DOI: 10.25588/CSPU.2018.36..4..010
УДК 37.01я73
ББК 74.202.4(075)

Э.Р. Саитбаева[1], О.В. Григорьева[2]

[1] **ORCID № 0000-0003-1043-2918**, профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры управления образованием, Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург, Российская Федерация.
E-mail: esaitbaeva@mail.ru

[2] **ORCID № 0000-0002-9627-8714**, заместитель директора по воспитательной работе средней общеобразовательной школы № 35, г. Оренбург, Российская Федерация.
E-mail: olga070770@yandex.ru

УПРАВЛЕНИЕ ВНЕДРЕНИЕМ ВНУТРИШКОЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация

Введение. В статье обоснована необходимость управления внедрением в школе внутрифирменного мониторинга как средства выявления прогресса образовательных результатов школьников. Выявлены риски, способные поставить под удар реализацию масштабной модернизации российского образования, связанные с профессиональной некомпетентностью управленческого и педагогического персонала в этом вопросе, несовершенством нормативно-правового и информационного обеспечения внутришкольного мониторинга.

Материалы и методы. С использованием метода «дерева» целей разработана модель управления созданием системы условий для внедрения внутришкольного мониторинга образовательных достижений. Модель включает стратегическую цель, стратегические задачи, состав мероприятий, направленных на создание основных ресурсов: мотивационного и кадрового ресурсов, нормативно-правовой базы, информационно-методического обеспечения, учебно-методической базы, материально-технического и финансово-экономического ресурсов. Анализ внутренней среды организации помог выявить предпосылки внедрения управленческой модели.

Результаты и их обсуждение. Инновационный проект реализован в ходе опытно-экспериментальной работы в муниципальном общеобразовательном бюджетном учреждении средняя общеобразовательная школа (МОБУ СОШ) №35 г. Оренбурга. Описаны результаты, подтверждающие эффективность разработанной модели управления: разработана и внедрена система внутришкольного мониторинга образовательных достижений школьников на автоматизированной основе. После эксперимента увеличилось число педагогов, мотивированных к использованию процедур внутришкольного мониторинга образовательных результатов и обладающих соответствующими компетенциями.

Заключение. Системные обновления российского образования, включающие обновление системы оценки планируемых результатов, требуют создания соответствующих условий на основе использования апробированных управленческих механизмов.

Ключевые слова: система оценки качества образования; внутришкольный мониторинг; управление внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов.

Основные положения:

• выявлены условия, обеспечивающие обновление системы оценки образовательных достижений школьников;

• разработана модель управления внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов;

• изложены результаты опытно-экспериментальной работы по проектированию системы условий для внедрения внутришкольного мониторинга образовательных достижений.

1. Введение (Introduction)

Основным элементом внутришкольной системы оценки качества образования является внутришкольный мониторинг (далее – ВМ) образовательных достижений обучающихся.

Сегодня на федеральном уровне разработаны принципы системы оценки образовательных результатов [1]; в том числе: опора на самооценку [2], формирующее оценивание [3]; комплексный характер оценки, предполагающий оценку не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов [4]. Учеными осмысляются: категориальный аппарат [5] и ключевые аспекты управления качеством образования [6]. Особое внимание уделяется управлению качеством в условиях модернизации Российского образования [7], а также в ситуации реализации ФГОС общего образования [8]. Менеджмент качества рассматривается как непременная составляющая стратегического управления организацией [9], условие повышения ее конкурентоспособности [10; 11]. На разных уровнях образования создаются системы менеджмента качества как основной инструмент управления качеством образования. Принципы их построения раскрываются в публикациях отечественных [12] и зарубежных авторов [13; 14; 15; 16; 17].

Однако существующая на уровне образовательной организации (далее – ОО) практика оценивания нередко основывается на данных внутришкольного контроля, организованного без учета современных требований к сбору, обработке и интерпретации информации. Единые требования к мониторингу на разных ступенях образования не реализуются, комплексный характер оценки отсутствует. Многообразие подходов к инструментарию, технологиям оценивания метапредметных и личностных результатов иногда приводит к тому, что у педагогов складывается размытое представление о системе мониторинга. Многие системы мониторинга громоздкие, сложные, требуют больших временных затрат. В связи с этим у педагогов отмечается эмоциональное и физическое истощение, падает исполнительская дисциплина. Получаемые в итоге необъективные результаты ВМ не позволяют принимать своевременные и эффективные решения по повышению качества образования.

Необходимо использование автоматизированных процедур мониторинга, но их разработка и внедрение требуют значительных затрат (интеллектуальных, временных, финансовых). При этом руководители ОО не всегда мотивированы на создание соответствующих условий.

С учетом этого, *проблему* нашего исследования можно сформулировать так: каковы условия внедрения внутришкольного мониторинга образовательных достижений?

Цель исследования: разработка и апробация условий внедрения внутришкольного мониторинга образовательных результатов.

Задачи:

1. Выявить сущность внутришкольного мониторинга образовательных результатов.

2. Разработать модель управления внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов.

3. Проанализировать существующую в МОБУ СОШ № 35 г. Оренбурга систему оценки качества образования.

4. Опытно-экспериментальным путем проверить разработанную модель управления внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов и выявить ее эффективность.

Гипотеза: управление внедрением ВМ образовательных результатов будет эффективным, если:

• учителя будут мотивированы к внедрению мониторинга посредством стимулирования их деятельности;

• будут внесены уточнения и изменения в должностные инструкции персонала в связи с полномочиями и ответственностью в рамках внедрения ВМ;

• будут определены показатели уровней сформированности метапредметных и личностных результатов и разработана технология их отслеживания;

• будет разработано программное обеспечение мониторинговых исследований;

• будет реализована программа внутрифирменного обучения педагогов использованию в процессе мониторинга системы опроса «ВОТУМ»;

• будет разработан план материально-технического и финансового обеспечения внедрения ВМ.

2. Материалы и методы (Materials and methods)

Теоретический анализ педагогической литературы по проблеме показал, что под внутришкольным мониторингом понимается система непрерывного сбора, обработки, анализа информации о деятельности ОО, в том числе об эффективности управления школой, результатах деятельности педагогов, результатах деятельности учащихся. Научно обоснованная система ВМ, по данным ученых, обеспечивает грамотное прогнозирование результатов образования; оценку эффективности образовательного процесса с точки зрения требований ФГОС ОО; выявление проблем и несоответствий, а также их адекватное исправление на основе системного подхода к управлению качеством образования [18; 19].

Для проектирования модели управления внедрением ВМ образовательных результатов использован метод «дерева целей». Для выявления предпосылок ее внедрения в МОБУ СОШ № 35 г. Оренбурга – матрица SWOT-анализа. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 65 педагогов МОБУ СОШ № 35 г. Оренбург. Для диагностики готовности педагогов к внедрению ВМ разработана анкета, позволяющая оценить степень сформированности критериев готовности педагогов (мотивационного, теоретического и технологического).

3. Результаты и их обсуждение (Results and discussion)

Нами разработана модель управления внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов. В ней выделены три уровня: 1) стратегическая цель, 2) стратегические задачи, 3) функциональные задачи (рисунок 1).

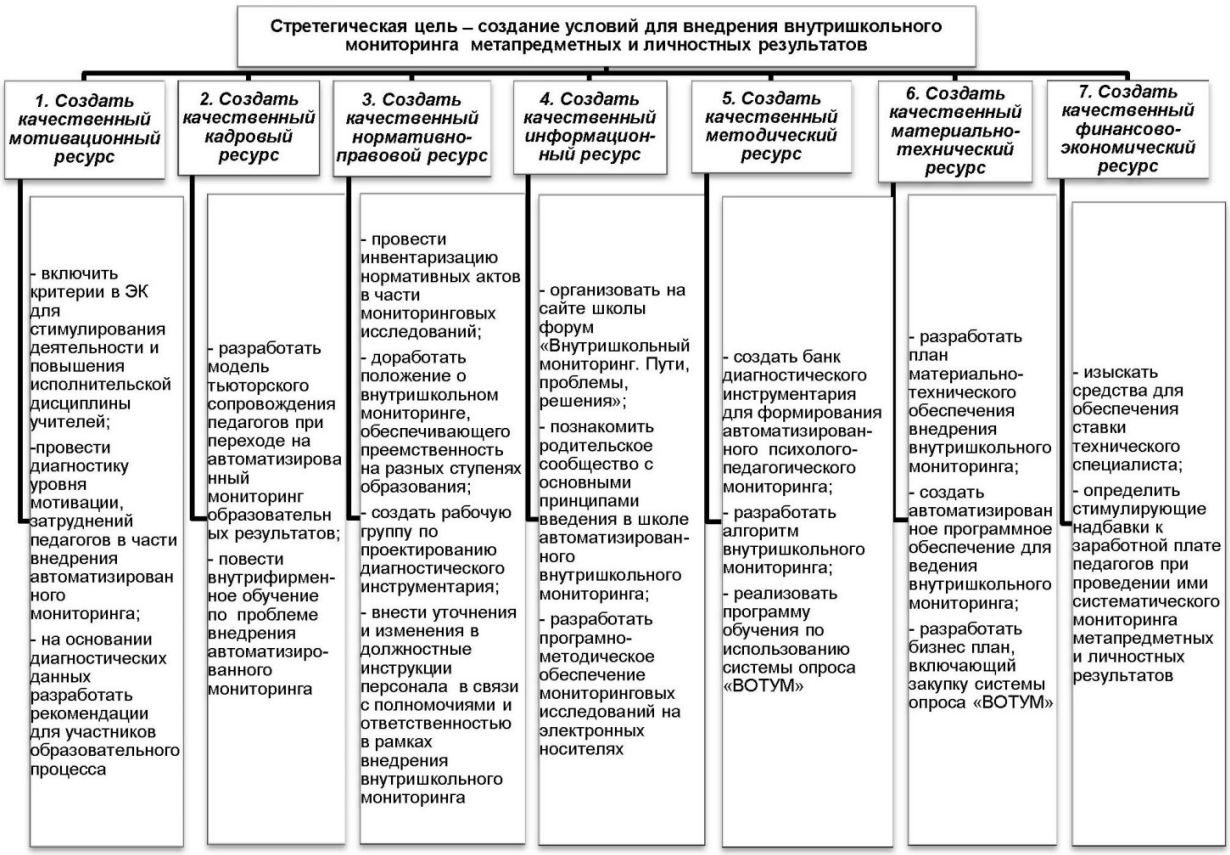

Рис. 1. **Модель управления внедрением внутришкольного мониторинга образовательных результатов**

Fig. 1. **Model of management of introduction of in-school monitoring of educational results**

Стратегическая цель – создание условий для внедрения ВМ образовательных результатов.

Раскроем содержание каждой стратегической задачи.

1. Создать качественный мотивационный ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• включить в эффективный контракт критерии готовности педагогов к внедрению ВМ для стимулирования учителей и повышения их исполнительской дисциплины при проведении мониторинга;

• провести диагностику уровня мотивации, а также профессиональных затруднений педагогов в вопросах внедрения автоматизированного мониторинга;

• на основании диагностических данных разработать мероприятия по повышению мотивационной готовности участников образовательного процесса к внедрению ВМ.

2. Создать качественный кадровый ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• разработать и внедрить модель тьюторского сопровождения педагогов при переходе на автоматизированный мониторинг образовательных результатов;

• повести внутрифирменное обучение по проблеме внедрения автоматизированного мониторинга образовательных результатов.

3. Создать качественный нормативно-правовой ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• провести инвентаризацию нормативных актов в части проведения мониторинговых исследований в школе;

• доработать «Положение о внутришкольном мониторинге», обеспечивающее преемственность системы оценки на разных ступенях образования;

• создать рабочую группу по проектированию диагностического инструментария;

• внести уточнения и изменения в должностные инструкции персонала в связи с полномочиями и ответственностью в рамках внедрения внутришкольного мониторинга.

4. Создать качественный информационный ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• организовать на сайте школы форум «Внутришкольный мониторинг: проблемы, поиски, решения»;

• ознакомить родительское сообщество с основными принципами и процедурами автоматизированного внутришкольного мониторинга;

• разработать програмно-методическое обеспечение мониторинговых исследований на электронных носителях.

5. Создать качественный научно- и учебно-методический ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• создать банк диагностического инструментария для проведения автоматизированного психолого-педагогического мониторинга;

• разработать алгоритм реализации процедур ВМ;

• Разработать рекомендации по использованию в рамках ВМ системы опроса «ВОТУМ».

6. Создать качественный материально-технический ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• разработать план материально-технического обеспечения внедрения ВМ;

• оборудовать рабочие места учителей;

• закупить программное обеспечение и оборудование для использования системы опроса «ВОТУМ».

7. Создать качественный финансово-экономический ресурс для внедрения ВМ образовательных результатов.

Функциональные задачи:

• разработать бизнес-план внедрения ВМ;

• ввести стимулирующие надбавки к заработной плате педагогов при проведении ими ВМ образовательных результатов.

Анализ предпосылок внедрения внутришкольного мониторинга в МОБУ СОШ №35 г. Оренбург был проведен с использованием метода SWOT-анализа (Таблица 1).

Табл. 1. **Сильные и слабые стороны МОБУ СОШ № 35 при внедрении ВМ образовательных результатов**

Tab. 1. **Strengths and weaknesses of the MOBU school № 35 when implementing VM educational results**

Сильные стороны	Слабые стороны
Компетентный управленческий состав. Административный аппарат прошел обучение по проблеме мониторинга качества образования. Все педагоги имеют высшее образование, владеют ИКТ-компетенциями, умеют работать в команде, реализуют уровневый подход в оценке образовательных результатов. Разработаны локальные акты, в том числе регламентирующие систему оценки образовательных достижений. Функционирует открытое информационное пространство (внутрифирменная электронная почта, электронная библиотека, электронный дневник, электронный журнал, wi-fi, доступ к интернет-ресурсам). Подготовлен тьютор для внедрения системы автоматизированного опроса «ВОТУМ». Осуществляется переход на эффективный контракт. Налаживается система предоставления платных образовательных услуг для получения внебюджетных средств	Низкая мотивация персонала на внедрение новых форм мониторинга. Эмоциональное и физическое истощение у части педагогов. Недостаточная исполнительская дисциплина. Перенасыщенный документооборот. Недостатки нормативно-правового обеспечения: отсутствие единых требований к мониторингу на разных ступенях образования. Недостаточно активное использование результатов мониторинга в управленческой практике. Недостаток лицензированных программ для проведения ВМ. Низкая психолого-педагогическая грамотность учителей в области диагностики личностных и метапредметных результатов. Недостаточное количество единиц системы опроса «ВОТУМ». Трудности перехода на эффективный контракт

С учетом выявленных предпосылок и недостатков были внесены соответствующие коррективы в модель управления внедрением ВМ образовательных результатов. План опытно-экспериментальной работы по внедрению разработанной управленческой модели включал следующие этапы и мероприятия.

1. Организационно-диагностический этап (2016–2017 гг.):

• комплектование рабочей группы по внедрению ВМ образовательных результатов;

• изучение нормативных актов в части организации мониторинговых исследований, психолого-педагогической и методической литературы;

• создание банка диагностического инструментария;

• разработка алгоритма проведения, обработки и представления результатов мониторинга;

• диагностика затруднений педагогов при реализации инновационного проекта;

• разработка программы внутрифирменного обучения педагогов, тьюторской модели сопровождения с учетом персонифицированного подхода к повышению квалификации педагогов [20].

2. Основной этап (2017–2018 гг.):

• обучение педагогов принципам и процедурам внутришкольного автоматизированного мониторинга;

• предъявление модели ВМ родительской общественности;

• апробация условий внедрения ВМ образовательных результатов;

• внедрение программного обеспечения автоматизированного ВМ.

3. Рефлексивно-обобщающий этап (2018–2019 гг.):

• обобщение результатов;

• диссеминация инновационного опыта в региональном сообществе;

• прогнозирование путей совершенствования ВМ образовательных результатов.

4. Заключение (Conclusion)

Оценка эффективности проекта осуществлялась на основе критериев результативности, оптимальности и оперативности. Получены следующие результаты: разработаны показатели оценки метапредметных и личностных результатов; их количество оптимально

и достаточно для проведения качественного анализа. Диагностический инструментарий соответствует современным психологическим и педагогическим теориям, что обеспечивает его надежность и валидность. Диагностические методики доступны для использования педагогами школы; их использование оптимально с точки зрения временных затрат. Созданы алгоритмы получения, обработки и представления результатов оценки. На основе полученных результатов администрация школы может принимать управленческие решения по повышению качества образования. Изменилась мотивационная, теоретическая и технологическая готовность педагогов к внедрению ВМ. Если на начало эксперимента (сентябрь 2016 г.) у 69% педагогов был диагностирован низкий уровень профессиональной готовности к внедрению ВМ, то в мае 2018 г. их количество уменьшилось до 22%. Напротив, количество педагогов со средним и высоким уровнем профессиональной готовности к внедрению ВМ увеличилось (соответственно с 28% до 34% и с 3% до 44%).

Данный инновационный проект отвечает интересам всех участников образовательного процесса:

• руководителю школы позволяет обеспечивать положительный имидж и конкурентоспособность образовательной организации;

• педагогу дает возможность повысить уровень профессионального мастерства, использовать систему автоматизированного мониторинга для облегчения своей работы и экономии времени;

• родителям обеспечивает гарантии того, что их ребенок получит конкурентоспособное образование;

• выпускнику гарантирует качественное образование, которое позволит эффективно реализовать свои способности.

Библиографический список

1. Муштавинская, И.В. Современная оценка образовательных достижений учащихся [Текст] / И.В. Муштавинская, Е.Ю. Лукичева. – СПб: КАРО, 2015. – 304 с.

2. Витушкина, Э.В. Особенности формирования самооценки младших школьников как основы достижения личностного результата образования [Текст] / Э.В. Витушкина, Т.В. Кружилина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2014. – № 1. – С. 72–83.

3. Землянская, Е.Н. Формирующее оценивание (оценка для обучения) образовательных достижений обучающихся [Текст] / Е.Н. Землянская // Современная зарубежная психология. – 2016. – № 3. – С. 50–58.

4. Четвертных, Т.В. Формирующее оценивание и его влияние на личностные образовательные результаты обучающихся [Электронный ресурс] / Т.В. Четвертных // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. – 2018. – № 2 (26). – С 304–312. – Режим доступа: http://vestospu.ru/archive/2018/articles/21_2_2018.html – [Дата обращения – 28.08.2018]

5. Саидова, Ф.Б. Развитие научных понятий “качество”, “качество образования”, “управление качеством образования” [Электронный ресурс] / Ф.Б. Саидова // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей III Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 309–313. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_26838102_85632302.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

6. Тернер, Е.Ю. Управление качеством в образовании: ключевые аспекты [Электронный ресурс] / Е.Ю.Тернер, Д.М.Шайхутдинова //Казанский педагогический журнал. – 2016. – № 4 (117). – С. 216–221. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_26422314_34403054.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

7. Швецов, М.Н. Управление качеством образования в условиях модернизации Российского образования [Электронный ресурс] / М.Н.Швецов // Актуальные проблемы экономики современной России. – 2016. – № 3. – С. 4–7. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_26279728_59248635.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

8. Рыков, С.Л. Управление качеством образования в образовательной организации в условиях реализации ФГОС основного общего образования [Электронный ресурс] / С.Л. Рыков // Совре-

менные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 1–8. – С. 114–118. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_25431274_46032082.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

9. Т.А. Безусова, Л.Г. Шестакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 53-3. – С. 31–37 [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://elibrary.ru/download/elibrary_27161822_42770516.pdf [Дата обращения – 28.08.2018]

10. Бочков, Д.В. Роль маркетинга и менеджмента качества в повышении конкурентоспособности образовательных организаций [Электронный ресурс] / Д.В. Бочков, Э.Р. Саитбаева. – Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2016. – № 8. – Режим доступа: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8569 – [Дата обращения – 28.08.2018]

11. Лабутин, Н.Г. Инновации в управлении качеством образования в системе дополнительного профессионального образования [Электронный ресурс] / Н.Г. Лабутин // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 6 –7. – С. 88–90. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_26331533_61496713.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

12. Пронина, Л.Н. Система менеджмента качества в образовательной организации в условиях реализации ФГОС нового поколения [Электронный ресурс] / Л.Н. Пронина // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2015. – № 5 (64). – С. 29–34. – Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_25382726_30972573.pdf – [Дата обращения – 28.08.2018]

13. Adina-Petruța, P. Integrating Six Sigma with Quality Management Systems for the Development and Continuous Improvement of Higher Education Institutions [Electronic resource] / P. Adina-Petruta, S. Roxana // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2014. – № 143. – P. 643–648. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24004124 – [circulation date August 27, 2018]

14. Compliance to Thesis Examination Procedure in the ISO Quality Management System for Teaching and Learning [Electronic resource] / S. Daud, Z. Mustafa, N. R.M. Suradi, A.K. Ariffin, N.R.A. Bakar, R. Ramli // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2011. – №18. – P. 18–23. – URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=46357 – [circulation date August 27, 2018]

15. Drăgan, M. Business Process Modeling in Higher Education Institutions. Developing a Framework for Total Quality Management at Institutional Level [Electronic resource] / M. Dragan, D. Ivana, R. Arba // Procedia Economics and Finance. – 2014. – № 16. – P. 95–103. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24004124 – [circulation date August 27, 2018]

16. Gamboa, A.J. The impacts and success factors of ISO 9001 in education: Experiences from Portuguese vocational schools [Electronic resource] / A.J. Gamboa, N.F. Melro // International Journal of Quality & Reliability Management. – 2012. – № 29 (4). – P. 384–401. – URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=5818 – [circulation date August 27, 2018]

17. Pabyn, N.D. Quality of Higher Education: A Product of Harmony Efficiency and Solidarity in Organizations [Electronic resource] / N.D. Pabyn // Procedia-Social and Behavioral Sciences. –2014. – №116. – P. 3582-3587. – URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=46357 – [circulation date August 27, 2018]

18. Рекичинская, Е.А. Внедрение модели системы управления качеством образования в общеобразовательные учреждения [Текст] / Е.А. Рекичинская // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. – 2014. – № 7. – С. 22–30.

19. Саитбаева, Э.Р. Управление внедрением внутришкольных систем оценки качества образования на региональном уровне [Электронный ресурс] / Э.Р. Саитбаева // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6. – Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=27291 – [Дата обращения – 28.08.2018]

20. Персонифицированная модель повышения квалификации работников образования в современных социально-экономических условиях: коллективная монография [Текст] / под ред. Н.К. Зотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2014. – 368 с.

E.R. Saitbaeva[1], O.V. Grigorieva[2]

[1] **ORCID No. 0000-0003-1043-2918**, Academic Title of Professor, Doctor of Sciences (Education), Professor of the Department of education management, Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia.
E-mail: esaitbaeva@mail.ru

[2] **ORCID No. 0000-0002-9627-8714**, Deputy Director for Education and Upbringing of Secondary School No. 35, Orenburg, Russia.
E-mail: olga070770@yandex.ru

MANAGEMENT OF INTRODUCTION OF INTRASCHOOL MONITORING OF EDUCATIONAL RESULTS

Annotation

Introduction. The article substantiates the need to manage the introduction of in-house monitoring at school as a means of identifying the progress of educational results of schoolchildren. The risks that could undermine the implementation of a large-scale modernization of the Russian education, related to the professional incompetence of management and pedagogical staff in this issue, imperfection of the legal and information support of in-school monitoring are identified.

Materials and methods. Using the "tree" method of goals, a management model has been developed to create a system of conditions for the introduction of in-school monitoring of educational achievements. The model includes a strategic goal, strategic objectives, the composition of activities aimed at creating core resources: motivational and human resources, regulatory framework, information and methodological support, educational and methodological base, material and financial and economic resources. Analysis of the internal environment of the organization helped to identify the prerequisites for the introduction of the management model.

Results and its discussion. The innovative project was implemented in the course of experimental and experimental work in the municipal general educational budgetary establishment of the secondary general school No. 35 in Orenburg. The results confirming the effectiveness of the developed management model are described: a system of in-school monitoring of educational achievements of schoolchildren on an automated basis has been developed and implemented. After the experiment, the number of teachers motivated to use the procedures of in-school monitoring of educational results and having the appropriate competencies increased.

The conclusion. Systemic updates of Russian education, including updating the system for evaluating the planned results, require the creation of appropriate conditions based on the use of proven management mechanisms.

Key words: education quality assessment system; in-school monitoring; management of the implementation of in-school monitoring of educational results.

Basic provisions:

• The conditions that ensure the updating of the evaluation system for the educational achievements of schoolchildren are identified;

• A model for managing the implementation of in-school monitoring of educational results;

• The results of experimental and experimental work on designing a system of conditions for the introduction of in-school monitoring of educational achievements are presented.

References

1. Mushtavinskaya I.V. *The modern estimation of educational achievements of pupils* [Text]. St. Petersburg: KARO, 2015. 304 p.

2. Vitushkina E.V. Features of the formation of self-esteem of junior schoolchildren as the basis for achieving the personal result of education [Text]. *Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University.* 2014. No. 1. P. 72–83.

3. Zemlyanskaya E.N. Formative assessment (assessment for learning) of educational achievements of students [Text]. *Modern foreign psychology.* 2016. No. 3. P. 50–58.

4. Quarterly T.B. Formative evaluation and its impact on the personal educational outcomes of students [Electronic resource]. *Bulletin of the Orenburg State Pedagogical University.* 2018. No. 2 (26). From 304–312. Access mode: http://vestospu.ru/archive/2018/articles/21_2_2018.html [Date of circulation – 08/28/2018].

5. Saidova F.B. Development of scientific concepts "quality", "quality of education", "quality management of education" [Electronic resource] *World science: problems and innovations: a collection of articles of the iii international scientific and practical conference.* 2016. P. 309–313. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_26838102_85632302.pdf [The reference date is August 28, 2013].

6. Turner E.Yu. Quality management in education: key aspects [Electronic resource] D.M. Shaykhutdinova. *Kazan pedagogical journal.* 2016. No. 4 (117). P. 216–221. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_26422314_34403054.pdf – [The reference date is August 28, 2013].

7. *Shvetsov M.N.* Management of the quality of education in the conditions of modernization of Russian education [Electronic resource]. *Actual problems of modern Russia's economy.* 2016. No. 3. P. 4–7. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_26279728_59248635.pdf [Date of circulation – August 28, 2013].

8. *Rykov S.L.* Management of the quality of education in an educational organization in the context of the implementation of the GEF basic general education [Electronic resource]. *Modern trends in the development of science and technology.* 2016. No. 1–8. P. 114–118. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_25431274_46032082.pdf [Date of circulation – August 28, 2013].

9. Bezusova T.A., Shestakova L.G. Strategic management in the system of quality management of continuous education in the university [Electronic resource]. *Problems of Modern Pedagogical Education.* 2016. No. 53-3. P. 31–37. Access mode: http: // elibrary.ru/download/elibrary_27161822_42770516.pdf [Date of circulation – August 28, 2013].

10. Bochkov D.V., Saitbayev E.R. The role of marketing and quality management in enhancing the competitiveness of educational organizations [Electronic resource]. *Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University*, 2016. No. 8. – Access mode: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8569 [Date of circulation – August 28, 2013].

11. Labutin N.G. Innovations in the management of the quality of education in the system of additional professional education [Electronic resource]. *Current trends in the development of science and technology.* 2016. № 6–7. P. 88–90. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_26331533_61496713.pdf [Date of circulation – August 28, 2013].12. Pronina L.N. Quality management system in the educational organization in the context of the implementation of the new generation GEF [Electronic resource]. *Uchenye zapiski Transbaikal'skogo State University. Series: Pedagogy and psychology.* 2015. No. 5 (64). P. 29–34. Access mode: http://elibrary.ru/download/elibrary_25382726_30972573.pdf [Date of circulation – August 28, 2013].

13. Adina-Petruța P., Roxana S. Integrating Six Sigma with Quality Management Systems for the Development and Continuous Improvement of Higher Education Institutions [Electronic resource] *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2014. № 143. P. 643–648. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24004124 [circulation date August 27, 2018].

14. S. Daud Z. Mustafa N.R.M. Suradi A.K. Ariffin N.R.A. Bakar R. Ramli Compliance to Thesis Examination Procedure in the ISO Quality Management System for Teaching and Learning [Electronic resource] / *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2011. №18. P. 18–23. URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=46357 [circulation date August 27, 2018].

15. Drăgan M., Ivana D., Arba R. Business Process Modeling in Higher Education Institutions. Developing a Framework for Total Quality Management at Institutional Level [Electronic resource]. *Procedia Economics and Finance.* 2014. № 16. P. 95–103. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24004124 [circulation date August 27, 2018].

16. Gamboa A.J. , Melro N.F. The impacts and success factors of ISO 9001 in education: Experiences from Portuguese vocational schools [Electronic resource] *International Journal of Quality & Reliability Management.* 2012. № 29 (4). P. 384–401. URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=5818 – [circulation date August 27, 2018].

17. Pabyn N.D. Quality of Higher Education: A Product of Harmony Efficiency and Solidarity in Organizations [Electronic resource] *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2014. № 116. P. 3582–3587. URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=46357 [circulation date August 27, 2018].

18. Rekichinskaya E.A. Introduction of the model of the quality management system of education in general education institutions [Text] *Quality management of education: theory and practice of effective administration.* 2014. № 7. P. 22–30.

19. Saitbaeva E.R. Management of the introduction of in-school systems for assessing the quality of education at the regional level [Electronic resource] *Modern problems of science and education.* 2017. № 6. Access mode: https://science-education.ru/en/article/view?id=27291 – [The reference date is August 28, 2013]

20. *Personalized model of professional development of educators in modern socio-economic conditions: a collective monograph* [Text] / ed. N.K. Zotova. 2nd ed., Pererab. and additional. Moscow: FLINT: Science, 2014. 368 p.

DOI: 10.25588/CSPU.2018.69..4..011
УДК 378.937:51(07)
ББК 74.480.26:22.1р30

Е.А. Суховиенко

ORCID № 0000-0002-7289-8214, доцент, доктор педагогических наук,
заведующий кафедрой математики и методики обучения математике,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация.
E-mail: suhovienko@mail.ru

МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ ПРИЕМОВ ПОИСКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация

Введение. Целью исследования является создание модели диагностики, адекватно отражающей сформированность приемов поиска решения математических задач у будущих бакалавров педагогического образования.

Материалы и методы. В основе разработки модели диагностики лежит анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и Профессионального стандарта педагога. Описана тестовая система заданий для диагностики сформированности компетенций на уровне знания и умения и творческие задания для диагностики на уровне владения трудовыми действиями.

Результаты. На основе регрессионного анализа была построена линейная диагностическая модель для обобщенной оценки сформированности компетенций. Для ее создания результаты каждого студента (процент верно выполненных заданий) на уровнях знания, умения и владения сопоставлялись со средней экспертной оценкой, данной преподавателями вуза и учителями математики в период практики студентов.

Обсуждение. Сопоставление построенной линейной модели с ранее полученными моделями диагностики свидетельствует о ее адекватности.

Заключение. Показано, что разработанная модель применима для диагностики у студентов приемов поиска решения математических задач, что способствует реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Педагогическое образование» и Профессионального стандарта педагога.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева» по договору на выполнение НИР от 04.06.2018 г. № 1/338 по теме «Моделирование в теории и практике математического образования».