

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА
PUBLISHED SINCE 1944

1

АЛМАТЫ
АЛМАТЫ
ALMATY

2017

ҚАҢТАР
ЯНВАРЬ
JANUARY

Б а с р е д а к т о р ы

х. ғ. д., проф., ҚР ҰҒА академигі

М. Ж. Жұрынов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Абиев Р.Ш. проф. (Ресей)
Абишев М.Е. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Аврамов К.В. проф. (Украина)
Аппель Юрген проф. (Германия)
Баймуқанов Д.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Байпақов К.М. проф., академик (Қазақстан)
Байтулин И.О. проф., академик (Қазақстан)
Банас Иозеф проф. (Польша)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Қазақстан)
Велихов Е.П. проф., РҒА академигі (Ресей)
Гашимзаде Ф. проф., академик (Әзірбайжан)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Давлетов А.Е. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Джрбашян Р.Т. проф., академик (Армения)
Қалимолдаев М.Н. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Лаверов Н.П. проф., академик РАН (Россия)
Лупашку Ф. проф., корр.-мүшесі (Молдова)
Мохд Хасан Селамат проф. (Малайзия)
Мырхалықов Ж.У. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Новак Изабелла проф. (Польша)
Огарь Н.П. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Полещук О.Х. проф. (Ресей)
Поняев А.И. проф. (Ресей)
Сагиян А.С. проф., академик (Армения)
Сатубалдин С.С. проф., академик (Қазақстан)
Таткеева Г.Г. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Умбетаев И. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Хрипунов Г.С. проф. (Украина)
Якубова М.М. проф., академик (Тәжікстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы»РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5551-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д. х. н., проф. академик НАН РК
М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

Абиев Р.Ш. проф. (Россия)
Абишев М.Е. проф., член-корр. (Казахстан)
Аврамов К.В. проф. (Украина)
Апель Юрген проф. (Германия)
Баймуканов Д.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Байпаков К.М. проф., академик (Казахстан)
Байтулин И.О. проф., академик (Казахстан)
Банас Иозеф проф. (Польша)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Казахстан)
Велихов Е.П. проф., академик РАН (Россия)
Гашимзаде Ф. проф., академик (Азербайджан)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Давлетов А.Е. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Джрбашян Р.Т. проф., академик (Армения)
Калимолдаев М.Н. проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.
Лаверов Н.П. проф., академик РАН (Россия)
Лупашку Ф. проф., чл.-корр. (Молдова)
Мохд Хасан Селамат проф. (Малайзия)
Мырхалыков Ж.У. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Новак Изабелла проф. (Польша)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Полещук О.Х. проф. (Россия)
Поняев А.И. проф. (Россия)
Сагьян А.С. проф., академик (Армения)
Сатубалдин С.С. проф., академик (Казахстан)
Таткеева Г.Г. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Умбетаев И. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Хрипунов Г.С. проф. (Украина)
Якубова М.М. проф., академик (Таджикистан)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e f

doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK

M. Zh. Zhurinov

E d i t o r i a l b o a r d:

Abiyev R.Sh. prof. (Russia)
Abishev M.Ye. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Avramov K.V. prof. (Ukraine)
Appel Jurgen, prof. (Germany)
Baimukanov D.A. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Baipakov K.M. prof., academician (Kazakhstan)
Baitullin I.O. prof., academician (Kazakhstan)
Joseph Banas, prof. (Poland)
Bersimbayev R.I. prof., academician (Kazakhstan)
Velikhov Ye.P. prof., academician of RAS (Russia)
Gashimzade F. prof., academician (Azerbaijan)
Goncharuk V.V. prof., academician (Ukraine)
Davletov A.Ye. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Dzhrbashian R.T. prof., academician (Armenia)
Kalimoldayev M.N. prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief
Laverov N.P. prof., academician of RAS (Russia)
Lupashku F. prof., corr. member. (Moldova)
Mohd Hassan Selamat, prof. (Malaysia)
Myrkhalykov Zh.U. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Nowak Isabella, prof. (Poland)
Ogar N.P. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Poleshchuk O.Kh. prof. (Russia)
Ponyaev A.I. prof. (Russia)
Sagiyani A.S. prof., academician (Armenia)
Satubaldin S.S. prof., academician (Kazakhstan)
Tatkeyeva G.G. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Umbetayev I. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Khripunov G.S. prof. (Ukraine)
Yakubova M.M. prof., academician (Tadjikistan)

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/>, <http://bulletin-science.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

U. B. Baytukayev

Euroasian technological university, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: umirbek.baytkaev@mail.ru

TRUE VALUES, THE PURPOSES AND REGULATIONS OF QUALITY OF EDUCATION IN INTRA-UNIVERSITY SYSTEM OF QUALITIES

Abstract. In article are considered a tendency of the description of everything that becomes in education from a quality line item. For this purpose in quality of sources of information reports for work, reports on introspection, reports, articles, performances were used. The greatest success in continuous development of scientific and educational process in higher education institution will provide creation of the management system on the basis of quality conforming to requirements of the International standard.

Keywords: education, quality, value, purpose, standard, condition, regulation, system.

УДК.377.12

У. Б. Байтукаев

Евразийский технологический университет, Алматы, Казахстан

ИСТИННЫЕ ЦЕННОСТИ, ЦЕЛИ И НОРМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ВО ВНУТРИУНИВЕРСИТЕТСКОЙ СИСТЕМЕ КАЧЕСТВ

Аннотация. В статье рассмотрены тенденция описания всего, что делается в образовании с позиции качества. Для этой цели в качестве источников информации использовались отчеты о работе, отчеты по самоанализу, доклады, статьи, выступления. Наибольший успех в деле непрерывного развития научно-образовательного процесса в вузе обеспечит создание системы управления на основе качества, соответствующей требованиям Международного стандарта.

Ключевые слова: образование, качество, ценность, цель, стандарт, условие, норма, система.

Введение. Анализ материалов, представленных ранее по качеству образования показывает, что огромное количество преподавателей высшей школы ведут кропотливую и разнообразную работу, направленную на совершенствование системы образования, как в своем образовательном учреждении, так и образовательном пространстве Казахстана в целом.

Тенденция описания всего, что делается в образовании, в терминах качества, с позиций качества (его повышения), является всеобщей. Термины «низкое качество», «высокое качество» широко используются в литературе по проблеме образования. Однако, как показывает обзор материалов, каждый под словом «качество» понимает свое. С одной стороны, это не очень хорошо и удобно, а с другой – вполне понятно.

Если понимать под качеством «соответствие норме», то нормы могут оказаться разными (для индивида, образовательного учреждения, образовательного пространства большого города, малого населенного пункта, региона, страны, наконец). Конечно же, есть общие для всех нормы [1].

Материалы и методы. Если согласиться, что позиции в образовании, по которым отслеживается качество общеизвестно, то можно говорить не о качестве, а о качествах (преподавания,

исследования, управления, информационно-образовательной среды и т.д.), о качестве участников образовательного процесса (студентах, преподавателях, администрации и т.д.), а также о качестве условий, процесса и результата. И все это будет «качество образования». Для того, чтобы углубить понимание этого вопроса, необходимо обсудить представленную схему.

К понятию качества образования



Говорим ли мы о качестве условий, процесса или результата, имеет смысл одновременно говорить и о качестве ценностей, целей и норм.

Ценность – важность, значение. Ценностью может являться и явление, и предмет, и свойство. Ценность жизни, самого образования, достоинства, равных прав, например. Ценность заявляется, провозглашается, сознается, принимается.

Цель – то, к чему стремится человек, образовательное учреждение, образование в целом. Применительно к целям используются термины: иметь, ставить, формировать, достигать. Цель формируется так, чтобы ее достижение можно было проверить.

Норма – нечто узаконенное, установленное, обсужденное и принятое, часто прописанное (на основе ценностей и целей). Про норму говорят: выполнять, соответствовать, нарушать, вводить. Нормы обычно принимаются государством, образовательным учреждением, профессиональным (или другим) сообществом.

Понятие нормы не является абсолютным и зафиксированным навсегда. Происходит постоянная работа по определению и изменению качества нормы, освобождению понятию от субъективных суждений. Норма качества, если иметь в виду конечный результат, включает несколько компонентов: региональный, компонент образовательного учреждения и «личную норму» самого обучающегося. Качество образования с точки зрения личности, общества и государства может быть различным. Нормы в образовании не должны быть завершенными, чтобы не возникали проблемы при оценке «соответствия норме», имела место «академическая порядочность» при оценке на всех уровнях. Средние нормы могут быть установлены на основе первичного мониторинга, затем обсуждены, прописаны и утверждены в образовательном учреждении. Недопустима фальсификация качества измерителей и процедур оценки с целью достижения «соответствия норме» любой ценой.

В обсуждаемых докладах по качеству образования сделана попытка определить качество образования (условий, процесса и результата) как соответствие заявленным ценностям, целям и нормам, сформулированным образовательным учреждением.

Для этой цели в качестве источников информации использовались отчеты о работе, отчеты по самоанализу, доклады, статьи, выступления, интервью.

Используемая информация изначально не была построена так, чтобы сразу можно было усмотреть ценности, цели и тем более - нормы. Об этих вещах можно было догадываться, используя отчеты о том, что сделано в образовательном учреждении по качеству и каков опыт работы в этом направлении. Поэтому ценности, цели и нормы в докладах на первом этапе были сформированы ответственными за подготовку докладов и уже потому нуждаются в тщательном обсуждении, анализе, уточнении, дополнении и коррекции. [2]

Результаты и их обсуждение

Установление норм, формулирование целей и объявление ценностей (особенно – норм) происходило на основе и по результатам мониторинга качества по отдельным позициям, так как заранее численные значения норм прописать невозможно (иначе они не будут привязаны к реальности).

Имеет смысл говорить о формировании ценностей, целей и норм на всех уровнях: студента, учащегося, преподавателя, образовательного учреждения, муниципалитета и региона. Зафиксированные нормы качества образования не исключают, а наоборот стимулируют формулирование ценностей и целей каждой личностью.

Заявление ценностей образовательного учреждения – очень ответственная процедура. Общеизвестно, что неверно сформулированные цели способны исказить систему. Например, если показателем качества провозглашается факт образования новых кафедр, открытие новых специальностей (что является положительным моментом на начальном этапе развития), то очевидно, следует рост числа кафедр, уход от интеграции.

Если провозгласить необходимость снижения среднего возраста преподавателей и рассматривать это как ценность и цель, то это может в некоторых случаях привести к снижению качества преподавания. И это тоже необходимо прогнозировать.

Можно провозгласить, что вузы берут и обучают всех независимо от начальной подготовки, используя плату за обучение контрактных студентов для поддержания функционирования и развития вузов, но без снижения качества образования это будет сложно реализовать.

Знакомство с записанными в докладах по качеству ценностями и нормами качества, приведенными результатами мониторинга образовательного процесса – необходимо условие построение системы качества образования.

Некоторые ценности и нормы, сформулированные авторами:

- все преподаватели университета занимаются научными исследованиями;
- каждый студент университета имеет возможность заниматься научными исследованиями под руководством преподавателя;
- приоритетным направлением исследований являются в области качества образования;
- одним из показателей качества деятельности преподавателя является программа его дисциплины и комплекс учебно-методических материалов;
- студенты в своем большинстве понимают и принимают преподавателей, имеют желание продолжать работать с ними;
- студенты учатся с интересом, понимают, зачем изучают дисциплину, на занятиях активны;
- преподаватели в ответе за эмоциональную атмосферу на занятиях;
- система ректорских итоговых проверок подготовки студентов по основным дисциплинам является обязательной;
- все материалы для итогового контроля проходят внутреннюю и внешнюю независимую экспертизу;
- отличных оценок за выполненные студентами контрольные задания, как правило, не бывает больше 10% (в противном случае нужно корректировать задания или изменять процедуру контроля);
- все студенты выполняют абсолютно правильно не менее 50% предлагаемых им для контроля заданий;
- существуют система и критерии оценки качества управления, эффективности управления;

– существуют система учета и анализа мнения всех членов академического сообщества о качестве системы управления (анонимное анкетирование).

Для повышения конкурентоспособности необходимо, чтобы идея качества стала национальной идеей. Ядром политики качества в Казахстане должна стать политика качества образования. XXI век в Казахстане должен стать веком образованности, веком всеобщего высшего образования.

Рыночные отношения в РК оказывают непосредственное влияние на систему образования. Их особенности состоят в ликвидации государственного распределения выпускников; избытке специалистов в традиционных для Казахстана областях экономики и производства, недостатку специалистов, способных работать при рыночных отношениях; изменяющемся динамическом спросе на специалистов со стороны потребителей; предоставлении вузом большей самостоятельности; возникновении образовательных учреждений негосударственных форм собственности и др.

В новых условиях остро встает вопрос о конкурентоспособности выпускников, которая определяет, во-первых, востребованностью данных специалистов на рынке труда, во-вторых, готовностью выпускников работать в условиях рыночных отношений, в третьих, имиджем вуза, зависящим, прежде всего, от качества образования.

Отсюда вытекает основная задача вузов- непрерывное изучение рынка специальностей, гибкое отслеживание изменяющейся ситуации путем открытия новых направлений подготовки и специальностей при ограничении старых, введение дополнительных образовательных услуг, совершенствование образовательных программ, учебных планов, рабочих программ курсов.

Вуз – организация многофункциональная. Основные виды его деятельности – научно-исследовательская, образовательная, административно-управленческая, финансовая, информационная, производственная, хозяйственная, социальная. Следовательно, вузу необходима система управления на основе качества для продукции по всем видам деятельности. Категориями продукции вуза являются:

- выпускники вуза и кадры высшей квалификации (кандидаты и доктора наук);
- учебно-методическая, научная, информационная литература;
- научно-исследовательская продукция (результаты научно-исследовательских работ), производственная продукция;
- образовательные, консультационные и информационные услуги;
- слушатели центров дополнительного образования (повышение квалификации, дополнительное и ускоренное обучение);
- выпускники структур довузовской подготовки;
- слушатели подготовительных курсов.

Каждый вид деятельности вуза рассматривается как процесс, состоящий из отдельных процедур и имеющий вход и выход. Основной целью внедрения или оптимизации уже действующей системой качества является улучшение организационных процессов, четкое определение ответственности качественной, бесперебойной повседневной работы и, как следствие, снижение затрат и времени производства продукции и услуг.

Если руководители и сотрудники в ходе обсуждения и последующей регламентации установят порядок своего взаимодействия и определят информацию входа-выхода по процессам и процедурам, то будет реализован весь потенциал улучшения процесса, и система станет более эффективной. Анализ процессов проводится путем определения параметров на входе и выходе. Результаты определения параметров процесса должны быть документированы. Документация процессам составляет «каркас» системы качества [3].

Заключение и выводы. В системе качества в основном используются те документы, по которым работает вуз. Это документы правительства, министерства образования или приказы администрации образовательного учреждения. Поэтому при документировании процедур системы качества на эти документы делается ссылка.

К основным документам системы качества относятся следующие.

1. Руководство по качеству (закон университета).
2. Документация по качеству.
3. Внутренние проверки системы.

Руководство по качеству является основным документом, описывающим систему качества. Она содержит:

- политику и цели образовательной организации в области качества, ответственность руководства;
- задачи, вытекающие из целей и планирование качества;
- организационную структуру предприятия, ответственность и полномочия руководителей всех уровней;
- перечень документируемых процедур;
- описание элементов системы качества;
- документ регистрации данных о качестве.

Процедура системы качества – это составляющие части процесса. Они определяют, как группа ответственных лиц (или одно лицо) в одном или разных подразделениях будет обеспечивать выполнение конкретного элемента системы качества. Возможно, что один элемент системы качества может выполняться несколькими процедурами.

Требования к процедурам должны быть описаны в общеобразовательных стандартах, технических условиях (ТУ) и рабочих инструкциях.

Разработка системы качества в вузе состоит из 5 этапов.

На первом этапе определяются подразделения, участвующие в разработке системы качества, на втором – проводится анализ соответствия существующей системы элементам МС ИСО-9001.

На третьем этапе издается приказ руководителя о разработке системы качества. Для этого назначается ответственный представитель руководства (проректор), а также создается Отдел управления качеством, сертификацией, метрологией стандартизацией.

Назначается главный специалист по вопросам качества, и создаются совещательные советы по качеству, как на высшем уровне, так и в подразделениях.

На четвертом этапе проводится обучение персонала по трем уровням – для высшего руководства, среднего и высшего звена, а также подготовка аудиторов для внутреннего аудита качества. Составляются и утверждаются основные документы: руководство по качеству, стандарт, технические условия, рабочие инструкции, документация по качеству, план внутреннего аудита системы качества.

На пятом этапе внедрения системы проводится внутренний аудит системы качества подразделений силами собственных аудиторов, результате, которого составляются план корректирующих мероприятий.

После устранения несоответствий (обнаруженных недостатков) проводится внутренняя проверка системы качества предприятия и корректирующие мероприятия. На этом этапе система качества готова к сертификации.

При обнаружении несоответствий проводятся корректирующие мероприятия и повторный внешний аудит.

Таким образом, рассмотрены основополагающие задачи создания системы качества университета. Выполнены первые этапы: разработка и обсуждение в коллективе концепция качества образования, сформированы ценности, цели, нормы и некоторые критерии качества, проведено само обследование всех основных направлений деятельности, подготовки и опубликованы ежегодный доклад по качеству образования, проведение анализа качества основных процессов вуза.

Успех зависит от участия каждого члена академического сообщества, каждого сотрудника в деле обеспечения качества труда на своих рабочих местах. Но наиболее велика роль руководства вуза, которое должно поставить перед коллективом цель и путем управления качеством добиваться достижения этой цели. Всеобщее управление качеством (TQM) предполагает непрерывное улучшение качества. А это даже в наших трудных условиях позволит повысить не только качество жизни всего коллектива, но и качество жизни выпускников университета.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 2009. – 210 с.
- [2] Филатов О.К. Информатизация технологий обучения в высшей школе. – М.: Высшая школа, 2001. – 284 с.
- [3] Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 2005. – 80 с.

REFERENCES

- [1] Verbitsky A. A. Active learning in higher school: contextual approach. M.: Higher school, 2009. 210 p.
[2] Filatov O.K. Information technology training in higher education. M.: Higher school, 2001. 284 p.
[3] Klarin M.V. Pedagogical technology in academic process: a review of international experience. M.: Knowledge, 2005. 80 p.

У. Б. Байтукаев

Еуразия технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан

**УНИВЕРСИТЕТ АРАЛЫҚ САПА ЖҮЙЕСІНІҢ ШЫНАЙЫ ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫ,
МАҚСАТТАРЫ МЕН БІЛІМНІҢ САПАЛЫҚ НОРМАСЫ**

Аннотация. Мақалада сапалы білім беруге бағытталған барлық бағыттар қарастырылған. Ақпарат көздерінің сапалы қолдану мақсатында атқарылған жұмыстардың есебі, өзіндік талдаулар, баяндамалар, мақалалар, айтылған сөздер салынды. Жоғарғы оқу орындағы үздіксіз ғылыми білім беру удерісін сапалы дамыту үшін, Халықаралық талаптарға сай басқару жүйесін қуру қажет.

Түйін сөздер: білім беру, сапа, құндылық, мақсат, стандарт, жағдай, қалып, жүйе.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 24.02.2017.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
12,4 п.л. Тираж 2000. Заказ 1.