

Раздел I
ОБРАЗОВАНИЕ: УПРАВЛЕНИЕ, КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Part I. EDUCATION: MANAGEMENT, COMPETENCE

УДК 378 + 13 + 001

**МЕНЕДЖМЕНТ В СИСТЕМЕ ЭВАЛЮАЦИИ.
ТЕХНОЛОГИИ И АЛГОРИТМЫ ПРИНЯТИЯ
УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ**

О. А. Ефремова, Л. А. Барахтенова, А. Т. Пименов (Новосибирск),
А. А. Киринюк (Москва)

В статье анализируются основы менеджмента процессов принятия управленческого решения в системе эвалюации. Даны характеристики необходимых информационных ресурсов, выделены алгоритмы, представляющие собой взаимосвязанные технологические элементы, которые определяют порядок, сопровождают процессы принятия и гарантируют качество управленческого решения.

Ключевые слова: система эвалюации, менеджмент, управленческое решение, технологии и алгоритмы принятия, требования качества управленческого решения.

© Ефремова О. А., Барахтенова Л. А., Пименов А. Т., Киринюк А. А., 2012

Ефремова Оксана Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент, руководитель Центра тестирования и мониторинга качества образования, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: uchotdel@list.ru

Барахтенова Людмила Алексеевна – доктор биологических наук, профессор, проректор по учебной работе, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: uchotdel@list.ru

Пименов Александр Трофимович – доктор технических наук, профессор, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет.

E-mail: uchotdel@list.ru

Киринюк Александр Андреевич – доктор исторических наук, профессор, проректор по качеству образования, Московский городской университет управления Правительства Москвы.

E-mail: uchotdel@list.ru

**MANAGEMENT IN THE EVALUATION SYSTEM.
TECHNOLOGIES AND ALGORITHMS OF MAKING THE
MANAGEMENT DECISION**

O. A. Efremova, L. A. Barakhtenova, A. T. Pimenov (Novosibirsk),
A. A. Kiriniuk (Moscow)

The foundations of the management decision making in the evaluation system are analyzed in the article. The characteristics of necessary informational resources are presented; the algorithms are revealed as interrelated technological elements determining the order, accompanying the processes, and assuring the quality of the management decision making.

Key words: *evaluation system, management, management decision, technologies and algorithms of the management decision making, quality requirements for the management decision.*

Интенсивное развитие процессов реформирования и модернизации системы отечественного образования требует организации и осуществления постоянного мониторинга состояния ее элементов с целью принятия аргументированных управленческих решений, которые должны быть подтвержденными достоверными фактами и ориентированными на диверсификацию экономики, а также устойчивое повышение качества человеческого капитала. Согласно современным требованиям, общая теория управления основана на кибернетическом подходе [1], что позволяет изучать природу информационных потоков, отражающих состояние как процессов, так и необходимых для их осуществления ресурсов в динамических системах различного типа. Этот подход реализуется в теории управления организациями [2–5], включая социальные [6], к категории которых относятся и образовательные. Вместе с тем, принципы кибернетики в полной мере приемлемы и для системы эвалюации как оценочной деятельности управления в сфере образования [7–8], качество ресурсов которой анализируется с учетом требований современных наукоемких педагогических технологий [9]. Модель эвалюации включает различные элементы мониторинга, что определяет необходимую основу принятия обоснованных решений по реализации целей обеспечения гарантий качества обучения и позволяет использовать его принципы с учетом требований не только кибернетики, но квалиметрии и дидактики.

Применительно к системе эвалюации менеджмент следует рассматривать как системную совокупность взаимосвязанных и регулярно выполняемых действий, позволяющих управлять реализацией процессов (программ), определяя при этом условия получения устойчивых и долгосрочных, социальных и экономических результатов за счет обеспечения гарантий качества и конкурентоспособности производимой продукции (услуги). В качестве объектов управления в указанной системе, включая высшее профессиональное образование, могут быть приняты динамические процессы реализации ее целей как триединства намерений заказчиков и исполнителей, имеющихся ресурсов и получаемых результатов. В этом случае предмет менеджмента следует определить как совокуп-

ность информационных потоков процессов управления качеством подготовки с использованием современного инструментария, что хорошо согласуется с известными положениями в этой области знаний [10].

Квалиметрические основы эвалюации учитывают требования модели всеобщего управления качеством (*Total Quality Management, TQM*), технологии которой позволяют выделить и оценить процессы непрерывного повышения результативности и эффективности всех видов деятельности организации. Указанные технологии, будучи разработанными еще в середине прошлого века [11–12], постепенно развивались в социо-культурном пространстве, что сопровождалось привлечением методов экономического, социального и других видов мониторинга, что в последующем определило их значение как фактора безусловной и необходимой оптимизации производства товаров (услуг) для повышения их конкурентоспособности на мировых и отечественном рынках [13]. Последнее, в свою очередь, потребовало существенных управленческих и организационных реформ и модернизаций в направлении повышения квалификации и развития у исполнителей работ инновационного мышления [14–15], включая анализ структуры организации управления [16].

Основываясь на известной трактовке понятия «качество» [17] как определенной меры удовлетворенности требований различных категорий потребителей качеством получаемых товаров (услуг), следует уточнить понятие «всеобщее управление качеством». Оно отражает организационную структуру управления, что формирует корпоративный тип исполнения и ответственности [18], способствует созданию условий по поддержанию ресурсов процессов в актуальном состоянии, а также определяет возможность реализации механизмов обеспечения гарантий качества с выделением императивов культуры, экономической эффективности процессов и квалификации персонала [19]. Это достигается различными методами по развитию конкурентных преимуществ организации [10–13; 18–20], предопределяющих соответствие целей реализуемых процессов и тех мероприятий, которые связаны с планированием продвижения получаемых результатов в определенных сегментах рынка. Кроме того, выделенные выше императивы управления требуют от коллектива принятия новой философии качества как инновационного инструмента менеджмента, методология которого способствует реализации компетенции организации [21], как совокупности установленных нормативными правовыми актами прав и обязанностей, а также вопросов, решения по которым она (организация) уполномочена принимать.

Последовательное развитие идеологии TQM было реализовано на уровне формирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе, что позволяет ее использовать как локальный инструмент управления в организациях любого типа, включая общественные (образовательные), когда о рентабельности можно судить по результатам внутренних аудитов [22], позволяющих выявить объемы сэкономленных ресурсов.

В системе эвалюации особое значение приобретает менеджмент процессов. Совокупность последних отражает виды деятельности и структуру организации [5; 10], а также позволяет определить возникающие

между ними функциональные причинно-следственные связи. Они характеризуют природу информационных потоков о качестве ресурсов в отдельных процессах (или программах), обеспечивая совместное их функционирование и взаимодействие как между процессами одного элемента системы, так и между разными системами. При этом используемые технологии управления позволяют учесть результаты анализа состояния процессов в начале реализации (вход) и по мере завершения (выход) [1]. В этих случаях для оценивания качества процессов значение приобретают связи типа: 1) «прямые» (входная информация направляется от управляющей системы к объекту управления); 2) «обратные» (входная информация передается от объекта управления (его состояния) к управляющей системе) или 3) «предупреждающие» (промежуточные).

Результаты анализа имеющегося опыта менеджмента организаций и процессов позволяют выделить базовые принципы формирования технологий управления, включая:

– *кибернетический* – позволяет рассматривать управленческие проблемы в их постоянной взаимосвязи, диалектическом движении и развитии, а также выделить феномен управления как процесса (или их совокупности) с целью сбора, передачи и преобразования информации о состоянии объекта управления [1; 5; 10; 12];

– *системный* – определяет понятие «система управления» как совокупность связанных элементов (информационных потоков), объединенных в одно целое для достижения поставленной цели [23–25];

– *ситуационный* – характеризует совокупность факторов внутренней или внешней среды, влияющих как на состояние процессов и информационных потоков в организации, так и организационный тип поведения их исполнителей [18], что определяет возможность разработки механизмов регулирования, включая мотивационные;

– *исследовательский* – позволяет применять математические методы для сбора и анализа информации, согласования получаемых результатов с поставленными целями, прогнозирования сценариев внедрения и тенденций развития ситуации, что основано на методологии мониторинга [8–9] и во многом определяет стратегию принятия управленческого решения [26–28];

– *теоретический* – рассматривает теоретические основы и обеспечивает эффективную целенаправленную деятельность организации, а также оказывает влияние на развитие институциональной природы общества через формирование социокультурного феномена общественного признания результатов работ [2–6].

Указанные принципы определяют императивы использования разнообразных методов менеджмента как системы правил и процедур решения различных задач управления с целью обеспечения эффективного развития организации. Они оптимизируют собственно систему управления, обеспечивая ее упорядоченность, обоснованность и организованность, что, в целом, уменьшает интуитивную и/или субъективную составляющую при принятии конкретного решения.

Мотивы принятия управленческого решения основаны на ценностных ориентациях и компетенциях личности руководителя, будучи ориентиро-

ванными на полное или частичное решение проблемы, что определяет возможность сближения актуальных параметров объекта (явления) с желаемыми или прогнозируемыми. Принимаемые решения классифицируются по различным признакам [18; 23–28]. Однако для целей эвалюации большое значение имеют те из них, которые отражают различные аспекты процессов и определяют виды принимаемых решений:

- *природу происходящих процессов* – социальные, экономические, технические;
- *характер целеполагания* – стратегические, оперативные, тактические;
- *обязательность выполнения* – директивные, рекомендательные;
- *обоснованность и субъектность* – формализуемые, индивидуальные/групповые;
- *периодичность и длительность* – типичные/периодические, перспективные/текущие;
- *опосредованность и моделируемость* – прямые/косвенные, дескриптивные, индуктивные/дедуктивные, проблемно-ориентированные, одно/многоцелевые, стохастические, детерминированные.

Возможность выбора и принятия конкретного управленческого решения детерминирована результатами проведенного мониторинга, которые характеризуют состояние объекта эвалюации. Совокупность получаемых результатов отражает понятие «информационный ресурс управленческого решения» (рис. 1), использование которого осуществляется последовательно через ряд этапов и стадий.



Рис. 1.
Структура информационного ресурса принятия управленческого решения в системе эвалюации

Этап 1. *Подготовительный*, в рамках которого следует выделить стадии, осуществляемые с применением методов маркетинга [29]:

– организация мониторинга качества (состояния) внутренней и внешней среды организации в соответствии со стратегическим планом ее развития. Этому способствует осуществление активного сбора информации и формирование распределенной сети данных о состоянии внешних и внутренних условий, типологии реализуемых процессов, качестве имеющихся и привлекаемых ресурсов и результатов по ранее реализованным видам деятельности (программам). Для анализа поступающей информации используется методология *SPACE-анализа*, что позволяет определить внутренние (финансовая устойчивость и конкурентное преимущество) внешние показателями (устойчивость отрасли и стабильность внешних условий);

– обоснование актуальности, анализ причинно-следственных связей возникновения проблемы и ее формулировка. В этом случае целесообразно использование методологии *SWOT-анализа*, что позволяет выявить сильные и слабые стороны, а также возможные угрозы и риски развития организации.

Этап 2. *Поисковый*, в рамках которого используется автоматизированная система управления организации с целью разработки тактических решений выявленных проблемы и их реализации по стадиям:

– инициация процессов для решения выявленных проблем с последовательной разработкой вариантов решений, а также технического задания и детального описания каждого процесса и требуемых для этого ресурсов;

– определение динамических областей условий реализации намеченных процессов и выделение факторов неопределенности их реализации; определение требований к процессам (процесс – как явление; процесс – как событие) [30–32] и критериев их результативности и эффективности; моделирование возможных вариантов решения по каждому из выделенных;

– обобщение получаемых результатов, прогнозирование последствий решений и разработка вариантов общего решения;

– анализ эффективности вариантов решения и выбор оптимального варианта. В этом случае целесообразно проводить оценку влияния управляемых параметров, а также корректировать и, при необходимости, согласовывать решения с исполнителями и/ службами функционального взаимодействия с последующим их утверждением. На этой и предыдущих стадиях целесообразно применение методологии *SNW-анализа*, предназначенного для выявления сильных, нейтральных и слабых сторон деятельности организации, особенно при необходимости глубокого изучения состояния ее внутренней среды [29]. Кроме того, возможно использование методов экономического мониторинга для изучения различных угроз для развития организации при изменении конкурентных условий [33–34].

Этап 3. *Оперативный*, в рамках которого осуществляется деятельность по реализации решения с разработкой:

– плана мероприятий по реализации решения, а также организации необходимых видов деятельности по выделенным процессам (программам), внесение требуемых изменений. В этом случае целесообразно примене-

нием методов квалиметрического мониторинга [7–9], позволяющих оценивать результативность и эффективность реализуемых программ.

Этап 4. *Оценивающий*, в рамках которого осуществляется деятельность по оценке эффективности принятого и реализованного решения с применением методологии квалиметрического, социального, экономического и других видов мониторинга [7–9; 24; 33–34].

На фоне вероятностного разнообразия методов, сопровождающих реализацию указанных выше этапов, для целей менеджмента в системе эвалюации целесообразно применение SWOT-анализа с выделением следующих основных факторов:

– *потенциальные внутренние сильные стороны (S)*, включающие: компетентность персонала; наличие ресурсов (в том числе финансовых) в актуальном и качественном состоянии; знание рынка и потребителей; стратегия, отвечающая современным требованиям; использование современных технологий организации процессов, включая авторские; маркетинговая политика, ориентированная на продвижение услуг (товаров) организации на рынке и др.

– *потенциальные внутренние слабости (W)*: потеря значимых аспектов компетенции организации; незнание рынка, отсутствие финансовой стратегии развития и анализа информации о потребителях; неактуальные технологии производства и управления, низкое качество науки и инноваций и др.

– *потенциальные внешние благоприятные возможности (O)*: сегментирование и дифференциация рынка, включая ввод новых дополнительных групп потребителей, рыночных сегментов и расширение диапазона товаров; благоприятные экономическая, политическая и социальная обстановка; доступность качественных ресурсов и др.

– *потенциальные внешние угрозы (T)*: сужение рынка и ужесточение конкуренции; неблагоприятные демографические изменения; появление иностранных конкурентов; изменение законодательного регулирования и др.

Инфраструктура представленного выше информационного ресурса позволяет не только последовательно реализовывать технологии принятия управленческого решения, но и определить признаки его качества:

– *превентивность и актуальность*, что проявляется в прогнозировании развития ситуации;

– *своевременность и эффективность* отражают обоснованный (точный) выбор момента принятия и начала реализации решения, а также необходимый его вариант при оптимальных затратах;

– *целевая ориентированность*, что свидетельствует о соответствии миссии и стратегии развития организации характеру и актуальному состоянию имеющихся ресурсов, что, в свою очередь, влияет на экономическую эффективность их использования;

– *комплексность содержания*, что характеризует совокупность взаимосвязанных элементов единого целого, подчеркивая единство их компонентов, а также провести их ранжирование и выделить приоритеты;

– *ясность и гибкость*, что проявляется в использовании четких фразеологических оборотов и недвусмысленных понятий, а также согла-

сованности предъявляемых требований и актуальных компетенций исполнителей;

– *технологичность*, что основано на широком использовании информационных технологий, с помощью которых осведомительные (информационные) материалы превращаются в директивные предписания, отражающие конкретные программы практических действий;

– *логичность и системность*, что характеризует согласованность с ранее принятыми решениями по горизонтали и вертикали управления, включая позиционирование организации на внутренних и внешних рынках;

– *векторность и процессуальность*, что характеризует прогрессирующую цикличность процессов, а также этапов их реализации как целостного единства составляющих элементов системы и причинно-следственных связей между ними;

– *законность (нормативная и методологическая обоснованность)*, что проявляется в соответствии требованиям как законодательства (законоположениям и нормативным актам), так и содержательной и формальной методологии.

Перечисленные выше базовые требования к качеству управленческого решения можно представить в виде матрицы алгоритмов технологий использования информационного ресурса (рис. 2). При этом она рассматривается как системная совокупность взаимосвязанных элементов, которые в процессе использования не только сопровождают, но и гарантируют необходимое качество принимаемого управленческого решения.

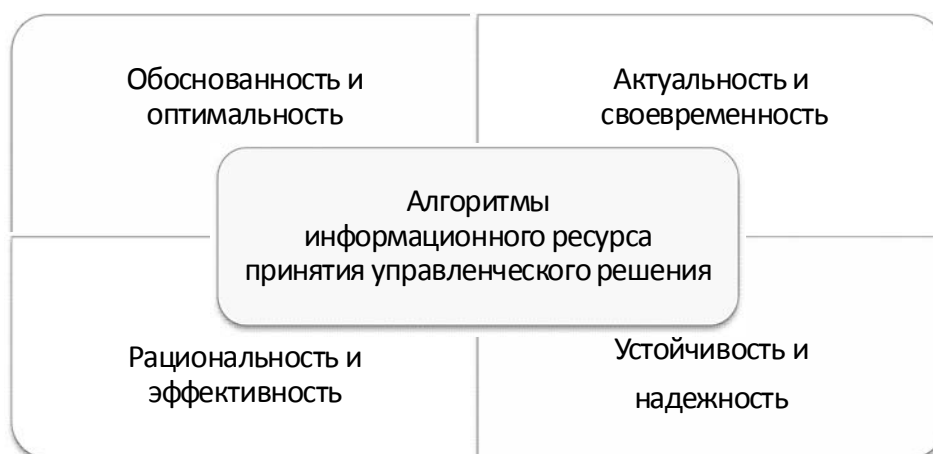


Рис. 2.

Матрица алгоритмов технологий использования информационного ресурса при принятии управленческого решения в системе эвалюации

В этом случае *обоснованность и оптимальность* отражают тот факт, что управленческое решение основано на современных требованиях системы эвалюации и менеджмента, что позволяет организовать квалиметрический мониторинг состояния проблемной ситуации, собрать необходимые факты и определить наиболее приемлемый и оптимальный для решения конкретных задач вариант. *Актуальность и своевременность* от-

ражают важность принимаемого решения в существующих условиях, а также вероятность его осуществления в нужный момент. *Устойчивость и надежность* характеризуют способность системы организации сохранять актуальное состояние имеющихся ресурсов, способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях в течение определенного периода времени с ориентацией на повышение конкурентоспособности. *Рациональность и эффективность* определяют возможности применения методов кибернетического и квалиметрического подходов при организации мероприятий по реализации принимаемого решения оптимальным способом, достигая желаемого результата при минимуме использованных ресурсов.

Таким образом, результаты представленного выше теоретического анализа позволяют принять, что в системе эвалюации управленческое решение – это совокупность процессов по достижению результатов реализации целей, которые отвечают актуальным требованиям качества, определяют генезис проблемной ситуации и позволяют достичь максимального социального и экономического эффекта в оптимальных условиях.

Содержание и структура управленческого решения в системе эвалюации обоснованы логикой реализации совокупности процессов организации, которые характеризуют виды ее деятельности согласно декларируемой компетенции. При этом используемые технологии обусловлены требованиями квалиметрического мониторинга и сопровождаются различными методами сбора, анализа и представления информации. Последнее определяет императивы выделения алгоритмов, представляющих собой отдельные, но взаимосвязанные технологические элементы, которые определяют порядок, сопровождают процессы принятия и реализации, гарантируя качество управленческого решения. Применение этих алгоритмов гарантирует качество управленческого решения с позиций обоснованности и оптимальности, актуальности и своевременности, устойчивости и надежности, рациональности и эффективности, что, безусловно, создает условия для внедрения получаемых результатов с целью последовательного инновационного развития экономики и устойчивого повышения качества человеческого капитала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Винер Н.** Кибернетика, или управление и связь в животном мире и машине / пер. с англ. И. В. Соловьева и Г. Н. Поварова. – 2-е изд. – М. : Наука, 1983. – 344 с.
2. **Михайлов В. С.** Теория управления. – Киев : Выш. шк., 1988. – 312 с.
3. **Третьякова Е. П.** Теория организаций : учеб. пособие. – М. : МЦФЭР КноРус, 2009. – 224 с.
4. **Латфуллин Г. Р.** Теория организации: процесс и система организации. Организация и управление. Содержание организации. – СПб. : Питер, 2008. – 464 с.
5. **Ланкин В. Е.** Менеджмент организации. – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2006. – 304 с.
6. **Сметана В. В.** Социальные организации: структура, виды, организационная культура и организационный менеджмент. – М. : Современная экономика и право, 2007. – 296 с.
7. **Барахтенова Л. А., Ефремова О. А., Киринок А. А.** Методологический аспект проектирования и разработки системы эвалюации // Философия образования. – 2011. – № 2 (35). – С. 5–11.

8. **Ефремова О. А., Барахтенова Л. А., Пименов А. Т., Киринюк А. А.** Методология мониторинга: принципы организации, классификация и инструментарий // *Философия образования*. – 2011. – № 3 (36). – С. 178–191.
9. **Ефремова О. А., Барахтенова Л. А., Пименов А. Т., Киринюк А. А.** Концептуальная модель квалиметрического мониторинга в сфере образования // *Философия образования*. – 2011. – № 5 (37). – С. 178–190.
10. **Дафт Р. Я.** Менеджмент. – СПб. : Питер, 2000. – 832 с.
11. **Deming E. W.** Out of the Crisis // MIT Center for Advanced Engineering Study. – Cambridge, MA : MIT, 1982. – 230 p.
12. **Деминг Э. В.** Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / пер. с англ. Ю. Адлер, В. Шпер. – М. : Альпина Паблишерз, 2007. – 420 с.
13. **Маслов Д. В., Ватсон П., Белокоровин Э. А.** Всеобщее управление качеством в России – труден путь к совершенству // *Качество. Инновации. Образование*. – 2004. – № 4. – С. 16–22.
14. **Ольховикова Н. Б.** Новые знания как неперенное условие устойчивого развития // *Сертификация*. – 2006. – № 2. – С. 28–30.
15. **Нефедов Ю. В.** Особенности самовоспитания при реализации принципа лидерства руководителя // *Методы менеджмента качества*. – 2006. – № 4. – С. 37–41.
16. **Горшкова Л. А.** Анализ организации управления. Аналитический инструментарий. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 208 с.
17. **Киринюк А. А.** Оценка качества : слов. терминов и понятий. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2008. – 85 с.
18. **Шермерорн Дж., Хант Дж., Осборн Р.** Организационное поведение. – СПб. : Питер, 2006. – 640 с.
19. **Laszlo G. P.** Implementing a quality management program- three Cs of success: commitment, culture, cost // *The TQM Magazine*. – 1999. – Vol. 11. – № 4. – P. 231–237.
20. **Райс Э., Траут Дж.** Маркетинговые войны. – СПб. : Питер, 2000. – 256 с.
21. **Кодексы и законы РФ : правовая навигационная система.** – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zakonrf.info>.
22. **Зайка И. Т.** Процесс самооценки в вузе // *Методы менеджмента качества*. – 2007. – № 5. – С. 12–17.
23. **Кодин В. Н., Литягина С. В.** Как работать над управленческим решением. Системный подход. – М. : Кнорус, 2008. – 192 с.
24. **Полозова А. Н., Брянцева Л. В.** Управленческий анализ в отраслях : учеб. пособие. – М. : Кнорус, 2008. – 336 с.
25. **Анфилатов В. С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А.** Системный анализ в управлении. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 368 с.
26. **Смирнов Э. А.** Управленческие решения. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 264 с.
27. **Литвак Б. Г.** Разработка управленческого решения. – М. : Дело, 2002. – 392 с.
28. **Литвак Б. Г.** Разработка управленческого решения. – М. : Дело, 2008. – 440 с.
29. **Ефремова О. А., Барахтенова Л. А., Киринюк А. А., Пименов А. Т.** Маркетинговые исследования рынка образования как элемент системы эвалюации, императивы профилирования и управления // *Философия образования*. – 2012. – № 3 (42). – С. 179–185.
30. **Качалов В. А.** Что такое «мониторинг» и «измерение процесса»? // *Методы менеджмента качества*. – 2008. – № 1. – С. 40–45.
31. **Качалов В. А.** Что такое «мониторинг» и «измерение процесса»? // *Методы менеджмента качества*. – 2008. – № 2. – С. 40–43.
32. **Качалов В. А.** Что такое «мониторинг» и «измерение процесса»? // *Методы менеджмента качества*. – 2008. – № 3. – С. 38–43.

33. Гиляровская Л. Т. Экономический анализ: учебник. – М. : ЮНИТИ-Дана, 2004. – 615 с.
34. Савчук В. П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений. – М. : БИНОМ, 2010. – 175 с.

Принята редакцией: 17.04.2012

УДК 37.01:007 + 514.18 + 744.4 + 378

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

К. А. Вольхин, А. М. Лейбов (Новосибирск)

В статье анализируются проблемы, связанные с изменением содержания графического образования, вызванные введением новых образовательных стандартов; обозначены проблемы формирования графической компетенции выпускника; рассматриваются вопросы применения современных информационно-коммуникационных технологий в графическом образовании.

Ключевые слова: графическое образование, графическая компетентность, начертательная геометрия, информационно-коммуникационные технологии, система автоматизированного проектирования.

THE PROBLEMS OF FORMING THE GRAPHIC COMPETENCE IN THE SYSTEM OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION

К. А. Vol'khin, А. М. Leybov (Novosibirsk)

The problems connecting with changing of the graphic education content caused by the introduction of new educational standards are considered in the article; the problems of the graduate's graphic competence formation are formulated, the issues of application of modern information-communication technologies in graphic education are considered.

Key words: graphic education, graphic competence, descriptive geometry, information-communication technologies, the system of automatic design.

© Вольхин К. А., Лейбов А. М., 2012

Вольхин Константин Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий факультета технологии и предпринимательства, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: wolchin@yandex.ru

Лейбов Алексей Михайлович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий факультета технологии и предпринимательства, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: zavuch77@gmail.com