



Алгоритм автоматизированного контроллинга в образовательных учреждениях

Е.А. Шинкарёва, Г.Л. Виноградова

Костромской государственной университет, Кострома

Аннотация: В статье рассматривается автоматизированный контроллинг в образовательном учреждении на примере школы. Рассмотрена система показателей отчётности преподавателя, выполнена формализация показателей. Дано описание алгоритма контроллинга. Предложены критерии эффективности автоматизированного контроллинга в школе. Для проектирования информационной системы контроллинга предложено использование программного комплекса Cobra++.

Ключевые слова: контроллинг, информационная технология, образовательное учреждение, алгоритм, система показателей, формализация.

На форуме «Единой России», проходившем в г. Новосибирске 08.06.2016 г. и посвященным вопросам развития науки и образования, было озвучено чаяние российских педагогов всех уровней образования о том, чтобы перевести образовательные учреждения на электронный документооборот [1]. Правильная организация рабочего времени педагога, оптимизация информационных потоков в образовательных учреждениях, применение новых информационных технологий позволят решить задачу высвобождения времени учителя для работы с учениками. Одной из эффективных технологий управления организацией является контроллинг.

Основная цель контроллинга – ориентация управленческого процесса на достижение всех целей, стоящих перед организацией. Контроллинг, как технология, включает такие этапы, как: определение целей деятельности организации; отражение этих целей в системе показателей; установление целевых значений показателей; регулярный контроль значений показателей; анализ и выявление причин отклонений фактических значений показателей от плановых; принятие на этой основе управленческих решений по минимизации отклонений.

Ряд авторов, в частности, Н.А. Харитонова [2], Д. Хан [3], Т. Райхман [4], исследующих технологию контроллинга считают, что ключевой аспект



эффективности технологии заложен в применении информационных технологий. Однако в настоящее время отмечается недостаточное количество разработок в области комплексных информационных систем, отвечающих требованиям автоматизированного контроллинга конкретной организации.

По мнению авторов статьи, автоматизация контроллинга может осуществляться с использованием информационных систем класса BPM (Business Process Management). Одним из эффективных решений при проектировании информационной системы контроллинга образовательной организации может быть применение технологии Cobra++. Информационная система представляет собой интегрированную объектно-ориентированную базу данных, позволяющую представлять сущности предметной области в виде набора объектов [5]. Цель деятельности образовательной организации – качественное преподавание по государственным стандартам и раскрытие творческих способностей ученика, студента. Цели деятельности (C_d) формально можно представить в виде кортежа

$$C_d = \{C_1, C_2 \dots C_n\},$$

где C_1, C_2, \dots, C_n – подцели.

В автоматизированной системе контроллинга в организации основные критерии эффективности технологии являются: максимизация количества автоматизированных операций (O_a), т.е. $O_a \rightarrow \max$; время, затрачиваемое преподавателем на создание отчёта (t_o), должно быть минимальным, т.е. $t_o \rightarrow \min$. Выполнение этих условий позволит педагогу больше времени (t_u), уделять для работы с учениками, т.е. $t_u \rightarrow \max$.

На следующем этапе разрабатывается система показателей отчётности преподавателя, ведущие к достижению поставленных целей. К укрупненным показателям деятельности преподавателя (P_p^n), относятся следующие: успеваемость учеников (U_u), методическая работа учителя (M_u), воспитательная работа (V), внеклассная работа (Vr), т. е.



$$P_p^n = \{U_u, M_u, V...Vr\}.$$

Далее устанавливаются целевые значения показателей, т.е. осуществляется планирование деятельности преподавателя и образовательного учреждения в целом. Примером значения показателей могут быть – успеваемость учеников – 100%, количество методических разработок – n единиц и т.д.

На следующем этапе контроллинга проводится анализ и выявление причин отклонений фактических значений показателей (p_i^f) от плановых (p_i^p) как по каждому показателю отчетности каждого преподавателя, так и всей организации. Первоначально устанавливается соответствие или несоответствие фактических показателей плановым, т. е. $p_i^f \neq p_i^p$. Затем устанавливается величина отклонений показателя, т. е. $\Delta p_i = (p_i^f - p_i^p)$, в случае превышения Δp_i некоторых допустимых значений осуществляется поиск решения, обеспечивающего минимизацию отклонения, т.е. $\Delta p_i \rightarrow \min$.

Применение автоматизированного контроллинга с использованием программного комплекса Cobra++ позволит не только контролировать показатели деятельности учителя и других сотрудников образовательного учреждения, генерировать по отчетам в различные периоды времени комплексные отчеты организации, но и контролировать в автоматическом режиме сроки отчетности каждого сотрудника.

Таким образом, применение контроллинга в школе может значительно повысить эффективность таких задач как: сбор и обработка информации в разных «ярусах» системы управления школой, оперативный контроль деятельности всех структурных подразделений и всей организации в целом, существенно уменьшить время, затрачиваемое учителем на составление различных форм отчетности, что будет способствовать повышению качества основной функции учителя – обучение и воспитание детей.



Литература

1. Форум «Образование и наука – будущее России» // URL: er.ru/core/news/subject/125/.
2. Харитонов Н. А., Медведева Д. С. Контроллинг как инструмент управления организацией // URL: nauteh.ru/index.php/conference-cnf-2012-02/87-a/.
3. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: пер. С нем. М.: Финансы и статистика, 1997. 800 с.
4. Райхман Т. Менеджмент и контроллинг. Одни цели - разные пути и инструменты // Международный бухгалтерский учет. 1999. № 5. С. 40-52.
5. Reichmann T. Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlageneiner systemgestützten Controlling-Konzeption. Muenchen: Vahlen, 1997. 678 s.
6. Виноградова Г. Л. Особенности эффектов от внедрения и эксплуатации КИС на основе технологии визуального адаптивного проектирования // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2011. № 5. С. 41- 45.
7. Мачуева Д. А. Современные методы анализа и оценки социально-экономических систем // Инженерный вестник Дона, 2016, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3909/.
8. Латыпова В. А. Оценка эффективности процесса обучения при наличии сложных открытых задач с помощью экспертных методов//Инженерный вестник Дона. 2016, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3540/.
9. Фалько С. Г. Контроллинг для руководителей и специалистов. М.: Финансы и статистика, 2008. 272 с.
10. Schneider D. Kontrolle, Controlling und Unternehmensführung. Wiesbaden, 1992. 256 s.



References

1. Forum «Образование и наука – budushchee Rossii» [Forum "Education and science - the future of Russia"]. URL: nauteh.ru/index.php/conference-cnf-2012-02/87-a/ (accessed 22/10/16).
2. Kharitonova N. A., Medvedeva D. S. URL: nauteh.ru/index.php/conference-cnf-2012-02/87-a/.
3. Khan D. Planirovanie i kontrol': kontsepsiya kontrollinga: per. S nem. [Planning and control: the concept of controlling]. M.: Finansy i statistika, 1997. 800 p.
4. Raykhman T. Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet. 1999. № 5. pp. 40-52.
5. Reichmann T. Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption. Muenchen: Vahlen, 1997. 678 p.
6. Vinogradova G. L. Vestnik komp'yuternykh i informatsionnykh tekhnologiy. 2011. № 5. pp. 41- 45.
7. Machueva D.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3909/.
8. Latypova V. A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3540/.
9. Fal'ko S.G. Kontrolling dlya rukovoditeley i spetsialistov [Controlling for managers and specialists]. M.: Finansy i statistika, 2008. 272 p.
10. Schneider D. Kontrolle, Controlling und Unternehmensführung. Wiesbaden, 1992. 256 p.