

УДК 378.1

Э.К. САМЕРХАНОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация

## МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ В ВУЗЕ

**Аннотация.** Опираясь на принципы системных исследований, дается описание компонентов системы управления образовательными программами. Управление образовательной программой представляет собой совокупность содержательных, процессуальных, ресурсных, субъектно-деятельностных, результативно-оценочных компонентов, целостность которых обеспечивается интеграционными процессами на всех уровнях образования. Обеспечение устойчивости и развития в управлении образовательных программ достигается путём определения и закрепления социальных норм, статусов за институтом руководителей образовательных программ, гарантирующих достижение современного качества образования.

Управление содержанием обеспечивает актуальность образовательного контента в соответствии с требованием государственных образовательных и профессиональных стандартов; управление процессом обеспечивает эффективную организацию рационального распределения процессуальных потоков; управление ресурсами обеспечивает оптимальность распределения кадрового, информационно-методического, материально-технического оснащения образовательной программы; управление контингентом обеспечивает субъектно-деятельностное взаимодействие участников образовательного процесса; управление качеством обеспечивает качества предоставляемых образовательных услуг.

**Ключевые слова:** основная профессиональная образовательная программа, моделирование, модель, управление, профессиональное образование.

E.K. SAMERKHAANOVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

## MODELING OF SYSTEM COMPONENTS OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN HIGH SCHOOL

**Annotation.** Based on the principles of System Studies, describes the components of the educational programs of the control system. Educational Program Management is a set of substantive, procedural, resource, subject-activity, efficiently and evaluation components, which ensures the integrity of integration processes at all levels of education. Ensuring stability and development in the management of educational programs is achieved by identifying and securing social norms, the status of the educational institution program managers to ensure the achievement of modern quality of education.

Content Management provides the relevant educational content in accordance with the requirements of the educational and professional standards; process control ensures the efficient organization of rational distribution process flows; Resource Management provides optimal distribution of personnel, information and methodological, material and technical equipment of the educational program;

contingent management provides subject-activity interaction of participants of the educational process; quality control ensures the quality of educational services.

**Keywords:** basic professional educational programs, models-tion, model, management, vocational training

В мировом образовательном сообществе главным критерием отбора образовательных организаций в условиях глобальной конкуренции является качество получаемого образования. Повышение конкурентоспособности российских образовательных организаций тесно связано с комплексом целого ряда задач по консолидации усилий со стороны государства, образовательных организаций и работодателей. Стремления государства по запуску современной экономики знаний и поиску новых механизмов управления качеством образования направлено на создание новых компетентностных моделей по подготовке выпускников, востребованных в современных социально-экономических условиях [4].

Новые ориентации профессионального образования требуют не просто изменения тех или иных компонентов образовательного процесса и образовательной деятельности, а комплексной системной модернизации образовательного пространства, системообразующим фактором которого является жизненный цикл обучения профессии, интегрированный в основную профессиональную образовательную программу.

Объективный характер тенденций к выработке новых управленческих подходов как факторов инновационного развития вузов требует осуществления перехода:

- от пассивного изучения образовательных программ к обучению с целью формирования деятельностных знаний и компетентностей обучающихся, обеспечивающих решения нестандартных профессиональных задач;
- от стандартизированного обучения студентов к персонализированному;
- от реализации учебного процесса к управлению учебным процессом: от постановки цели до получения прогнозируемого результата.

В условиях практической реализации управления образовательными объектами и процессами приоритет остаётся за системными принципами, в основе которых объект управления рассматривается как система, т.е. обладает такими характеристиками, как: цель, целостность, иерархичность структуры, сложность, множественность, обратная связь. Любой объект системы при таком подходе имеет вход, выход и механизм управления, а внутренняя структура объекта представляет собой набор взаимосвязанных элементов.

Объектом управления нашего исследования является образовательная программа. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная программа – это комплекс основных характеристик образования, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов [10].

Образовательная программа высшего образования регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника.

В нашем исследовании образовательная программа представляет собой системообразующий фактор интеграции образовательной, научно-исследовательской и социально-воспитательной деятельности, направленный на повышение качества подготовки выпускников.

Для наглядного описания системы управления образовательными программами как педагогической системы мы воспользуемся методом моделирования, который является важной составляющей системного подхода, одним из наиболее эффективных методов исследования систем. В соответствии с учением методологов В.Г. Афанасьева [1], М. Вартофского [2], В.А. Веникова [3] и др. моделирование представляет собой теоретико-познавательную процедуру, осуществляемую на основе абстрактно-логического мышления независимо от того, идет речь об эмпирическом или теоретическом познании.

Особенность педагогического моделирования представлена в работах А.Н. Дахина, В.И. Михеева, Е.Н. Степанова, И.Г. Фомичевой и др. Авторы указывают специфику использования в педагогических исследованиях моделей описательного, объяснительного или прогностического характера, которые направлены на формализацию проектируемых процессов, выяснение взаимосвязей и причин, влияющих на события, описание или абстрактное математическое построение.

Анализ научно-педагогических источников по исследуемой проблеме показывает, что с точки зрения воспроизводимых сторон оригинала выделяются различные виды моделей, основные из которых: структурная, функциональная и смешанная модели.

Структурные модели имитируют внутреннюю организацию оригинала. Под функциональной моделью понимается такая модель, которая имитирует способ поведения оригинала. Смешанные модели ориентированы на сложно организованные, многокомпонентные и многоуровневые объекты, где невозможно использовать одно основание моделирования. Однако в педагогических исследованиях широко используются структурные модели, направленные на отражение структуры системы, подлежащей исследованию.

В общеупотребительном смысле структура – это строение и внутренняя форма организации любой системы, выступающая как единство устойчивых взаимосвязей между ее элементами, а также законов данных взаимосвязей [1]. Изучение сущности объекта направлено на определение его структуры, что и обуславливает значимость и применение данного вида моделей.

В типологии структур определены структуры некоторых относительно устойчивых объектов и структуры процессов. В связи с этим выделяют структурные модели «статических» объектов и структурные модели процессов. В рамках нашего анализа интерес вызывают структурные модели процессов, обусловленные образовательной деятельностью в вузе.

В нашем исследовании педагогическое моделирование состоит в определении компонентов системы управления образовательной программой как общей проективной идеи педагогического менеджмента.

Процедура моделирования включает несколько этапов: а) актуализация уже накопленных знаний об объекте исследования; б) выбор из числа существующих моделей той, которая наиболее адекватно отражает сущность исследуемого объекта и отвечает целям исследования; в) непосредственное исследование модели, которое завершается получением новых знаний об исследуемом объекте. Целям нашего исследования отвечает структурная модель, отражающая общий замысел моделируемой педагогической системы.

Под системой управления будем понимать совокупность взаимосвязанных управляемых и управляющих подсистем, взаимодействующих между собой и внешней средой и участвующих в процессе функционирования по достижению установленных целей.

Рассматривая процесс управления образовательными программами как систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, мы получаем, что каждый элемент системы имеет свою

цель, т.е. процесс управления образовательными программами – многоцелевой. Поэтому формирование целевых функций и его компонентов – необходимое условие, без которого реализовать современную систему управления практически невозможно.

В задачи управления образовательными системами как сферы компетенции педагогического менеджмента входит целая совокупность различных систем, направленных на обеспечение эффективного и устойчивого функционирования образовательного процесса в условиях функционирования образовательных организаций.

При определении понятия управления образовательными программами мы исходили из следующих представлений педагогического менеджмента, сложившихся в ходе изучения проблемы:

- управление образовательными программами представляет собой совокупность различных систем, которые направлены на обеспечение эффективного и устойчивого функционирования образовательного процесса в условиях функционирования образовательных организаций;

- управление образовательными программами включает совокупность условий и факторов, задающих определённый характер образовательного процесса, а также все множество кадрового, информационно-методического, материально-технического обеспечения образовательного пространства;

- управление образовательными программами затрагивает множество связей и отношений участников образовательной деятельности, а также условий их взаимодействия.

Таким образом, управление образовательной программой представляет собой совокупность содержательных, процессуальных, ресурсных, субъектно-деятельностных, результативно-оценочных компонентов, целостность которых обеспечивается интеграционными процессами на всех уровнях образования.

Обеспечение устойчивости и развития в управлении образовательных программ достигается путём определения и закрепления социальных норм, статусов за институтом руководителей образовательных программ, гарантирующих достижение современного качества образования.

Согласно данному нами определению, в качестве функций основных компонентов системы управления образовательной программой можно выделить следующие:

- управление содержанием – обеспечивает актуальность образовательного контента в соответствии с требованием государственных образовательных и профессиональных стандартов;

- управление процессом – обеспечивает организацию рационального распределения процессуальных потоков;

- управление ресурсами – обеспечивает оптимальность распределения кадрового, информационно-методического, материально-технического оснащения образовательной программы;

- управление контингентом – обеспечивает субъектно-деятельностное взаимодействие участников образовательного процесса;

- управление финансами – обеспечивает эффективное формирование процесса распределения (перераспределения) – финансовых ресурсов образовательной программы;

- управление качеством – обеспечивает качество предоставляемых образовательных услуг.

Схематично структуру системы управления основными профессиональными образовательными программами можно представить только в самом общем виде, на самом высоком уровне абстрагирования, поскольку между всеми составляющими его компонентами в реальности устанавливаются многомерные взаимосвязи, обуславливающие одновременное разнонаправленное взаимопроникновение компонентов. На рисунке 1 представлена общая структура системы управления образовательными программами.



Рисунок 1 – Общая структура управления образовательными программами

Построение структурной модели управления образовательными программами позволяет раскрыть целостность исследуемой педагогической системы с учетом сложности ее компонентов, выявить механизмы и факторы, обеспечивающие эту целостность, найти многообразные типы связей и свести их в единую теоретическую картину.

Управление содержанием представляет собой знаниевое пространство образовательной программы, требующее постоянной актуализации и обновления контента в соответствии с современными тенденциями и требованием федеральных государственных стандартов высшего образования.

Управление процессом в соответствии со стратегическими задачами образовательной организации включает в себя образовательный процесс, в рамках которого осуществляется профессиональная подготовка обучающихся, выработка механизмов и методического обеспечения построения индивидуальных траекторий обучения профессии; использование современных образовательных технологий для достижения образовательных результатов; формирование сетей образовательной организации для совместной реализации образовательных программ.

Системной особенностью данного компонента является его целостность, означающая внутренне связанную совокупность многих составляющих элементов образовательного процесса. Структурность образовательного процесса характеризуется строгим и логичным расположением элементов в системе.

Управление ресурсами представляет собой совокупность кадрового, информационно-методического, материально-технического оснащения образовательной программы; а также условий и факторов, задающих определённый характер образовательного процесса.

Управление контингентом включает в себя три уровня взаимодействия с обучающимися. Первый направлен на координацию работы с потенциальными абитуриентами данной образовательной программы, второй представляет собой непосредственно весь этап обучения профессии и включает в себя:

- анализ текущей и промежуточной аттестации обучающихся, включая участие в независимой оценке качества образования (Интернет-тренажеры, федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования);

- анкетирование студентов по вопросам организации образовательного процесса и удовлетворенности качеством предоставляемых образовательных услуг;

- анализ результатов итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, включая анализ отчетов председателей государственных экзаменационных комиссий, отзывов работодателей и выпускников, результатов независимой оценки качества образования (федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата);

Третий уровень направлен на взаимодействие с выпускниками образовательной программы для уточнения требований к компетенциям выпускника и оценки выбранных технологий реализации образовательной программы и качества подготовки выпускников.

Показателями эффективности управления контингентом в рамках образовательной программы является успешность студентов (рейтинг, победа в олимпиадах); профессиональное признание студентов (победа в профессиональных конкурсах, опережающее трудоустройство); востребованность выпускников работодателями (трудоустройство).

Управление финансами обеспечивает эффективное формирование процесса распределения (перераспределения) финансовых ресурсов образовательной программы. Данный компонент направлен на реализацию комплекса мер по коммерциализации образовательных, интеллектуальных продуктов, инициации грантовой, хоздоговорной деятельности.

Управление качеством представляет собой систему планирования, обеспечения качества предоставляемых образовательных услуг. Представляет собой подготовку образовательной программы к различным процедурам внешней и внутренней оценки качества: аккредитацию, сертификацию, экспертизу, организацию проведения самообследования образовательной программы, контроль качества работы преподавателей образовательной программы.

Все эти компоненты так или иначе присутствуют в образовании, однако, как показывает практика, без специальных, целенаправленных усилий они и бесконечное множество их составляющих существуют дискретно, разорванно или по законам стихийного взаимодействия. В единую систему управления образовательными программами они преобразуются лишь в том случае, если их связи и взаимодействия приобретают интеграционный характер, если целенаправленно достигается непрерывность и преемственность всех процессов и организационных параметров под единым руководством института руководителей образовательных программ.

Таким образом, современные тенденции в области образования, направленные на обеспечение гарантии качества профессионального образования и создание нового образовательного ландшафта, заставляют по-новому взглянуть на систему управления образовательным процессом. Предлагаемая структурная модель управления образовательными программами отражает идею модернизации высшего образования в части формирования эффективного механизма мобильного реагирования научно-образовательной инфраструктуры вуза на динамичные изменения социально-экономической среды с целью повышения качества образования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев В.Г. Моделирование как метод исследования социальных систем // Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник. М., 1982. С. 26-46.
2. Вартофский М. Модели. Репрезентация и научное понимание: пер. с англ. / под ред. И.Б. Новика и В.Д. Садовского. М.: Прогресс, 1988. 153 с.
3. Веников В.А. Теория подобия и моделирования. М.: Высшая школа, 1976. 479 с.
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. URL: <http://goo.gl/Lg45G>.
5. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf>.
6. Каспаржак А.Г., Калашников С.П. Разработка моделей академического бакалавриата и исследовательской магистратуры в рамках реализации программы модернизации педагогического образования: первые итоги // Психологическая наука и образование. 2015. Т.20. №5. С. 29-44.
7. Глинский Б.А., Грязнов Б.С., Дынин Б.С., Никитин Е.П. Моделирование как метод научного исследования. М.: Изд-во МГУ, 1965. 247 с.
8. Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки: монография / А.А.Федоров [и др.]; под ред. А.А. Федорова. Н. Новгород, 2015. 296 с.
9. Самерханова Э.К., Имжарова З.У. Управление качеством образовательного процесса в условиях инновационного развития вуза [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2014. №4. URL: [http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific\\_activities/vestnik/archive/4](http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/4) (дата обращения 13.03.2015).
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». №273-ФЗ. Ст.11.
11. Федоров А.А. Три шага к публичной образовательной корпорации // Аккредитация в образовании. 2013 №7(67). С. 26-28.
12. Developmental Approaches in Science, Health and Technology (DASH): Instructional Guide / Francis M. Pottenger III, Donald B. Young, Carol Ann Brennan, Larma M. Pottenger.

13. Early P. The School Management Competence's Project. Standards for School Management. N.Y., 1992. 70 p.
14. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' network project activities in the context of the information educational medium of higher education institution // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. T.11. №11. P. 4578-4586.
15. Computational Science: Ensuring America's Competitiveness. President's Information Tehnology Advisory Committee. May 27. 2005.
16. Grigoriev S., Grinshkun V. Informational technologies in education as separate direction of preparing a pedagogical personnel // Information Technologies and Telecommunications in Education and Science IT&T ES'2005. Materials of the International Scientific Conference / SIIT&T Informika – Moscow: VIZCOM, Ege Uiversity, Izmir, Turkey, 2005. P.98-101.

## REFERENCES

1. Afanas'ev V.G. *Modelirovanie kak metod issledovaniya social'nyh sistem* [Modeling as a method for studying social systems]. *Sistemnye issledovaniya. Metodologicheskie problemy: Ezhegodnik*. Moscow, 1982, pp. 26-46 (in Russian).
2. Vartofskij M. *Modeli. Rerezentacija i nauchnoe ponimanie* [Models. Representation and scientific understanding]. Per. s angl. Pod red. I.B. Novika i V.D. Sadovskogo. Moscow, Progress Publ., 1988. 153 p. (In Russian)
3. Venikov V.A. *Teoriya podobija i modelirovanija* [The theory of similarity and modeling]. Moscow, Vysshaya shkola, 1976. 479 p. (In Russian)
4. *Gosudarstvennaja programma Rossijskoj Federacii «Razvitie obrazovanija» na 2013-2020 gody* [The state program of the Russian Federation "Development of Education" for 2013-2020]. Available at: <http://goo.gl/Lg45G> (in Russian).
5. *Koncepcija Federal'noj celevoj programmy razvitija obrazovanija na 2016-2020 gody* [The concept of the Federal target program of education development for 2016-2020]. Available at: <http://government.ru/media/files/mlorxfXbbCk.pdf> (in Russian).
6. Kasparzhak A.G., Kalashnikov S.P. *Razrabotka modelej akademicheskogo bakalavriata i issledovatel'skoj magistratury v ramkah realizacii programmy modernizacii pedagogicheskogo obrazovanija: pervye itogi* [Development of models of the academic undergraduate and graduate study in the framework of the modernization program of teacher education: the first results]. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie*, 2015, t. 20, no. 5, pp. 29-44 (in Russian).
7. Glinskij B.A., Grjaznov B.S., Dynin B.S., Nikitin E.P. *Modelirovanie kak metod nauchnogo issledovaniya* [Modeling as a method of scientific research]. Moscow, MGU Publ., 1965. 247 p. (In Russian)
8. Fedorov A.A. i dr. *Modernizacija pedagogicheskogo obrazovanija v kontekste global'noj obrazovatel'noj povestki: monografija* [Modernization of teacher education in the context of the global education agenda: a monograph]. Pod red. A.A. Fedorova. Nizhniy Novgorod, 2015. 296 p. (In Russian)
9. Samerhanova Je.K., Imzharova Z.U. *Upravlenie kachestvom obrazovatel'nogo processa v uslovijah innovacionnogo razvitija vuza* [Management quality of the educational process in terms of innovative development of the university]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2014, no. 4. Available

at: [http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific\\_activities/vestnik/archive/4](http://www.mininuniver.ru/scientific/scientific_activities/vestnik/archive/4) (accessed 13.03.2015) (in Russian).

10. *Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj federacii». №273-FZ. St.11* [The Federal Law "On Education in the Russian Federation." №273-FZ. Article 11]. (In Russian)

11. Fedorov A.A. *Tri shaga k publichnoj obrazovatel'noj korporacii* [Three steps to a public educational corporation]. *Akkreditacija v obrazovanii*, 2013, no. 7(67), pp. 26-28 (in Russian).

12. Developmental Approaches in Science, Health and Technology (DASH): Instructional Guide / Francis M. Pottenger III, Donald B. Young, Carol Ann Brennan, Larma M. Pottenger.

13. Early P. The School Management Competence's Project. Standards for School Management. N.Y., 1992. 70 p.

14. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' network project activities in the context of the information educational medium of higher education institution // *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. T.11. №11. Pp. 4578-4586.

15. Computational Science: Ensuring America's Competitiveness. President's Information Tehnology Advisory Committee. May 27. 2005.

16. Grigoriev S., Grinshkun V. Informational technologies in education as separate direction of preparing a pedagogical personnel // *Information Technologies and Telecommunications in Education and Science IT&T ES'2005. Materials of the International Scientific Conference / SIIT&T Informika – Moscow: VIZCOM, Ege Uneversity, Izmir, Turkey, 2005. Pp.98-101.*

© Самарханова Э.К., 2016

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

*Самерханова Эльвира Камильевна* – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой прикладной информатики и информационных технологий в образовании, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация,  
e-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com)

#### **INFORMATION ABOUT AUTHOR**

*Samerkhanova Elvira Kamilevna* – Doctor of pedagogica, professor, Head of the Department of applied mathematics and informatics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: [samerkhanovaek@gmail.com](mailto:samerkhanovaek@gmail.com)