

APPLICATION OF PROFESSIONAL STANDARDS WHEN EDUCATIONAL PROGRAMS DEVELOPING

M.V.Rutto, D.O. Vinokhodov

Abstract. Updating of educational standards in connection with adoption of professional standards is considered. Application of professional standards developing educational programs in analysed

Keywords: professional standard, educational programs, labor functions, competences of the graduate.

УДК 338.3:65:012

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И.А. Волкова

Аннотация. Для реализации современной системы управления образовательной организацией в части повышения качества образования необходимы новые подходы, методы, инструментарий. Одним из возможных - подход на основе бережливых технологий, включающий применение принципов бережливого производства и бережливого управления, актуализацию Lean-технологий в образовании. Современные инструменты бережливого производства носят виртуально-теоретический характер и мало адаптированы к образовательным организациям, что свидетельствует об актуальности и своевременности исследования.

Отмечена значительная степень методической, организационной и философской непроработанности проводимых сегодня реформ на фоне расширенной коммерциализации образования. Этот факт позволяет предположить, что национальную систему образования необходимо подвергнуть основательным социально-экономическим изменениям, что возможно осуществить и при помощи бережливых технологий. Достижению синергетического эффекта в образовании будет способствовать применение инструментов и принципов бережливого производства и управления в сочетании с принципами проектного управления в регионе.

Формирование системы управления бережливыми технологиями в образовании позволит определить модель поведения населения при потреблении образовательных ресурсов, сформировать понимание важности рационального использования ресурсов и повышение мотивации руководителей, преподавателей и студентов к применению современных бережливых технологий как на рабочем месте, так и в быту.

Необходимость внедрения технологий бережливости в ХМАО - Югре становится особенно важным в современных условиях, предлагаемые меры обеспечат реализацию потенциала образовательных организаций, достижение качественно нового уровня подготовки выпускников высших учебных заведений, формирование деловой репутации образовательной организаций, соответствующей мировым аналогам.

Ключевые слов: образовательная организация высшего образования, Lean-технологии, образовательный процесс, социально-экономическое развитие региона.

В настоящее время в процесс оптимизации и сокращения расходов вовлечены все уровни экономики. Одна из основных проблем национального образования - это недостаток финансирования. Отсутствие финансовых ресурсов зачастую является главной причиной нехватки квалифицирован-

ных кадров, новых образовательных технологий, современного оснащения и т.д.

Концептуально-методологическая новизна идеи применения бережливых технологий в образовательной организации связана с признанием способности системы образования к саморазвитию не только за

счет притока энергии, информации, финансов извне, но и за счет использования ее внутренних возможностей.

Эволюция возникновения концепции бережливого производства связана с цикличностью в экономических процессах. В период, когда японская экономика переживала очередной экономический спад, появились первые примеры применения методов бережливого производства. Основателем концепции «бережливого производства» считается Тайити Оно, создавший производственную систему в Toyota в 1950-е годы.

В дальнейшем значительный вклад в развитие теории и практики бережливого производства внесли Сигео Синго, Генри Форд, Масааки Имаи, Генри Тейлор. В 20-30-е годы последователями Тейлора стали Генри Лоуренс Гантт, Фрэнк и Лилиан Гилберт, Генри Черч, Гаррингтон Эмерсон и другие.

История развития бережливого производства в России началась около 10 лет назад. Начало было положено приглашением в 2003 г. известного специалиста в этой области Майкла Везйдера. В 2006 г. были запущены проекты Lean-школы и Lean-форума для создания базы предпринимателей, заинтересованных во внедрении японских принципов конкурентоспособности на своих предприятиях.

Сначала концепцию бережливого производства применяли в отраслях с дискретным производством, прежде всего в автомобилестроении. Затем концепцию адаптировали к условиям процессного производства. Позднее идеи «бережливого производства» стали применяться в торговле, сфере услуг, коммунальном хозяйстве, здравоохранении, системе образования, вооружённых силах, секторе государственного управления и во многих других видах деятельности.

В настоящее время лидирующими отраслями, эффективно внедряющими Lean production на своих предприятиях, являются машиностроение, металлообработка, сборочные предприятия, железные дороги, а также некоторые производства потребительских товаров, банковское дело. Примерами таких компаний могут служить ОАО

«РЖД», «Сбербанк России», НПО «Мир», «Альфа-банк», «Почта России», «Ростехнологии», «Татнефть», «Иркут», «Boeing Russia», «ТМС-групп», «Русские краски» и другие. Возможность применения принципов бережливого производства обусловлена несколькими причинами: методики бережливого производства актуальны в условиях отсутствия у организации резервов роста и развития, направлены на всестороннее снижение потерь; принципы бережливого производства удачно сочетают в себе рыночные принципы хозяйствования и административно-командные; методология бережливого производства позволяет решить ряд задач, к которым можно отнести непрерывное улучшение, минимизацию потерь, максимальное использование всех ресурсов, организацию рабочего места, повышение ответственности персонала, прозрачность и понятность потока создания ценности, делегирование полномочий и др. [3,4].

Сегодня накоплен большой опыт по использованию методологии бережливого производства на российских предприятиях. Институтом комплексных стратегических исследований в 2006 году проведено исследование 735 российских предприятий на предмет применения Lean-технологий. Результаты исследования свидетельствуют, что большинство предприятий используют 1-2 инструмента бережливого производства, 5%-более трех и только 0,4% - внедрили все известные методы [5].

Однако в настоящее время мало исследований направлено на изучение подходов к внедрению принципов, методов и инструментов бережливого производства в систему образования, несмотря на значительную степень методической, организационной и философской непроработанности проводимых сегодня реформ на фоне расширенной коммерциализации образования. Этот факт позволяет предположить, что национальную систему образования необходимо подвергнуть основательным социально-экономическим изменениям, что возможно осуществить и при помощи бережливых технологий.

Образовательная организация – это сложный комплексный механизм, состоящий из десятков процессов, объединив ре-

зультаты которых получаем на выходе – подготовленного специалиста. Для реализации современной системы управления образовательной организацией необходим новый инструментарий. Современные инструменты бережливого производства носят виртуально-теоретический характер и мало адаптированы к образовательным организациям, что свидетельствует об актуальности и своевременности исследования.

Существует возможность адаптировать к системе образования инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь: картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping); точно во время JIT(Just-in-time); организация рабочего места - 5S; непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса – кайзен (kaizen). Инструментарий встроенного качества: автономизация – дзидока (jidoka); защита от ошибок - покэека (poka-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAR (Product Part Approval Process) [1,2].

Следует обратить внимание на основные принципы и инструменты интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй), проектирование по критерию Lean Six Sigma.

Исследования показали, что есть возможность адаптации существующих и разработка новых инструментов выстраивания бережливого производства в систему образовательной организации. Актуализация применения бережливых технологий возможна в рамках следующих направлений:

1. Развитие современной интегрированной концепции бережливого производства в образовании.
2. Разработка мероприятий по формированию: образовательной инфраструктуры; технологии вовлечения студентов в образовательный процесс; региональной системы подготовки и повышения квалификации

кадров; системы стимулирования персонала на применение бережливых технологий.

3. Формирование устойчивой модели бережливого поведения населения на основе: популяризация среди студентов культуры «бережливости»; инициирования процессов самоорганизации общества в регионе на бережливое отношение.

4. Развитие информационного образовательного пространства. Подбор параметров построения бережливого образовательного потока.

5. Выделение системы целевых индикаторов для оценки результатов управления бережливыми технологиями в образовании.

6. Внедрение синергетического подхода к управлению бережливыми технологиями на основе применения взаимосвязанных, дополняющих и усиливающих друг друга инструментов и методов, составляющих единую систему бережливой образовательной организации.

В рамках заявленной темы проведено исследование. В качестве объекта исследования выступает система образования. Предмет исследования - управленческие и организационно-экономические отношения в процессе внедрения основ бережливости, методы, принципы и закономерности формирования и развития системы управления бережливыми технологиями в образовательной организации. Область исследования: образовательная, воспитательная, профориентационная, методическая и научная деятельность образовательной организации. Комплексность исследования заключается в применении подходов: синергетического, системного и процессного. Синергетический подход в образовании дает возможность по-новому подойти к разработке проблем развития системы образования, рассматривая ее с позиции открытости и ориентации на саморазвитие за счет использования внутренних возможностей. Процесс управления бережливыми технологиями в образовании ориентирован на системный подход, позволяющий достичь поставленных целей при помощи комплекса составных элементов, где определены место и роль каждого элемента в системе управления образовательной организацией. Процессный подход – деятельность в рам-

ках реализации цели, представляет собой сеть процессов, где пропорционально взаимосвязаны научные, человеческие, финансовые, материальные, информационные и временные ресурсы.

В основе исследования положены основные методические принципы:

- создание ценности образовательного продукта с точки зрения конечного потребителя;

- определение необходимых действий в цепочке оказания образовательной услуги и устранения потерь;

- перестройка действий в цепочке создания ценности таким образом, чтобы они представляли собой образовательный поток;

- стремление к совершенству за счет постоянного сокращения ненужных действий.

Необходимость внедрения технологий бережливости в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре становится особенно важной в современных условиях. Необходимо разработать и предложить мероприятия, которые обеспечат реализацию потенциала образовательных организаций, достижение качественно нового уровня подготовки выпускников учебных заведений, формирование деловой репутации образовательной организации, соответствующей мировым аналогам.

В 2016 г. было проведено исследование, включившее в себя анкетный опрос руководителей и специалистов образовательных организаций. Целью исследования стало определение уровня знаний сотрудников образовательных организаций о технологиях бережливости и их отношении к использованию Lean-практик в системе образования.

На вопросы анкеты ответили 58 руководителей и специалистов образовательных организаций ХМАО-Югры. Проведение анкетного опроса позволило получить неискаженную, достоверную информацию из первого источника, а именно от руководителей и специалистов образовательных организаций.

Выборка имела следующий вид:

- структура образовательных организаций имела вид: административные органы управления системой образования – 28%,

высшее и среднее профессиональное образование – 30%; средние школы – 22%; дошкольное образование – 10%;

- структура респондентов по признаку участия в образовательном процессе составила: 55% - руководителей и 45% - специалистов.

Результаты опроса позволили сделать следующие выводы:

1. На предложение оценить по пятибалльной системе знания философии, концепции, подходов и принципов бережливого производства 58% респондентов оценили свои знания на хорошо, средний уровень знаний имеют 22% опрошенных, однако 20% не имеют достаточно полных знаний. Знаниями инструментария бережливого производства (5S; Lean-технологии; стандартизация; Кайдзен-методология и т.д.) хорошо и отлично владеют около 63% опрошенных, средние знания имеют 23% и практически ничего не знают около 14%.

2. На вопрос «Возможно ли применять принципы бережливого производства в практике современных образовательных организаций?» респонденты в ответах проявили согласованность, 96,6% ответили положительно о такой возможности. По приоритетности направления применения принципов бережливости распределены следующим образом:

- для улучшения образовательных процессов, оптимизации работы;

- для повышения эффективности деятельности образовательной организации;

- для повышения качества образования;

- с целью сокращения временных и финансовых потерь.

Отмечены и другие варианты: повышение трудоспособности сотрудников; сохранение человеческих ресурсов; улучшение жизни людей; уменьшения себестоимости услуги; систематизации технологий; для развития образовательной организации.

3. На вопрос о видах необоснованных потерь, которые несет система образования, респонденты выделили: временные, финансовые, информационные потери и человеческий потенциал. В качестве факторов, вызывающих потери отмечено: нерациональное использование ресурсов, излишняя документация, дублирующая отчетность,

безучастность персонала.

4. На вопрос о том, какую литературу по бережливому производству прочитали респонденты, было отмечено, что мало кто изучал это направление и читал специализированную литературу, большая часть респондентов считает достаточным прочитать литературу по управлению качеством, общему менеджменту, менеджменту в образовании. И только 5% из респондентов изучили концепцию «Бережливый регион в Ханты-Мансийском Автономном округе–Югре» и специализированные ГОСТы, а именно ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» и ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требование к системам менеджмента» и другие стандарты.

5. Учитывая, что 55% из респондентов являлись руководителями, актуальным явился вопрос о способности опрашиваемых провести обучение персонала основам и принципам бережливого производства. Только 46,6% респондентов достаточно хорошо владеют информацией и могут обучать других. Несмотря на это 98,3% опрашиваемых отметили потребность в дополнительном обучении. Конкретизируя, респонденты отмечали желаемые направления и области обучения: методики бережливого производства, адаптированные к системе образования; конкретизация процессов внедрения принципов бережливого производства; стандартизация и картирование образовательных процессов; опыт других организаций и территорий; организация своего труда по правилам бережливости; система эффективного документооборота и другие вопросы.

6. Респонденты считают, что обучение должен пройти весь персонал образовательной организации, особенно и в первую очередь руководящий состав. Из методов и форм обучения приоритет был отдан: 75,9%-мастер-классы; 67,2% - семинары и получение учебных материалов; 56,9% - тренинги; 53,4% - консультации эксперта; 22,4% - лекции; 20,7% - конференции.

Результаты проведенного исследования позволяют определить актуальность и возможность внедрения концепции бережливого производства в систему образования,

способность системы образования к саморазвитию не только за счет притока энергии, информации, финансов извне, но и за счет использования их внутренних возможностей [3].

Но для этого потребуются решение ряда задач:

1. Корректировка бизнес-процессов вуза (бизнес-процессы управления университетом, организации учебного процесса и др.).

2. Организация рабочих мест преподавателей, руководителей структурных подразделений, вспомогательного персонала (стандартизация, сортировка документации, дисциплина, контроль в деятельности кафедры).

3. Организация профориентационной работы на основе вытягивающего подхода (анализ стейкхолдеров, сокращение потерь на подготовку невостребованных специалистов, повышение имиджа вуза).

4. Оптимизация потока создания ценности в образовательном процессе, улучшение материально-технической базы, привлечение сторонних инвестиций, расширение спектра выпускающих направлений подготовки.

5. Организация преддипломной практики студентов, позволяющей разработать практикантом рекомендации, направленные на решение проблем при помощи принципов бережливого производства (картирование производственного и управленческого процесса).

6. Введение в учебный план направления подготовки "Менеджмент" дисциплины "Методы и технологии бережливого производства".

7. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава (курсы по изучению Lean-технологий).

8. Обновление тематики дипломных и курсовых работ с учетом актуальности исследования принципов бережливого производства.

9. Проведение научных исследований по актуальным направлениям бережливого производства. Организация межвузовских семинаров, привлечение представителей бизнес-инкубатора, Фонда поддержки предпринимателей. Интеграция науки и производства, генерирование идей, разра-

ботка и внедрение "кайдзен-предложений" как условие повышения качества подготовки выпускников.

10. Организация работы по поддержанию экономической безопасности территории. Единство образовательной и производственной сферы на устранение потери от "перепроизводства" знаний выпускников.

11. Формирование единого информационно-технологического образовательного пространства.

12. Разработка комплексных индикаторов и критериев оценки качества образования, выбор контрольных измерителей, мониторинг результатов.

Применение принципов бережливого производства в образовательный процесс поможет вывести его на более высокий уровень, на основе разработанных критериев качества выпускников образовательных учреждений, проектирования системы отбора оперативной информации и выработки управленческих воздействий через цепочку обратной связи. Но необходимо помнить,

что нельзя заменить методами бережливого производства модернизацию системы образования и ее развитие на основе современных научных и образовательных технологий. Развитие национальной системы образования должно идти параллельно: с одной стороны, повышение научного уровня, а с другой – рациональное управление образовательными процессами на основе Lean-практик.

Практическая значимость полученных результатов заключается в обосновании целесообразности использования в системе образования бережливых технологий, что позволит определить варианты решения экономически значимой задачи совершенствования современной системы образования. Разработанный инструментальный позволит направить потенциал образовательных организаций на достижение качественно нового уровня подготовки выпускников высших учебных заведений, формирование деловой репутации образовательной организаций, соответствующей мировым аналогам.

Список литературы

1. Аглиева В. Ф. Внедрение инструментов «бережливого производства» для улучшения качества производства продукции / В.Ф. Аглиева // Техника и технологии: пути инновационного развития: Сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции (29–30 июня 2015 года). Курск, 2015. - С. 15–18.
2. Баженов Г.Е. Проблемы внедрения концепции бережливого производства на российских предприятиях / Г.Е. Баженов, А.В. Дьячкова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2016 – август №3 (36) – С. 14-20.
3. Васильев В.Л. Бережливое производство как метод повышения экономической безопасности предприятий и организаций / В.Л. Васильев, С.А. Седов, О.Н. Устюжина // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. - №5. – <http://naukovedenie.ru> (дата обращения 13.09. 2016).
4. Невгод Е. А. Бережливое производство и стратегическое планирование /Е.А. Невгод // Научные исследования: от теории к практике. 2015. - № 5 (6). - С. 355–356.
5. Официальный сайт Института комплексных стратегических исследований. http://www.icss.ac.ru/userfiles/file/public_pdf762.pdf. (дата обращения 06.09. 2016).

IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH THE APPLICATION OF LEAN TECHNIQUES

I.A. Volkova

Abstract. In order to implement management systems in modern educational institutions, one requires new approaches, methods and tools. One possible new approach is based on lean technologies and involves applying lean production and lean management principles and introducing leantechnologies in education. Modern tools of lean production are virtual and theoretical, and are little adapted to the educational institutions, which shows the relevance and timeliness of the study.

One must emphasize a significant lack of methodical, organizational and philosophical elaboration of the current reforms carried out in the context of broad education commercialization. This fact suggests that the national system of education must be subjected to thorough social and economic changes, which is possible through lean technologies. The tools and principles of lean pro-

duction and lean management together with the principles of project management in the region contribute to the synergistic effect in education.

Developing a lean technology management system in education will determine a certain behavioral pattern for the consumers of educational service, promote the importance of resource management and motivate educational managers, teachers and students to use modern lean technologies at work and at home.

Today there need to introduce lean technologies in Khanty-Mansiysk Autonomous Area - Yugra is particularly important. The proposed measures ensure that educational institutions will actualize their potential, achieve a new quality level of training their students and develop a business reputation corresponding to world standards.

Keywords: educational institution of higher education; lean technologies; educational process; social and economic regional development

УДК 377.121.427

ЭКСПЕРТИЗА СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

И.Г.Галямина

Аннотация. В статье показаны подходы к проверке требований к качеству образования в рамках федерального государственного контроля качества: формирование содержания образования, соответствие содержания указанным в образовательных стандартах компетенциям, возможность оценки уровня их сформированности.

Ключевые слова

Содержание образования, компетенции, учебные планы, программы дисциплин, фонды оценочных средств.

Выполнение требований к содержанию образования можно рассматривать как элемент управления качеством образования со стороны государства, если экспертиза содержания осуществляется Рособнадзором в рамках федерального государственного контроля качества, поскольку в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г «Об образовании в Российской Федерации» в его контрольно-надзорные функции наряду с федеральным государственным надзором в сфере образования входит федеральный государственный контроль качества образования. Содержание образования можно рассматривать и как элемент профессионально-общественного управления качеством образования при иных формах проверки.

Деятельность по проверке содержания образования и качества подготовки выпускников осуществляется путем оценки со-

ответствия содержания требованиям государственных образовательных стандартов. Образовательные стандарты 3-го поколения, реализующие компетентностный подход в образовании, задают требования к результатам образовательной деятельности, не наполняя стандарт дидактическими единицами, определяющими непосредственно содержание образования, как это было предусмотрено стандартами 2-го поколения. Однако компетенции, которые должны быть сформированы у выпускников для того, чтобы они могли решать указанные в федеральных государственных стандартах задачи деятельности, дают возможность определять требования к содержанию образования. Так, например, формирование компетенций по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование обеспечивается содержанием дисциплин вариативной части (табл.1).