динамических характеристик моделей алгоритмической системы нечеткого вывода.....	3
Ш.Х. Фазылов, А.А. Махкамов. Геометрический метод выделения идентификационных признаков изображений ушных раковин.....	12
Н.М. Мирзаев. Алгоритмы распознавания типа средних расстояний, основанные на взаимосвязанности объектов.....	17
Х. Х. Хуснутдинова. Применение ГИС-технологии в управлении активными системами.....	23
К. Д. Исманова. Математическая модель и алгоритм управления процессами физико-химической гидродинамики.....	26

Энергетика

Т.С. Камалов, С.С. Халиков. Анализ безопасности насосных установок насосных станций машинного водоподъема в функции показателей надежности.....	36
Б.И. Исламов, В.В., Кадушкин, М.С. Арзуметова, М.М. Саматов. Кондуктометрические исследования процессов регенерации Н – катионитовых фильтров ВПУ ТАШТЭС.....	43
С. Ходжиев, А. Авезов, Ш. Н. Муродов. Численное моделирование трехмерных турбулентных струй реагирующих газов, истекающих из сопла прямоугольной формы, на основе алгебраической турбулентности.....	47
Н.Н. Садуллаев. Создание информационной системы по энергосбережению на промышленных предприятиях.....	55

Информационные и телекоммуникационные технологии

О.М. Набиев, Э.улжаев, Ш.М. Хусанов. Анализ и разработка методов оценки надежности работы контрольно – измерительных приборов и устройств автоматики.....	60
Т. Д Раджабов., К.С.Чечимбаева. Некоторые аспекты исследования работы кодеров в IP-телефонии.....	66
О.М. Исмаилов. Математическая модель информационной безопасности вычислительных систем.....	70
Ш.А. Ешмуратов. Модели интуитивного принятия решения на основе нейросетевых технологий.....	74
У. Каримов. Система централизованной каталогизации национальных изданий.....	80
В.К. Соколов, Л.Н. Белова, Ш.Н. Гаюбов, Ж.Ш. Максудов, Х.К. Юлдашев. Совершенствование качества услуг телекоммуникаций как задача отыскания Парето – оптимальных решений.....	86
Б. Элов. Реляционная модель управления учебным процессом вуза.....	90
Т.А. Сагдиев. Математическая модель определения схемы базирования сборочной единицы.....	95
Д.Н. Зайниев, Г.М. Исабаева. Критерии для успешного проектного финансирования.....	98

МУНДАРИЖА

Информатика ва бошқарув

Т.Ф. Бекмуратов. Ноаниқ хулоса чиқариш алгоритмик тизимининг статик ва динамик характеристикалари таҳлили.....	3
Ш.Х. Фозилов, А.А. Маҳкамов. Кулоқ тасвиридаги идентификацион белгиларни ажратишнинг геометрик усули.....	12
Н.М.Мирзаев. Объектларни боғлиқлигига асосланган ўртача масофа типдаги таниб олиш алгоритмлари.....	17
Х.Х. Хуснутдинова. Фаол тизимлар билан бошқаришда геоахборот тизимлар технологиясини қўллаш.....	23
К.Д. Исманова. Физик-кимёвий гидродинамика жараёнларини бошқаришнинг математик модели ва алгоритми.....	26

Энергетика

Т.С.Камалов, С.С.Ҳолиқов. Машинали сув кўтариш насос станцияларининг насос қурilmаларини уларнинг пухталиқ функциясида ҳавфсизлигини таҳлил қилиш.....	36
Б.И.Исламов, В.В.Кадушкин, М.С.Арзуметова, М.М.Саматов. Тошкент иссиқлик электростанциясидаги сувни тайёрлаш ускуналарининг Н- катионит филтрлар регенерация жараёнининг кондуктометрик тадқиқотлари.....	43
С. Ходжиев, А. Аvezов, Ш. Н. Муродов. Уч ўлчовли реакцияга киришувчи турбулент оқимнинг тўғри тўртбурчакли соплодан тарқалишини турбулентликнинг алгебраик модели асосида сонли моделлаштириш.....	47
Н. Н.Садуллаев. Саноат корхоналарида энергия тежаш бўйича ахборот тизимини яратиш.....	55

Ахборотли ва телекоммуникацияли технологиялар

О.М.Набиев, Э.Улжаев, Ш.М.Хусанов. Назорат ўлчов асбоблари ва автоматиканинг пухта ишлашини баҳолаш усулларини ишлаб чиқиш ва таҳлил қилиш.....	60
Т. Д Раджабов., К.С.Чезимбаева. IP –телефонияда кодерлар ишлашининг баъзи бир кўринишлари бўйича тадқиқот.....	66
О.М.Исмаилов. Ҳисоблаш тизимларининг ахборот ҳавфсизлигини математик модели.....	70
Ш.А. Ешмуратов. Нейрон тўрлари технологиялари асосида интуитив ечим қабул қилиш моделлари.....	74
У. Каримов. Миллий нашрларнинг марказлаштирилган каталоглаштириш тизими.....	80
В.К.Соколов, Л.Н.Белова, Ш.Н.Гаюбов, Ж.Ш.Максудов, Х.К.Юлдашев. Парето – оптимал ечимларни топиш вазифаси сифатида телекоммуникация хизматлари сифатини мукаммаллаштириш.....	86
Б. Элов. Олий ўқув юрти ўқув жараёни бошқарувининг реляцион модели..	90
Т.А. Сағдиев. Йиғув бирикмасини базалаштириш схемасини аниқлашнинг математик модели.....	95
Д.Н.Зайниев, Г.М.Исабоева. Лойиҳани муваффақиятли молиялаштириш мезони.....	98

6. Geoffrion A.M. Proper efficiency and the theory of vector maximization. J. Math. Anal. and Appl. 1968. V. 22. P. 618 – 630.
7. Borwien J. Proper efficient points for maximization with respect to cones. SIAM. J. Control and Optimiz.. 1977. V. 15. P. 57 – 63.
8. Willard I. Zangwill. Nonlinear programming: A united approach. Prentice – Yall, Jnc., Englewood Cliffs, W.J., 1969.

Ташкентский университет
информационных технологий

Дата поступления
15.02.2007

УДК 531.1:62-5:681:5

Б. ЭЛОВ

ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТИ ЎҚУВ ЖАРАЁНИ БОШҚАРУВИНИНГ РЕЛЯЦИОН МОДЕЛИ

Б. Элов

Реляционная модель управления учебным процессом вуза

В статье рассматривается вопрос построения реляционной модели управления учебным процессом.

B.Elov

Relational model of governing scholastic process HEE

This article is devoted to create relation model in the process of education of managing HEE (Higher Education Establishment).

Олий ўқув юрти (ОЎЮ) мураккаб бўлган бошқарув объекти ҳисобланади. Унда ўқув, илмий, тарбиявий ва маъмурий фаолият жараёнларини бошқариш мужассамлашган. Бу жараёнларни ўзида бирлаштирган ягона автоматлаштирилган бошқарув тизими Бухоро Давлат университети мисолида яратилди ва такомиллаштириш устида иш олиб борилмоқда. Бунда ОЎЮ нинг ҳар бир ходими ўзининг автоматлаштирилган ишчи ўрнига эга бўлади. Бу эса ўз навбатида ОЎЮ да қозғалди бошқарув тизимини яратилишига олиб келади.

ОЎЮ да ўқув жараёни бошқарув тизими энг муҳим тизим ҳисобланади. «Ўқув жараёни» ОЎЮ да ўқув жараёнини ташкил этиш ва бошқариш вазифасини бажаради. Бу тизим «ўқув бўлими», «факультет» ва «кафедра» бўлимлари фаолиятини қамраб олган бўлиб, мураккаб бошқарув тизимини ташкил этади.

«Ўқув бўлими»да ОЎМТВ меърий хужжатларга асосланган ҳолда барча таълим хиллари бўйича академик гуруҳлар, потоклар ва гуруҳчалар, мавсумий ишчи ўқув режалар ва ўқув жараёни графиги тузиш, ўқув жараёнига оид ички меърий хужжатларни шакллантириш ва булар асосида ОЎЮ ўқув ишлари ҳажмини ҳисоблаш вазифасини бажаради.

«Кафедра»да ўқитувчиларни шахсий иш режаларини шакллантириш, кафедра ўқув юкларини ўқитувчилар ўртасида тақсимлаш, фанлар бўйича рейтинг назоратлари натижаларини қайд этиш ҳамда ўқитувчиларнинг мавсумий ва йиллик ҳисоботларини тузиш ишлари бажарилади.

«Факультет»да дарслар ва рейтинг назоратлари жадвалларини тузиш, дарслар ўтказилишини назорат қилиш, академик қарздор талабаларнинг такрорий рейтинг назоратларини ташкил этиш, талабаларни стипендияга тавсия этиш, талабаларни курсдан-курсга кўчириш ва ўзлаштирмаган талабаларни сафдан чиқариш каби ишларни амалга оширади.

Ўқув жараёни бўлимларида амалга ошириладиган ишларнинг мураккаблиги, улардаги маълумот оқимининг узвийлиги ва яхлитлиги (яъни, бу бўлимлар умумий маълумотлар асосида фаолият юритиши), тизимда ўзгаришларнинг кўплиги бир қанча муаммоларни юзага келтириши мумкин. Шу сабабли, ОЎЮ ўқув жараёнини автоматлаштириш-дастураштиришга йўналтирилган тарзда амалга оширилиши лозим.

ОЎЮ ўқув жараёнини автоматлаштирилган қисм тизимини яратишдан асосий мақсад ОЎЮда ўқув жараёнини ташкил қилиш, уни назорат қилиб бошқариб туриш, керакли ахборотларни тўплаш, юқори бўғин бошқарув ташкилотларига турли маълумот ва ҳисоботларни вақтида етказиш орқали ўқув жараёни самарадорлигини оширишдан иборат.

ОЎЮ ўқув жараёнини автоматлаштириш. Ҳозирги вақтда республикамизда ўқув жараёнининг айрим қисмларини дастурий таъминотлари яратилган. Бунга Unicos, Sammer ва Talaba-S дастурларини мисол қилиш мумкин. Аммо, юқорида келтирилган дастурларнинг бирортасида ҳам ўқув жараёни объектлари ва жараёнлари тўлиқ камраб олинмаган. Шу сабабли ўқув жараёнининг адекват ҳисоблаш модели ва дастурий таъминотини яратиш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. ОЎЮ ўқув жараёнини САДМ услуги асосида автоматлаштириш мақсадга мувофиқдир. САДМ методи ҳақида [1-4] адабиётларда фикр юритилган.

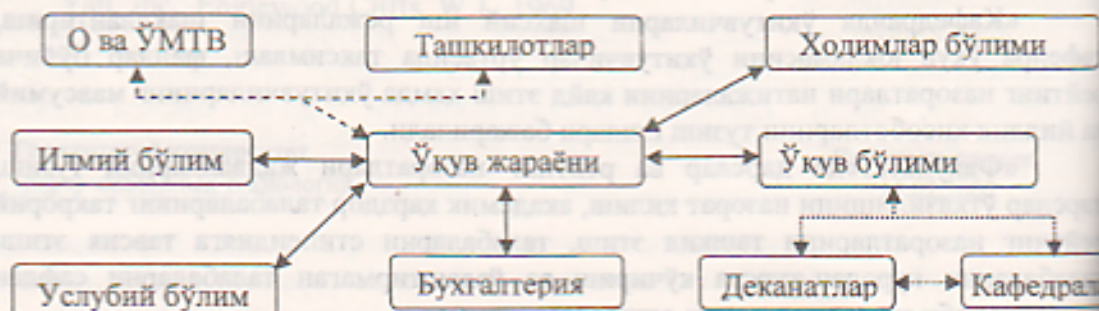
Ўқув жараёнини автоматлаштириш натижасида қуйидагиларга эришилади:

- ОЎЮ тузилмаси ўқитувчи ва талабалар контингенти, таълим хилларининг ўқув режалари ва бошқа турдаги маълумотларни ўз ичига олган ягона берилганлар базаси;
- Корпоратив БМБТлар асосида тизим моделини яратиш;
- Тизим хужжатлари, ҳисоботлари ва функцияларидан ягона информацион тизим орқали фойдаланиш;
- Турли ҳуқуққа эга фойдаланувчиларнинг автоматлаштирилган иш ўрнига эга бўлиши;
- Маълумотларнинг махфийлигини БМБТлар орқали таъминлаш;
- On-line ва off-line режимларида маълумотларни узатиш;
- Бошқа тизимлар билан интеграллашув;
- Тизим маълумотлари асосида ихтиёрий турдаги ҳисоботларни ҳосил қилиш.

Ўқув жараёнида содир бўладиган жараёнларни уч гуруҳга ажратиш мумкин:

- Ўқув бўлимида содир бўладиган жараёнлар;
- ОЎЮ ҳудудда содир бўладиган жараёнлар;
- ОЎЮ ҳудуддан ташқаридаги ташкилот, муассаса ва идоралар билан содир бўладиган жараёнлар.

Бу жараёнларни схематик қуйидагича тасвирлаш мумкин:



Юқоридаги функционал бўлинишга асосан, ўқув жараёнида бажариладиган ишларни уч гуруҳга ажратиш мумкин:

1-гуруҳ:

- Ўқув жараёни графигини тузиш;
- Ўқув юкмасини тузиш;
- Ўқув хоналари жамғармасини аниқлаш.

2-гуруҳ:

- Ўқув жараёни графиги ижросини назорат қилиш;
- Ўқув фанларини кафедра орасида тақсимлаш;
- Ўқитувчиларнинг шахсий иш режаларини, ҳисоботларини кафедра ва факультетлар иш режаларини ҳамда ҳисоботларини йиғиш;
- Давлат аттестацияларини ташкил этиш ва давлат аттестация комиссиялар ҳисоботларини йиғиш;
- Дарс жадвали бўйича пайдо бўладиган масалаларни ҳал этиш ва унинг ижросини бошқариб туриш;

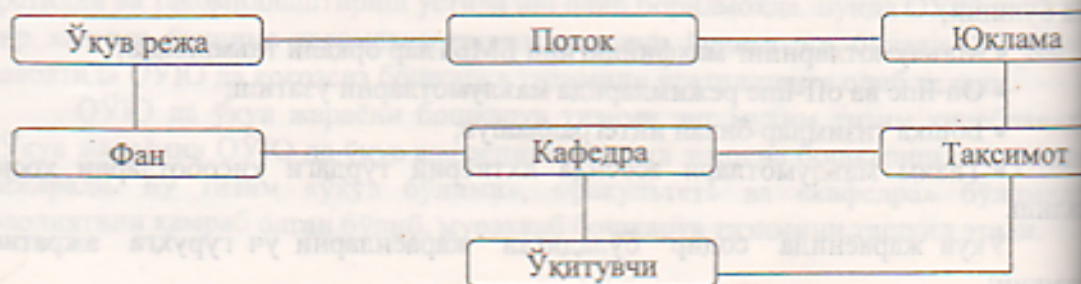
- Статистик маълумотларни йиғиш ва таҳлил этиш.

3-гуруҳ:

- ОЎМТВ учун ҳисоботлар тайёрлаш;
- ОЎМТВ ва ташкилотларга турли ҳисоботлар ва статистик маълумотларни тайёрлаб тақдим этиш;
- Ўқув жараёнига тааллуқли ОЎМТВ ва юқори ташкилотлар буйруқ қарор ва меъёрий ҳужжатлар билан қуйи бўғиндаги ходимларни таъинлаш ва уларнинг ижросини назорат қилиб туриш.

Ушбу жараёнларни ўзида қамраб олган реляцион модель ҳосил қилиш масаласини кўриб чиқамиз.

ОЎЮ ўқув жараёни объектларининг ERD схемалари. Умумий стратегик ERDни ҳосил қиламиз:



Ушбу ERD объектлари қуйидагича тавсифланади:

1. Ўқув режа – олий таълим кенг муайян йўналиши ёки мутахассислиги бўйича ўқув фаолияти турлари, ўқув фанлари ва курсларининг таркиби, уларни ўрганишнинг изчиллиги ва соатлардаги ҳажмини белгилайдиган меъёрий ҳужжат.
2. Ўқув фани – таълим муассасини ўрганиш учун фан, техника, санъат, ишлаб чиқариш фаолиятининг муайян соҳасидан саралаб олинган билимлар, малака ва кўникмалар тизими.
3. Поток – ўқув ишларини бажариш учун ҳосил қилинадиган талабалар бирлашмалари.
4. Юклама – кафедра профессор-ўқитувчиларининг жорий ўқув йилида бажариши лозим бўлган барча ишлар мажмуаси.
5. Тақсимот – муайян профессор-ўқитувчининг жорий ўқув йилида бажариши лозим бўлган ишлари.

Стратегик ERD асосида қуйидаги аналитик ERDни ҳосил қиламиз:

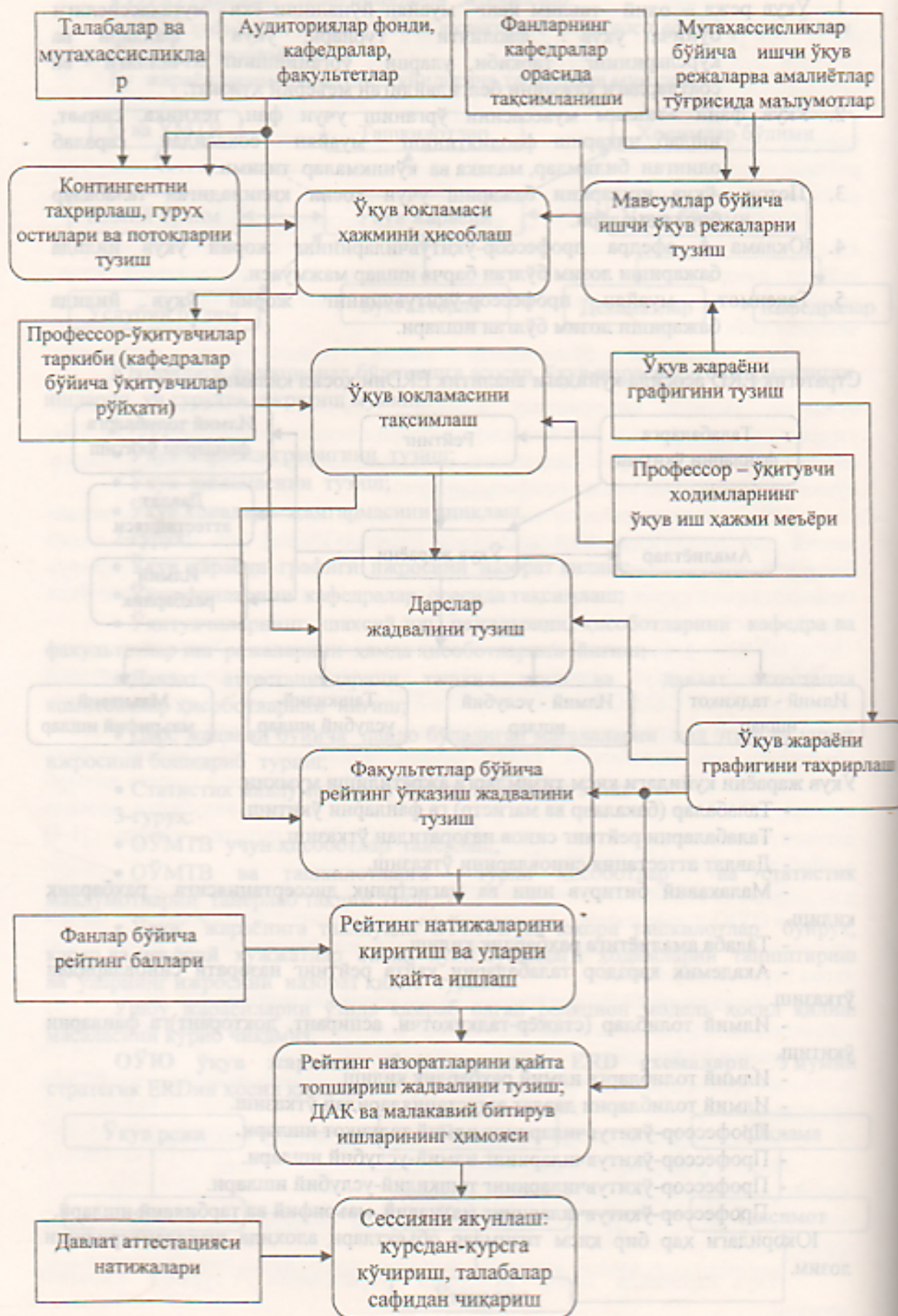


Ўқув жараёни қуйидаги қисм тизимларга ажратилиши мумкин:

- Талабалар (бакалавр ва магистр) га фанларни ўқитиш.
- Талабаларни рейтинг синов назоратидан ўтказиш.
- Давлат аттестация синовларини ўтказиш.
- Малакавий битирув иши ва магистрлик диссертациясига раҳбарлик қилиш.
- Талаба амалиётига раҳбарлик қилиш.
- Академик қарздор талабаларни қайта рейтинг назорати синовларидан ўтказиш.
- Илмий толиблар (стажёр-тадқиқотчи, аспирант, докторант)га фанларни ўқитиш.
- Илмий толибларга илмий раҳбарлик қилиш.
- Илмий толибларни давлат аттестацияларидан ўтказиш.
- Профессор-ўқитувчиларнинг илмий тадқиқот ишлари.
- Профессор-ўқитувчиларнинг илмий-услубий ишлари.
- Профессор-ўқитувчиларнинг ташкилий-услубий ишлари.
- Профессор-ўқитувчиларнинг маънавий, маърифий ва тарбиявий ишлари.

Юқоридаги ҳар бир қисм тизимлар объектлари алоҳида шакллантирилиши лозим.

ОЎЮ ўқув жараёнидаги оқимлар:



Шундай қилиб, қуйидаги хулосаларга келамиз:

- ОЎЮ ўқув жараёни самарадорлигини ошириш унинг автоматлаштирилган бошқарув тизимини яратиш орқали таъминланади;
- ОЎЮ ўқув жараёни САДМ технологияси асосида автоматлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ричард Баркер. CASE Method: Task and Deliverables, Addison-Wesley, 1990.
2. Алоев Р.Д. Метод САДМ создания информационных систем, Ташкент: ТАТУ, 2004.
3. Шарипов Т.Х. Олий ўқув юрти ўқув бўлимини автоматлаштириш. Навоий, НавДПИ, 2004.
4. Пуха Ю. Объектные технологии построения распределенных информационных систем // Jet Info. 1997. №16.

Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон
Миллий университети

10.01.2007 й.
қабул қилинган

УДК 621.9.07: 658.512.011.56

Т.А. САГДИЕВ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СХЕМЫ БАЗИРОВАНИЯ СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЫ

Т.А. Сагдиев

Йиғув бирикмасини базалаштириш схемасини аниқлашнинг математик модели

Мақолада самолёт конструкцияси йиғув бирикмаларини йиғиш жараёни учун базалаштириш схемасини аниқлашнинг математик моделини ишлаб чиқиш билан боғлиқ формаллаштириш масаласи кўрилади.

T.A. Sagdiev

Mathematical model for definition of assembly unit basing scheme

In the clause considered task of formalization and elaboration of mathematical model, definition of assembly unit basing scheme in planes constructions for their assembly.

Структуру проектируемого сборочного приспособления во многом определяет принятая схема базирования сборочной единицы. На этапе ее разработки определяются базово-фиксирующие и зажимные элементы