

УДК 004.9

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЯХ

INFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM OF EDUCATION QUALITY ANAGEMENT AT THE REGIONAL AND MUNICIPAL LEVELS

Саакян Рустам Рафикович

доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры математики
и вычислительной техники,
Академия маркетинга
и социально-информационных технологий
rsahakyan@yahoo.com

Шпехт Ирина Александровна

кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры математики
и вычислительной техники,
Академия маркетинга
и социально-информационных технологий
shpekht@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается разработка информационной системы управления качеством образования с опорой на процедуры социально-экономического мониторинга на региональном и муниципальном уровнях. Система позволяет найти адекватные пути выхода из сложившейся ситуации, оптимизировать содержание планов социально-экономического развития региона с использованием информационных технологий интеллектуальной поддержки принятия решений.

Ключевые слова: управление качеством образования, эффективность деятельности, органы местного самоуправления, системный анализ, автоматизация, сложная система, поддержки принятия решений.

Saakian Rustam Rafikovich

Doctor of technical sciences, Professor,
Professor of department of mathematics
and computer facilities,
Academy of marketing
and social and information technologies
rsahakyan@yahoo.com

Shpekht Irina Aleksandrovna

Candidate of technical sciences,
Associate professor,
Associate professor of mathematics
and computer facilities,
Academy of marketing
and social and information technologies
shpekht@mail.ru

Annotation. Considered the development an information system of education quality management based on the procedures of socio-economic monitoring at the regional and municipal levels. The system allows finding adequate ways out of the situation, to optimize the content of plans for socio-economic development of the region using information intellectual decision support technologies.

Keywords: education quality management, efficiency, local governments, systems analysis, automation, complex system, decision support.

Введение

В разрабатываемых в настоящее время планах социально-экономического развития территорий, как правило, не в полном объеме учитывается региональный компонент формирования социальных процессов и результаты социально-экономического мониторинга на региональном уровне. При этом существует много нерешенных проблем по оценке качества образования и в механизмах выбора политических и экономических приоритетов для улучшения уровня образования в регионах.

В связи с огромным объемом данных, недостаточным научно-методическим обеспечением и отсутствием надежных организационных механизмов внедрения результаты социального мониторинга все еще не находят оперативного применения и в не полном объеме реализуются в практике управления качеством образования. Это определяет необходимость развития научных подходов в управлении образованием и, в конечном итоге, методик проектирования в сфере образования.

Современный уровень компьютеризации системы образования позволяет перейти к оптимизации процесса принятия управленческих решений путем разработки и внедрения интеллектуальной системы управления (информационно-аналитическое сопровождение) качеством образования в системе регионального образовательного пространства.

Постановка задачи

Разработка информационной системы поддержки регионального информационно-образовательного пространства на основе использования новейших информационных технологий является в настоящее время наиболее перспективным направлением развития российской системы образования.

Таким образом, применение информационных систем в решении задач управления образованием в плане автоматизации планирования и прогнозирования деятельности образовательных учреждений в зависимости их географического размещения является вполне обоснованным. Однако это требует разработки понятийного аппарата, подходов и приемов создания модели информационной системы образовательного пространства.

Методы и подходы разработки

На подготовительном этапе исследований была сформирована методика комплексной оценки качества образования, в рамках которой были решены следующие практические задачи [1]:

- выявлены региональные особенности состояния качества образования в контексте общегосударственной социально-экономической политики;
- разработана система критериев, позволяющая осуществлять социально-экономический мониторинг качества образования Краснодарского края на основе региональной статистической информации;
- сформулированы и обоснованы общие принципы социально-экономического мониторинга для повышения качества образования.

В ходе проведения дальнейших исследований была предложена экспертно-классификационная методология построения региональной информационной системы управления качеством образования (на примере Краснодарского края), позволяющая в диалоговом режиме осуществлять ввод и обработку информации, формировать электронные таблицы по базовым показателям, проводить идентификацию проблем на основе разработанных имитационных и прогнозных моделей и предлагать варианты их решения [2].

Сбор информации был произведен из соответствующих форм государственной статистической отчетности.

С целью создания единого регионального образовательного пространства на базе ГИС-технологий разработан программный комплекс «Информационно-аналитическая система управления качеством образования на региональном и муниципальном уровнях» как инструмент социально-экономического мониторинга в виде программного продукта. Функциональные возможности разработанной системы дают возможность наглядно представлять и анализировать специализированные данные в свете их пространственного распределения, облегчают ввод, хранение и обработку информации (рис.1).

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматизация сбора и хранения первичной информации;
- создание базы данных объективных и субъективных показателей качества образования;
- формирование интегральных показателей;
- формирование экономико-математических методик моделирования и интеллектуального анализа и прогнозирования качества образования;
- картографическая визуализация полученных данных в виде электронного атласа.

Программа позволяет с помощью интегральных показателей создать единую информационно-аналитическую модель социально-экономического мониторинга на региональном и муниципальном уровне для управления качеством образования.

Программный комплекс «Информационно-аналитическая система управления качеством образования на региональном и муниципальном уровнях» включает в себя девять подсистем:

- 1) подсистема базы показателей;
- 2) подсистема настройки и обслуживания;
- 3) подсистема статистической обработки и анализа;

- 4) подсистема документооборота;
- 5) подсистема визуализации данных;
- 6) подсистема первичного мониторинга;
- 7) подсистема принятия решений;
- 8) подсистема идентификации и прогнозирования;
- 9) справочная подсистема.



Рисунок 1 – Структурная схема «Информационно-аналитической системы управления качеством образования» (ИАС УКО)

Работа с системой выполняется следующим способом: после вызова параметров в главном меню программы для формирования выборки предлагается три списка: «Показатели», «Муниципальные образования», «Года».

После формирования выборки, система начнет обработку данных.

По окончании обработки пользователю предлагается просмотр данных с помощью разных визуальных средств: «Картограмма», «Диаграмма», «Таблицы».

Меню «Картограмма» позволяет произвести ранжирование территорий по выбранным параметрам. Ранжирование производится несколькими способами: «ранжирование по среднему значению», «ранжирование по заданному интервалу», «ранжирование по отдельным параметрам».

Меню «Диаграмма» позволяет отобразить данные в виде различных графиков: столбиковой диаграммы, вертикальной и горизонтальной диаграммы, рассеянной диаграммы, гистограммы и т.п.

Меню «Таблица» представляет данные в различных зависимостях показателей по муниципальным образованиям и для выбранных лет.

При разработке программного комплекса были реализованы следующие основные принципы:

- полнота отображения процессов, проходящих на территории Краснодарского края, что определяется достаточностью набора наблюдаемых показателей, характеризующих процессы в образовательной среде;
- наличие оценок, характеризующих динамику изменения наблюдаемых показателей;
- своевременность, наглядность и информативность представляемой информации о качестве образования.

Заключение

Для апробации программного комплекса «Информационно-аналитическая система управления качеством образования на региональном и муниципальном уровнях» в виде пилотного проекта было выбрано муниципальное образование г. Анапа как экспериментальная площадка.

Полученные результаты рекомендованы для использования при разработке проектов и программ социально-экономического развития города с целью повышения качества образования на территории муниципального образования.

Эффективность разработанного программного комплекса и организационно-функциональных механизмов интеграции его результатов в деятельность управленческих структур на региональном и муниципальном уровнях даст определенный экономический эффект, выражающийся в снижении финансовых затрат процесса подготовки и принятия решений в управлении качеством образования.

Разработанный программный комплекс может быть рекомендован для использования бизнес структурами различного профиля хозяйственной деятельности.

Литература:

1. Терентьев Л.А. Система поддержки принятия решений в процессе управления здоровьем и качеством жизни населения региона / Л.А. Терентьев, И.А. Шпехт, Р.Р. Саакян // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 7. – № 1. – С. 90–95.
2. Саакян Р.Р., Шпехт И.А. Информационная поддержка принятия решений в задаче оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2015. – № 4. – С. 103–108.

References:

1. Terentyev L.A. System of support of decision-making in process of management of health and quality of life of the population Region / L.A. Terentyev, I.A. Shpekht, R.R. Saakian // Health – a basis of human potential: problems and ways of their decision. – 2012. – Т. 7. – No. 1. – P. 90–95.
2. Saakian R.R., Shpekht I.A. Information support of decision-making in a problem of an assessment of efficiency of activity of local governments // Science. Engineering. Technology (polytechnical bulletin). – 2015. – No. 4. – P. 103–108.