

ISSN 1680-080X

Регистрационный №1438-Ж
Основан в 2001 году

№1 (63) 2017
Выходит 4 раза в год

Ғылыми журнал

Қазак бас сәулет-құрылыс академиясының
ХАБАРШЫСЫ



В Е С Т Н И К

Казахской головной архитектурно-строительной академии

Научный журнал



Бас редакторы
Ә.А. Құсайынов,
ҚазБСҚА президенті,
техника ғылымының
докторы, профессор

Главный редактор
А.А. Кусаинов,
президент КазГАСА,
доктор технических
наук, профессор

Редакция алқасы – Редакционный совет

Заместитель главного редактора –
Г.С. Абдрасилова, д. арх., акад. профессор

Члены редакционного совета:

1. Байтенов Э.М. – д. арх., ассоциированный профессор ФА;
2. Сабитов А.Р. – д. арх., академический профессор ФД;
3. Тойбаев К.Д. – д.т.н., ассоциированный профессор ФОС;
4. Омиржанова Ж.Т. – к.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
5. Тажигулова Б.К. – к.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
6. Наурузбаев К.А. – д.т.н., академический профессор ФОС;
7. Ибраимбаева Г.Б. – к.т.н., ассоциированный профессор ФСТИМ;
8. Шапова Г.Г. – к.п.н., ассоциированный профессор ФД;
9. Даурбекова С.Ж. – к.э.н., ассоциированный профессор ФСТИМ,
директор Научного центра;
10. Буганова С.Н. – к.т.н., ассоциированный профессор ФОЕНП;
11. Есимханова А.Е. – редактор издательского дома.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЯ

Жумагулова Р.Е., Тажигулова Б.К. Способ определения интенсивности аварийного облучения организма человека радиоактивным изотопом плутония PU^{239}	105
Кузнецова И. А., Камза А. Т. Построение цифровой модели рельефа морского дна.....	109
Молдагазыева Ж.Ы. Мероприятия по снижению уровня опасных воздействий источников загрязнения на состояние воздушного бассейна г. Алматы	115
Мухажанова Н.А. Эколого-экономический подход к утилизации твердо-бытовых отходов в Республике Казахстан.....	122
Najibullah Hassan Zurmotai, Kuznetsova I.A. Application of GIS, remote sensing and GPS – technologies for study of forest area destruction and support of the forestry in Afghanistan.....	126

ГУМАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Астаубаева Г.Н. WEB-қосымшаларды құру үшін қолданылатын кейбір фреймворктардың ерекшеліктері	136
Байспай Г.Б. Жоғары оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау.....	142
Буганова С.Н. О некоторых предложениях по совершенствованию методики расчета по предельным состояниям конструкции цилиндрических резервуаров.....	151
Bakhtayev Sh.A., Toigoshinova A.Zh., Zhirnova O.V., Imanbek B.T., Kulakova E.A., Kashaganova G. Mathematical modeling of processes in the zone of corona discharge ionization by burning biogas using Bragg gratings.....	157
Миркасимова Т.Ш., Ибраева Ж.Б. Мобильді қосымшаларды құру орталары және олардың тиімділігі.....	166
Омарбаев Ы.К. ҰОС кейінгі кеңес азаматтарының репатриациялануы және ондағы паспорттың көрінісі	171
Тукенова Л. М. Итерационный метод для задач с бигармоническим оператором	179
Укубасова Г.С. Устранение барьеров в коммуникациях с помощью программного обеспечения Microsoft.....	185
Umbetkulova K.M. E-commerce in Kazakhstan	190

ЭКОНОМИКА

Адилова Д.А., Тулебаев С.С. Современное состояние индустриально-инновационного развития строительства в Республике Казахстан.....	194
Гармаш О.В., Тайсаринова А.С. Как экономика страны влияет на рынок авиаперевозок Республики Казахстан	199
Даурбекова С.Ж., Сұлтанғазина А.А. Сравнительный анализ тенденций конкурентного индустриально-инновационного развития современной мировой и казахстанской экономики	205
Корвяков В.А., Зейнулла А.С., Жумагулова Р.Е. Анализ обеспеченности материальными ресурсами и источниками информации ТОО «Дуит-телеком»	212
Manizha Paktin, Adilova Dinar Management, planning and project control	208
Нухаева Б.О., Карпова Н.А. О необходимости интегрирования системы менеджмента качества в строительных организациях	217

ойымызша, Үіі әмбебап, міндеттерді шешуде стандартты тәсілдерді пайдалатын заманауи фреймворк.

Әдебиет:

1. Ковалев, В. А. Сравнительный анализ фреймворков глубинного обучения / сборник материалов II международной научно-практической конференции; Минск, 15-17 июня 2016 г. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 218 - 228
2. Шасанкар К. *Zend Framework 2.0. Разработка веб-приложений: Питер, 2014. - 208 с.*
3. Томас Д., Хэнссон Д.Х. *Гибкая разработка веб-приложений в среде Rails: Пер. с англ.: СПб Питер, 2008- 716с.*
4. Макаров А. С. *Үіі. Сборник рецептов. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 18 с.*

УДК 378.1

Байспай Ғ.Б., т.ғ.м., оқытушы, Нархоз университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

**ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ БІЛІМ БЕРУ КӘСІБІН
БАСҚАРУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІН ЖОБАЛАУ**

Мақалада жоғары оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау және оны құру мәселелері қарастырылады. Ғылыми білім беру кәсібін бағалау критерийлері негізделеді. Ғылыми білім берудің қазіргі таңдағы алатын орнына ерекше назар аударылады. Пәндік аймақтың жүйелік талдауы ақпараттық жүйесінің компоненттері айқындалады.

Түйін сөздер: жоғары оқу орны, ғылыми білім беру, ақпараттық жүйені жобалау.

В статье описываются подходы к моделированию информационной системы управления научно-образовательной деятельностью в вузе. Рассматриваются проектирование информационной системы управления научно-образовательной деятельностью ВУЗа. Уделяется особое внимание научно-образовательной деятельности.

Ключевые слова: высшие учебные заведения, научное образование, проектирование информационной системы.

This article discusses the methodology of information systems modeling, describes the approaches to modeling of information research and educational activ-

ities at the university management system, identifies the main modules of the system. Substantiates the criteria for assessing the quality of scientific and educational activities. We consider the design of information management system of scientific and educational activities of the university.

Keywords: Higher education, science education, designing information systems.

Қазіргі таңда жоғары бәсекелестікке ұмтылған көптеген ЖОО-дары үшін жеңіске жетудің басты шарты – ол ғылыми білім беру кәсібі мен оның қорытындылары болып табылады. Осыған байланысты, білім беру нарығының қатысушалары өздерінің оқу үрдістерін ұйымдастыруы мен оны басқаруының ғылыми саясатын мақсатты бағыттап құрастырғаны жөн. Сол себепті ҚР Президенті – елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан-2050» мемлекеттің жаңа саяси курсы стратегиясы» Қазақстан халқына жолдауында «жоғары оқу орындары тек білім берумен ғана шектелмей, сонымен қатар, қолданбалы және ғылыми бөлімшелерді де құрып, оларды дамытуы керектігі» жөнінде ерекше аталып айтылған [1].

Автордың бұл мақаланы жазудағы мақсаты – жоғары оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау және оны құру. Автор жүргізген әр түрлі тәсілдемелік талдауларының негізінде ғылыми білім беру кәсібін басқару жүйесін нақты ғылыми-стратегиялық бағытта жүргізуді ұсынады. ЖОО-дағы ғылыми үрдістерді басқару жобасы теориялық деңгейде басқару бағыттарын жасап, олардың нақты стратегиялық ғылыми білім беру бағдарламалары мен жобаларының алгоритмін құрастырып тәжірибе жүзінде жүзеге асыра алады. Қазіргі таңдағы ЖОО-дағы ғылымды модернизациялау мемлекеттің ғылыми инновациялық және ғылыми білім беру саясатының басты бағыттарының бірі болып табылады. ЖОО-дары ел экономикасының қарқынды дамуын қамтамасыз ету үшін заманға сай ғылыми білім беру мен инновациялық кешенді құруы тиіс.

Жоғары оқу орнының ғылыми білім беру кәсібінің басқару сапасын қамтамасыз ету – өзекті мәселе, өйткені оның шешілуі көптеген факторларға байланысты, тіпті кері факторға да. Бір жағынан, талап етіліп отырған мамандарды даярлау сапасын қамтамасыз ету үшін ЖОО-на оқытушылардың шығармашылық еркіндігі керек. Екінші жағынан, жоғары білімнің сапасын басқару үшін белгілі бір үздіксіз дамыту мен жүзеге асырылуын қамтамасыз ететін ЖОО-ның ғылыми білім беру кәсібін регламенттеу және стандарттау. Яғни, ЖОО-на заманға сай басқару үрдістеріне негізделген сапа менеджментінің жүйесі қажет. Жоғары оқу орындарының сапа менеджментінің жүйесі белгілі бір регламенттерді ұстап тұратындай, бірақ оқытушылардың академиялық еркіндігін шектемеуі тиіс, керісінше, олардың шығармашылығын арттырып, педагогикалық кәсібіне жан-жақты қарауына, студенттер мен оқытушылардың етене жақын жұмыс істеуін қамтамасыз ету қажет.

Жоғарғы оқу орнының білім беру жүйесінің қазіргі заманға сай дамуымен қатар жүретін модернизацияланған үдерістер ғылыми білім беру кәсібінің сапасын көтеруді талап етеді. Ал ол өз кезегінде, ғылыми білім беру кәсібін басқарудың жаңа жолдарына деген ізденіске алып келеді. Басқарудың басты функциясы – ақпараттық-талдау функциясы болып табылады. Педагогикалық жүйелерді ақпараттық-талдау арқылы құру және ғылыми білім беру кәсібінің сапасын бағалау мәселелері көптеген мақалаларда сипатталған [2, 3]. Осындай ақпараттық-талдау әдісін жүзеге асырудың құралы ретінде басқарудың ақпараттық жүйесін алсақ болады.

Ақпараттық жүйе – ақпаратты сақтауға, іздеуге, өңдеу мен оның маңызды көлемін тасымалдауға арналған және арнаулы практикалық қолдану аясы бар компьютерлік техника базасында құрылған жүйе [4].

Енді ақпараттық жүйені құрудың кезеңдерінің тізбектілігін қарастырамыз. Жұмыс болашақ ақпараттық жүйенің пәндік облысының жүйелік талдауынан басталады. Бұл жұмыстың нәтижесі ақпараттық логикалық модель (инфологиялық) болып табылады. Келесі кезеңде мәліметтер қорын құру мен қосымшаларды іске асыруда қолданылатын типтік мәліметтер қорын басқару жүйесі (МҚБЖ) таңдалады. Одан кейін, бірінші кезеңде құрылған инфологиялық модельге сәйкес мәліметтер моделін өңдейміз. Мәліметтер моделінің құрылымы МҚБЖ-да қолданылатын мәліметтерді көрсету әдісіне тәуелді. Бұндай модель мәліметтердің датологиялық моделі деп аталады. Бұл сипатталған кезеңдер теоретикалық (проектік) сипатқа ие. Сосын МҚБЖ ортасындағы практикалық жұмыс басталады, яғни мәліметтер қорының құрылысы жасалады және мәліметтерді енгізу жүзеге асады.

Келесі кезеңде қосымшалар дайындалады: қолданушылардың ақпараттық талаптарын қамтамасыз ететін мәліметтерді басқару тілінде программалар жазылады. Осылайша, ақпараттық жүйені құру үшін зерттеу объектісі мен жүйелік тәсіл позициясы бойынша жасалатын объектің талдауын жүргізу керек. Бұл жұмыста зерттеу нысаны ретінде ғылыми білім беру кәсібін сапалық ақпараттық талдау үрдісі қарастырылады.

Біздің жағдайымызда өңдеудің объектілері мыналар: ақпараттық талдаудың жетекші функционалдық құрылымы, жүйенің мәліметтер қорының құрылымы, талдау мен ақпаратты өңдеудің математикалық әдістері, ақпараттық және программалық алгоритмдік қамтамасыз ету.

Ақпараттық жүйені құрудың мақсаты ақпараттық қолдау көрсету мен жоғарғы оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқару болып табылады. Қарастырып отырған ақпараттық жүйенің функционалдық мақсаттары мыналар: педагогикалық жүйенің негізгі элементтерінің қалып күй диагностикасы, жиын, ендірілген және қолданыстағы инновациялар жайлы ақпараттарды тарату мен сақтау, оны тарату, ғылыми білім берудің іске асырылуының мониторингі.

Енді әр мақсатты жеке-жеке қарастырамыз. Ғылыми білім беруді жүзеге асыру мен құруға кіріспес бұрын педагогтік ұжымның ғылыми потенциалының диагностикасын, студенттердің психикалық диагностикасын, білім алуға

деген мотивация деңгейін, кәсіби құзырлықты иелену деңгейін анықтау керек. Оқу үрдісінің шын мәнісіндегі жағдайы жобаланып отырған мөлшерден мүлдем басқа болуы мүмкін. Оқу мониторингі керек жағдайда бұл үрдісті қажетті арнаға бұруға және дер кезінде адаптация жүргізуге көмегін тигізеді. Ақырғы кезеңде шынайы қол жеткізген табыстар мен ғылыми білім беруді қолдану қаншалықты сәтті болғанын анықтау керек. Нәтижелер талдауы тұжырымдарды жасайды және ғылыми білім беруді белгілі бір деңгейде дамытады. Қолданыстағы және ендірілген ғылымдар мен инновацияларды жинау, сақтау және тарату ғылыми өндеулер банкіні құруға және олардың қойылымы мен ЖОО-ның интернет сайтындағы пікір-таластарды ақпараттық талдамалық және мотивациялық функциялар жағынан сипаттауға мүмкіндік береді.

Пәндік аймақтың жүйелік талдауы ақпараттық жүйенің келесі компоненттерін айқындап берді: ақпараттық; әдістемелік; бағалау; талдамалық.

Ақпараттық модуль оқу үрдісін жүргізудің мәліметтерін қамтиды: «Кітапхана», «Электронды қорлар», «Ғылыми жобалар», «Виртуальдық кафедралар», «Виртуалды деканат», «Қабылдау комиссиясы», «Тәжірибелер қоры», «Түлектердің мәліметтер банкі», «Аудитория сыртындағы әрекет», «Халықаралық қызмет» және «Педагогикалық кадрлар».

Әдістемелік модуль оқу әдістемелік қамтамасыз етудің барлық қорын қамтиды: «пәндердің оқу бағдарламалары», «оқу әдістемелік жәрдемақылар», «өзіндік жұмыс пен курстық жұмыс бойынша және бітірушілік квалификациялық жұмыстарға әдістемелік нұсқаулар». Әдістемелік модульдің құрамдас бөлігі ретінде формальды және формальды емес түрдегі ғылыми білім беру банктері қарастырылады.

Бағалау модуліне тесттер мен пәндік компетенциялардың қалып күйін бағалау тесттерінің нәтижелері және мотивация мен ғылыми потенциалдың бағалау тесттері кіреді.

Талдамалық модуль инновациялық білім беру мен ғылыми білім беру кәсіптерінің сапалық бағасын береді, сонымен қатар, шешімдер мен оны ары қарай дамыту жөніндегі нұсқаулықтарды қамтиды. Мәліметтер схемасы 1-суретте көрсетілген (1-сурет).

Ғылыми білім беру кәсібінің сапасын бағалау – кейбір эталондық көрсеткіштер бойынша ғылыми білім беру кәсібінің нәтижесінде қол жеткізілген сәйкестік деңгейінің дәрежесін анықтауға бағытталған жүйелік үдеріс. Көп жағдайда бағалау және баға ұғымдарының мағыналары түсінілмей жатады. Бағалау түсінігінің мағынасы өлшеу үдерісін білдіреді, ал баға түсінігі бағалаудың интегралды (суммалық) нәтижесі.



1-сурет. Жоғарғы оқу орнының ғылыми білім беру кәсібін басқарудың ақпараттық жүйесінің моделі

Алдыға қойылған мақсатты ескере отырып, ғылыми білім беру кәсібінің сапасын келесі бағалау функциялары арқылы қарастырамыз:

1. Диагностикалық – ғылыми білім беру кәсібінің жеткен деңгейін анықтайтын бағалау;

2. Ақпараттық – талдау, яғни бұл функцияда бағалау ғылыми білім беру кәсібін басқарудың компонентіне айналады және оны түзету жөніндегі

ақпаратты береді. Алынған ақпарат бойынша ғылыми білім беру үдерісінің әдістері, формалары, кезеңдерінің қаншалықты табысты екендігі және мақсаттылығы жөнінде қорытындылар жасалады.

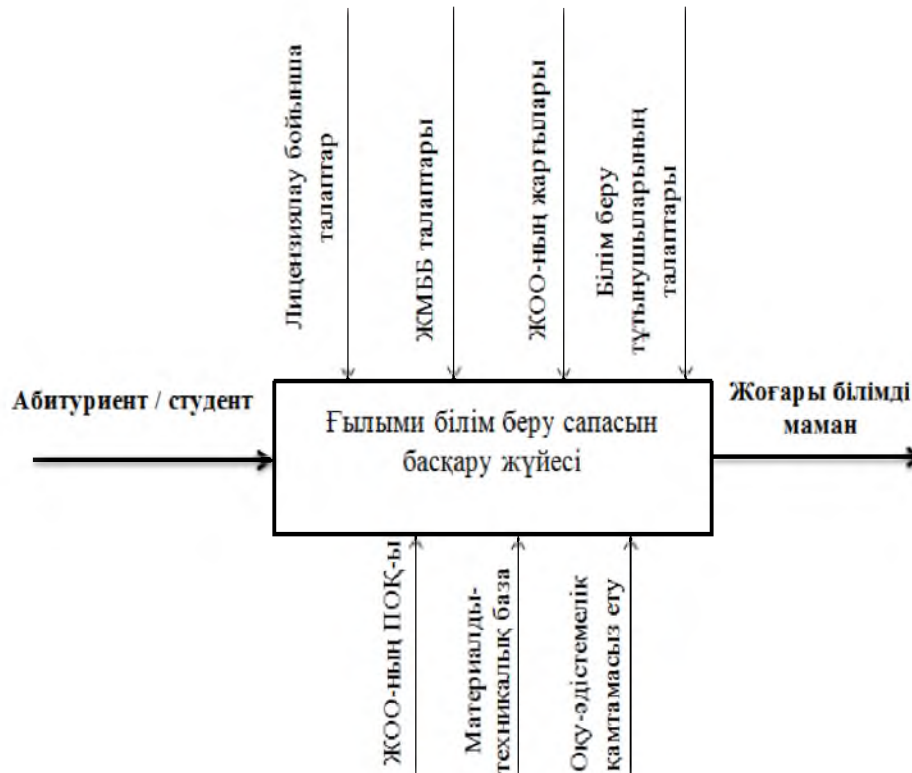
3. Бағдарлаушы – бұл бағалау ғылыми білім беру кәсібінің, инновациялық жүйелер мен технологияларды құрудың ары қарай дамуын жобалаудың негізі болып табылады. Жоғарыда аталған барлық бағалау функциялары мына талаптарды қанағаттандыратын ақпаратты қажет етеді: толықтығы, релеванттық (*ақпараттық сауал мен алынған хабар мазмұнының сай келуі*), баламалылығы, объективтілігі, анықтылығы, уақыттылығы, қол жетімділігі, үздіксіздігі және құрылымдылығы.

Автор ЖОО-ның ғылыми білім беру кәсібінің сапасын бағалаудың жүйесін құрды. Бұл жүйе келесі критерийлердің жиынтығынан тұрады:

1. Кадрлық қамтамасыз етілгендік.
2. Студенттердің сапалық құрамы.
3. Материалдық техникалық қамтамасыздандырылу.
4. Ақпараттық қамтамасыз етілгендік.
5. Ғылыми білім беру үдерістерін жоспарлау және жобалау.
6. Ғылыми білім беру үдерістерін жүзеге асыру.
7. Қорытындыларды талдау бойынша қызметі.
8. Білім беру инновацияларын көпшілік тәжірибеге ендіру қызметі.
9. Кадрлармен жұмыс.
10. Ғылыми білім беру кәсібін басқару.
11. Ғылыми білім беру кәсібінің қорытындылары.
12. Инновацияларға деген педагогикалық мақсаттылық.

Осылайша жобаланған жүйе ақпараттық блокпен (мультимедиялық, мәтіндік мәліметтер қоры) қатар талдамалық («егер-онда») блоктан тұрады. Берілген ғылыми білім беру кәсібін басқару жүйесі, автордың көзқарасы бойынша, ЖОО-дағы бұл қызметті жаңа сапалық деңгейге көтереді және ол өз кезегінде ЖОО-дағы жалпы кәсіби білім беру сапасын көтереді.

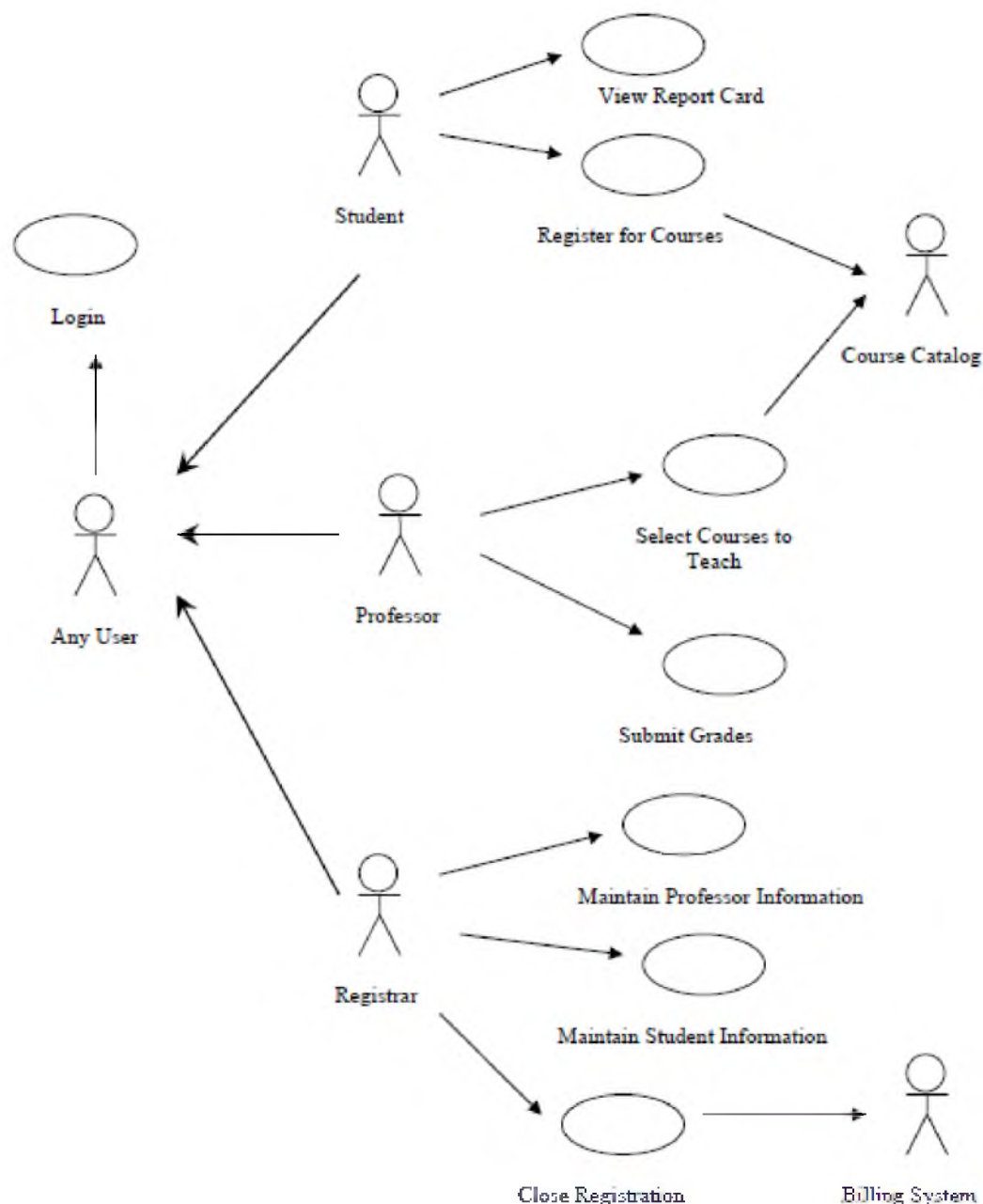
ЖОО-ның ғылыми білім беру кәсібін басқарудың тиімді шешімі – оның ақпараттық жүйесін тұрғызу. Ақпараттық жүйені жобалау үшін қазіргі таңда үрдістер сипаттамасын қолданатын түрлі әдістемелері мен соған сай CASE-кұралдар қолданылады. Оның негізінде құрылымдық және модельдеуге объектілі-бағытталған тәсілдеме болуы керек. Ақпараттық жүйені тұрғызу барысында автор ЖОО-ның білім беру үрдісінің моделін құрды және оның негізінде өлшемдер, өлшеу әдістері мен негізгі нүктелерін анықтады. Ол үшін All Fusion Process Modeler (BP-win) CASE-кұралы қолданылды. Автор жасаған ғылыми білім беру үрдісі ұйымдастыру сипаттамасының контексті диаграммасы төмендегі суретте көрсетілген (2-сурет).



2-сурет. Ғылыми білім беру үрдісін ұйымдастыру сипаттамасының контексті диаграммасы (Автордың ұсынысы)

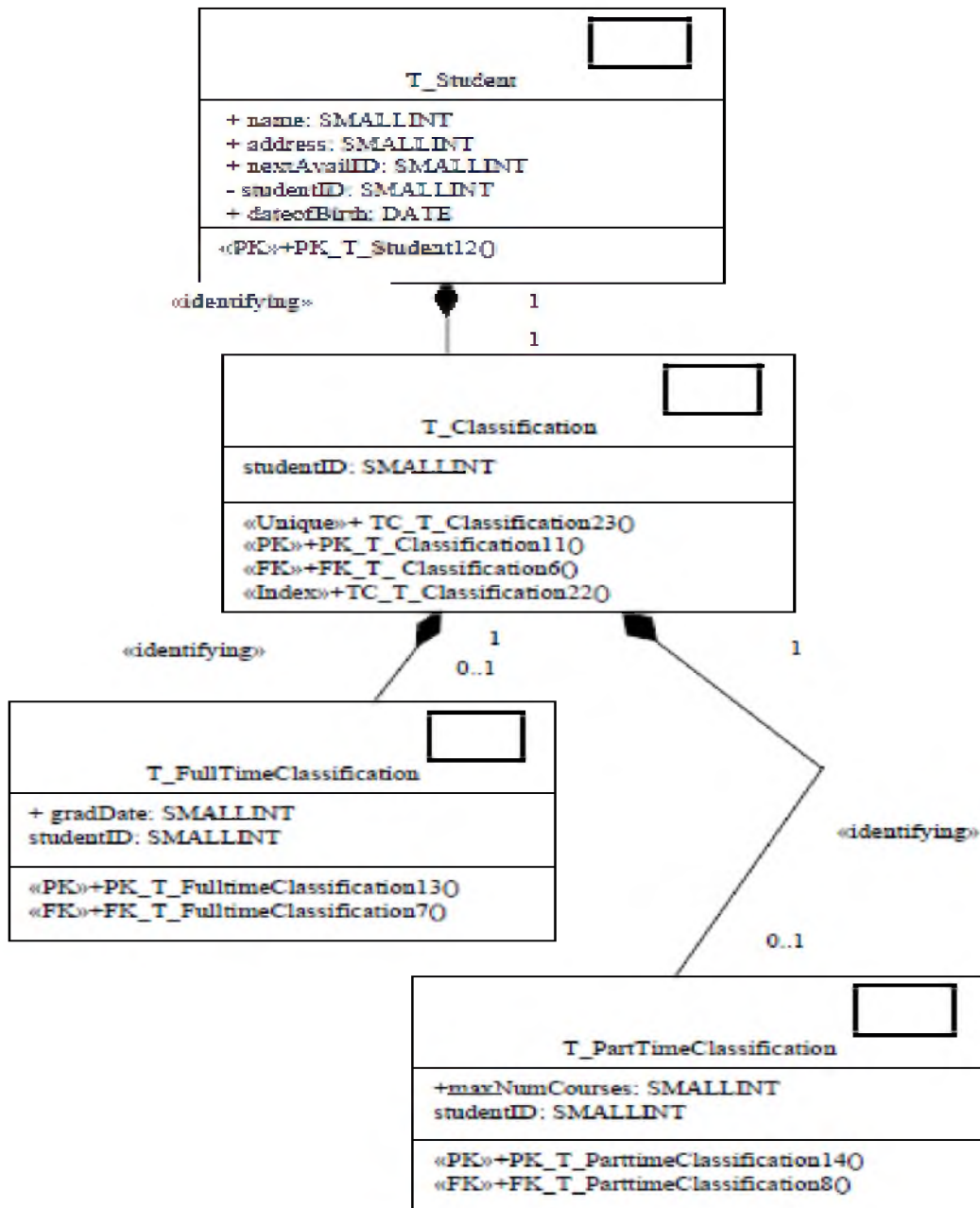
Автор ЖОО-ның ғылыми білім беру кәсібін басқару жүйесі мен оның құрылымдық элементтерінің нәтижелік жұмысы оның ақпараттық жүйесін тұрғызуға байланысты екенін түйіндеді. Дәл осындай тәсілдеме ғылыми және қолданбалы зерттеулер деңгейінің көтерілуіне және олардың ары қарай ғылыми және коммерциялық деңгейде дамуына үлесін қосатынына автор сенімі мол.

Ендігі кезекте пәндік аймақтың жүйелік талдауы ақпараттық жүйесінің әдістемелік модулін тереңірек қарастырамыз. Қазіргі таңда көптеген ЖОО-ның алдында ғылыми білім беру үдерісін барынша автоматтандыру алдыға қойылып отыр, соның ішінде автор осы мәселені барынша оңтайландыру мақсатында оқу орнының тіркеу жүйесін құру жобасын ұсынады. Аталған жаңа жүйе магистранттарға ұсынылған пәндер каталогынан өздері қалаған курстарға жазылуға және өздерінің үлгерім бағаларын бақылап отыруға мүмкіндік беруі тиіс, сонымен қатар, оқытушылар қауымы онлайн жүйеде өздерінің курстарын енгізіп, оқылған курс бойынша бағаларды қоя алуы тиіс. Осы жүйені жобалау үшін автор IBM Rational Rose нотациялау тілін қолдануды ұсынады (3-сурет).



3-сурет. IBM Rational Rose нотациялау тіліндегі use cases диаграммасын құру (бастапқы күй)

IBM Rational Rose тіліндегі барлық диаграммаларды (қолдану варианттары, класстар диаграммасы, жүйе мінез құлқының диаграммасы, өзара байланыс диаграммасы, кезек және кооперативті диаграммалар, күй диаграммасы, жүзеге асыру диаграммасы, компоненттер диаграммасы) құрудың нәтижесінде мәліметтер қорының төмендегідей «мән-байланыс» диаграммасын (4-сурет) аламыз [5]. *Жүйені жүзеге асыру үшін сәйкес компоненттерді құрамыз.* Оқу орнының тіркеу жүйесін құруды жобалаудың соңғы операцияларының бірі жасалған диаграмманы C++ тілімен кодтық генерациялау.



4-сурет. Мәліметтер қорының «мән-байланыс» диаграммасы

Жоғарыда аталған жайттарды қорытындылай келе, қазіргі таңда болашақ мамандарды даярлау тек тікелей білім берумен ғана емес, сонымен қатар, ғылыми білім берудің әр түрлі формаларын қамтитынын байқаймыз. Ақпараттық технология халық шаруашылығының барлық салаларын қамтып, әсіресе, ЖОО-ның біліктілігін арттыруға, білімділігін жетілдіруге және өз кезегінде уақыт талабына сай нәтижелерін орындауға бағытталуы тиіс. Білім беру сапасын жоғарылату мақсатында болашақ мамандарды ғылыми инновациялық білім беру кәсіптеріне тартып, олардың зерттеу, жүйелі ойлана алу, қойылған мәселелердің шешімдерін стандартты емес шығармашылық бағытта дұрыс шеше алу машықтарын ояту керек.

Әдебиет:

1. ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2014 жылғы 17 қаңтар. «Қазақстан-2050» мемлекеттің жаңа саяси курсы стратегиясы».
2. Нуриев Н.К., Старыгина С.Д. Формирование компетентного специалиста на основе синергетического подхода // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество» (Educational Technology & Society). – 2007. – V. 10. – N 3. – С. 476-494. – ISSN 1436-4522.
3. Торкунова Ю.В. Управление научной образовательной деятельностью в вузе: качественно-ориентированный целевой подход // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество» (Educational Technology & Society). – 2011. – V. 15. – N 4. – С. 467-478. – ISSN 1436-4522.
4. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері: оқу құралы / Қ. С. Алдажаров. – Алматы: [s. n.], 2011. – 120 с.
5. Хассан Г. UML. Проектирование систем реального времени, распределенных и параллельных приложений. – 2-е изд. – ДМК Пресс, 2011. – 704 с.

УДК 624.953:043

Буганова С.Н., к.т.н., ассоц. профессор КазГАСА, г. Алматы

**О НЕКОТОРЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ
КОНСТРУКЦИИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ**

В статье предлагается методика расчета по предельным состояниям путем введения в основную формулу расчета дополнительного коэффициента условий работы при концентрации напряжений.

Ключевые слова: предельное состояние, концентрация напряжений, прочность материала.

Бұл мақалада шектік күйдің есептеу әдістемесі берілген, жұмыс шарты бойынша негізгі формулаға кернеулік концентрациясы кезіндегі қосымша коэффициент енгіземіз.

Түйін сөздер: шектік күй, кернеулік концентрациясы, материалдың беріктігі.

In the article methodology of calculation is offered on the maximum states by introduction to the basic formula of calculation of additional coefficient of terms of work during the concentration of tensions.

Keywords: the maximum state, concentration of tensions, durability of material.

ҚазБСҚА ХАБАРШЫСЫ 1(63) 2017

Ғылыми журнал
2001 жылдан шыға бастады.
Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркеліп,
2000 жылдың 14 тамызында №1438-Ж куәлігі берілген.

ВЕСТНИК КазГАСА 1(63) 2017

Научный журнал
Издается с 2001 г.
Зарегистрирован Министерством информации и общественного согласия
Республики Казахстан. Свидетельство №1438-Ж от 14 августа 2000 г.

Редактор – *Есимханова А.Е.*

Материалды компьютерде беттеген –
Верстка оригинал-макета
Есимханова А.Е.

Басылымды Riso-да беттеп шыгарған – Печать на Riso
Рахымсеит Б.Р.

Басуға 11.04.2017 ж. қол қойылды.
Форматы 70x100/16. Офсет қағазы.
Есептік баспа табағы 29.2. Шартты баспа табағы 28.8.
Таралымы 250 дана. Тапсырыс № 1271.
Бағасы келісім бойынша.

Подписано 11.04.2017 г. в печать.
Формат 70x100/16. Бумага офсетная.
Уч.-изд. л. 29.2. Усл. печ. л. 28.8.
Заказ № 1271. Тираж 250 экз.
Цена договорная.

Қазақ бас сәулет-құрылыс академиясы, 2017
050043, Алматы қ-сы, Қ. Рысқұлбеков к-сі, 28
«Сәулет және құрылыс» Баспа үйінде басылып шықты
050043, Алматы қ-сы, Қ. Рысқұлбеков к-сі, 28

Казахская головная архитектурно-строительная академия, 2017
050043, г. Алматы, ул. К. Рыскулбекова, 28
Отпечатано в Издательском доме «Строительство и Архитектура»
050043, г. Алматы, ул. К. Рыскулбекова, 28
Тел. 8 (727) 309 61 62
kazgasa@mail.ru, nauka_kazgasa@mail.ru