

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. Для реализации современной системы управления образовательной организацией необходимы новые подходы, методы, инструментарий. Формирование системы управления бережливыми технологиями в образовании позволит определить модель поведения населения при потреблении образовательных ресурсов, сформировать понимание важности процесса бережливости и повысить мотивацию руководителей, преподавателей и студентов к применению современных бережливых технологий.

Ключевые слова: Концепция, бережливое производство, бережливые технологии, образование, анкетирование, принципы, инструменты бережливого производства.

В настоящее время обозначена основная проблема национального образования – это недостаток финансирования. Отсутствие финансовых ресурсов зачастую является главной причиной дефицита квалифицированных кадров, новых образовательных технологий, современного оснащения и т.д.

Мировой практикой отмечены основные тенденции, характерные для применения концепции бережливого производства, где бережливое производство:

- используется не само по себе, а наряду с элементами управления качеством, проектами, изменениями, объединенными термином «операционное совершенство»;
- распространяется во все отрасли и сектора экономики;
- все чаще рассматривается как система управления.

В нашей стране концепция бережливого производства пока не получила массового распространения. Согласно экспертным оценкам, в России элементы бережливого производства применяются примерно на 10% предприятий, при этом уровень осведомленности о концепции бережливости вырос с 32% до почти 50% [1; 2].

Сегодня практически нет опыта применения принципов бережливого производства в образовании. Отдельные успешные примеры можно отметить в таких областях, как государственное управление, здравоохранение и ЖКХ [3].

Опыт реализации целевой программы по внедрению принципов бережливого производства на данный момент имеется только в Республике Татарстан. Программа реализовывалась в 2011–2013 гг. и позволила не только популяризировать концепцию бережливого производства среди частных предприятий республики, но и создать эффективную инфраструктуру научно-образовательных центров и включить бережливое производство в программы высшего профессионального образования.

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 [4].

Существует возможность адаптировать к системе образования инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь.

Ранее проводимые 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. 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 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, достовер-

ную информацию из первого источника, а именно от руководителей и специалистов образовательных организаций.

Выборка имела следующий вид:

- административные органы управления системой образования – 28%, высшее и среднее профессиональное образование – 30%; средние школы – 22%; дошкольное образование – 10%;
- 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%.

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.

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: нерациональ-

ное использование ресурсов, излишняя документация, дублирующая отчетность, безучастность персонала.

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.

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.

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.

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.

Но для этого потребуется решение ряда задач:

1. Организация рабочих мест преподавателей, руководителей структурных подразделений, вспомогательного персонала (стандартизация, сортировка документации, дисциплина, контроль в деятельности кафедры).
2. Организация профориентационной работы на основе вытягивающего подхода (анализ стейкхолдеров, сокращение потерь на подготовку невостребованных специалистов, повышение имиджа вуза).
3. Оптимизация потока создания ценности в образовательном процессе, улучшение материально-технической базы, привлечение сторонних инвестиций, расширение спектра выпускающих направлений подготовки.
4. Организация преддипломной практики студентов, позволяющей разработать практикантом рекомендации, направленные на решение проблем при помощи принципов бережливого производства (картирование производственного и управленческого процесса).
5. Введение в учебный план направления подготовки «Менеджмент» дисциплины «Методы и технологии бережливого производства».
6. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава (курсы по изучению Lean-технологий).
7. Обновление тематики дипломных и курсовых работ с учетом актуальности исследования принципов бережливого производства.
8. Проведение научных исследований по актуальным направлениям бережливого производства. Организация межвузовских семинаров, привлечение представителей бизнес-инкубатора, Фонда поддержки предпринимателей. Интеграция науки и производства, генерирование идей, разработка и внедрение «кайдзен-предложений», как условие повышения качества подготовки выпускников.

10. 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.

В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в настоящее время имеется все необходимое для успешной реализации программы стимулирования внедрения и успешного применения принципов бережливого производства на предприятиях, а также в образовательных организациях. В автономном округе имеется ряд факторов, являющихся существенными для успешного внедрения принципов бережливого производства, в том числе активная позиция высшего руководства автономного округа, наличие необходимых ресурсов в региональном бюджете, наличие стратегического видения и целей социально-экономического развития автономного округа.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО МЫШЛЕНИЯ

Аннотация. В данной статье проанализированы основные характеристики концепции «Бережливый регион», рассмотрены основные мероприятия и предпосылки для внедрения бережливого производства в Ханты – Мансийском автономном округе – Югре. Особое внимание обращается на формирование «бережливого» мышления у «нового» поколения. Выявлена и обоснована необходимость введения элективного курса по экономике «Бережливое производство», который может научить учащихся экономно расходовать ресурсы.

Ключевые слова: концепция «Бережливый регион», бережливое производство, бережливые технологии, элективный курс, экономика.

На сегодняшний день все большее количество предприятий встает на бережливый путь развития, который позволяет с помощью организационных мер повысить производительность труда в течение года.

Бережливое производство представляет собой концепцию организации деятельности, ориентированную на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь.

Именно концепция «Бережливого региона» была разработана в Ханты–Мансийском автономном округе – Югре 19 августа

2016 года. Целью этой концепции выступает повышение качества жизни населения, улучшение социально-экономических показателей, повышение производительности труда на предприятиях, в организациях и учреждениях автономного округа, исполнительных органах государственной власти и органах местного самоуправления [2].

Мероприятия данной концепции реализовываются в рамках единой дорожной карты, состоящей из пяти основных разделов:

1. Формирование органов управления и нормативной базы для реализации концепции «Бережливый регион».
2. Формирование научно-образовательных центров, образовательных, научных и консультационных структур.
3. Продвижение концепции и проекта «Бережливый регион».
4. Популяризация бережливого производства среди студентов.
5. Внедрение бережливого производства в автономном округе.

Концепция необходима для достижения синергетического эффекта от мероприятий по внедрению бережливого производства в целях снижения потерь и повышения эффективности деятельности всех субъектов бережливого производства [1].

Предпосылки внедрения бережливого производства в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре:

– Возможное отставание автономного округа по ряду экономических показателей от регионов, где внедрено и применяется бережливое производство.

– Условия крайнего Севера требуют повышенного внимания к контролю производственных расходов с целью сохранения

конкурентоспособности.

– Необходимость повышения производительности труда в отраслях экономики ХМАО – Югры.

– Слабое распространение бережливого производства в регионе.

– Снижение уровня добычи нефти в регионе, необходимость повышения эффективности нефтегазового сектора и

- Реализация стратегии интеграции в лесопромышленном комплексе с внедрением бережливого производства.
- Наличие в автономном округе ресурсов, необходимых для успешной реализации программы внедрения бережливого производства.
- Бережливое производство является эффективным и универсальным средством для снижения издержек организаций и оптимизации их производственных и административных процессов.

Цель внедрения бережливого производства: повышение качества продукции / услуг; устранение всех видов потерь; ускорение производственных и бизнес-процессов; снижение издержек; создание культуры непрерывного совершенствования.

Так как концепция «Бережливый регион» предназначена для сохранения устойчивого развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры встает вопрос о том, все ли люди достаточно ознакомлены с данной концепцией.

Концепция может претерпеть неудачу внедрения, если не изменить «менталитет» людей, и поскольку старшему поколению сложнее адаптироваться и оно скорее примет технологичные решения, то «новое» поколение Югры необходимо научить не только технологичным вещам, но и постараться сформировать новый тип сознания – не просто экономическое, а «бережливое» сознание. Любое формирование начинается с выявления того, что уже заложено, поэтому и было проведено исследование среди школьников 9–11 классов, которое проходило на базе МБОУ СШ № 42.

С целью выявления осведомленности школьников о бережливом производстве был проведен опрос среди учащихся 9–11 классов, в количестве 68 человек, который показал следующие результаты:

Владение понятием "Бережливое производство"

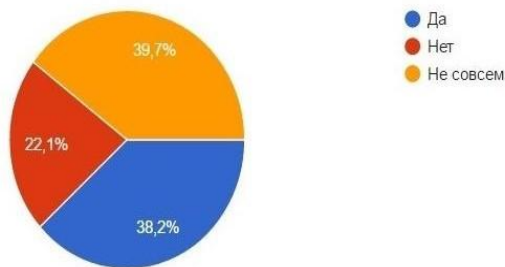


Исходя из полученных данных видно, что всего 5% учеников знают, что такое бережливое производство. Вместе с тем, можно с уверенностью сказать, что зачастую понятие «знание» и «слышал что-то» детьми воспринимаются как равнозначные. Существует проблема, связанная с представлениями детей о данной концепции.

Также, было проведено анкетирование среди 9–11 классов МБОУ СШ № 42, которое показало, хватает ли школьникам знаний по экономике.

Большинству учащихся (39,7%) не совсем хватает школьных знаний по экономике. Это может быть связано в том, что в среднем и старшем звене курс экономики преподается в составе курса обществознание.

Хватает ли тебе школьных знаний по экономике? (68 ответов)



Знание и понимание и внедрение в жизнь это не одно и то же, мало знать, нужно действовать. Для понимания школьниками концепции бережливого производства и распространения бережливого производства в регионе необходимо формировать в сознании детей сущность и важность данной концепции. Достичь этого можно посредством элективного курса прикладного содержания.

Большое место в новом образовательном стандарте отводится внеурочным формам организации учебных занятий (факультативы, учебные экскурсии, конференции и др.). Особое внимание следует уделить курсам экономического содержания – элективным курсам.

Элективный курс должен обучать учащихся бережливым технологиям. Использование данной концепции позволит сформировать новые экономические и социальные ценности, конкурентные компетенции управленческого персонала, способного быстро и гибко реагировать на внешние изменения. В основе формирования новой модели экономики, основанной на использовании бережливых технологий, инновационной, глобально конкурентноспособной, лежит повышение качества жизни населения.

Одна из задач, которую должен решать данный элективный курс заключается в том, чтобы философия «Бережливого региона» стала доступна каждому. Навыки, приобретенные в рамках элективного курса по бережливым технологиям, пригодятся учащимся в будущем, и школьники научатся экономно расходовать ресурсы.

Важно понимать, чему необходимо учить школьников. Экономить энергию, ограничивать потребление других ресурсов – все это уже давно внедрено и реализуется [3]. Поэтому здесь важно развитие экономической культуры человека в плане потребления ресурсов.

Элективный курс «Бережливое производство» рассчитан для учащихся 10–11 классов с целью повышения уровня знаний учащихся в области экономики и концепции «Бережливый регион». Курс рассчитан больше на практические занятия и приближен к реальности.

Актуальность введения элективного курса по экономике «Бережливое производство» объясняется следующим: недостаточный уровень знаний связанных с концепцией «Бережливый регион» и заинтересованностью школьников данной концепцией.

Цель курса: формирование у учащихся системы практически ориентированных знаний и навыков в области осуществления концепции «Бережливый регион».

Задачи курса:

- выработка у учащихся активной жизненной позиции по отношению к бережливому производству и концепции «Бережливый регион» в целом;
- изложение учащимся сведений, связанных с бережливыми технологиями, необходимых им для их будущей профессиональной деятельности; объяснение изученных положений концепции на предлагаемых конкретных примерах;
- участие в проектной деятельности, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза;
- выработать умения применять полученные знания на практике, моделировать бережливое поведение.

Курс выстроен по принципу первоначального формирования самых общих представлений о концепции «Бережливый регион», о роли бережливых технологий в жизни и деятельности людей.

Общий объем курса 72 часа. Курс может быть реализован, начиная с 9 класса.

Основные темы:

- Основы бережливого производства. Бережливые технологии. Философия развитие и применение.
- Основные методы и инструменты бережливого производства.
- Цели и задачи концепции «Бережливый регион» в ХМАО.
- Мероприятия по реализации концепции «Бережливый регион» и др.

В качестве основных технологий, при проведении занятий выступают тренинги, имитационные деловые игры, проекты, се-

происходит быстрее, а формируемое экономическое мышление приобретает ярко выраженный «бережливый» аспект.

Уровень экономической культуры учащихся – есть результат экономического образования, которое формирует не только навыки экономического мышления, но и умения и навыки экономического поведения, которые способствуют экономической социализации школьников.

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ОБРАЗОВАНИЕ

Аннотация: В статье изложены основные аспекты бережливого производства. Предложены способы внедрения технологий бережливого производства в сферу образования. Особое внимание уделено основным видам потерь в образовании. Показаны преимущества внедрения технологий бережливого производства в образование. А так же роль образования для формирования «бережливой» личности.

Ключевые слова: бережливое производство, lean-технологии, инструменты бережливого производства, образовательный процесс, потери в сфере образования.

В современном мире образование играет большую роль, как фактор формирования трудовых ресурсов страны, отвечающим современным требованиям рынка труда и инновационной экономике. Ведь от того как мы обучим наших преемников зависит наше будущее – будущее всей нации. На сегодняшний день мы видим, что система образования в России нуждается в обновлении, модернизации. Это продиктовано не только соперничеством с зарубежными образовательными заведениями, но и стратегическими задачами и планами нашего государства, и развитием российского общества в целом. Поэтому необходимо внедрять технологии бережливого производства в образовательную систему для ее усовершенствования.

Lean-технологии, или, как наиболее известно, в России бережливое производство, уже стали внедряться во все сферы жизни, а не только в производственную сферу. Сегодняшнее время диктует, что постоянно необходимо меняться и совершенствоваться, постигать что-то новое. Образование – является тем локомотивом, которое двигает развитие остальных отраслей государственного управления. Мы уже неоднократно наблюдали положительные результаты внедрения технологий бережливого производства, как за рубежом, так и в России.

Давайте обратимся к истокам происхождения технологий бережливого производства. Родоначальником этой системы является инженер Тайити Оно, который работал в японской автомобильной компании Toyota Motor Corporation. Именно Т. Оно объединил все известные на то время методы эффективного производства, что позволило вывести автомобильное предприятие на новый уровень. И эта уникальная система получила название Toyota Production System. С тех пор Lean – технологии стали применяться в Европе и США. Конечно же, это веяние не обошло и стороной Россию [2].

Изначально технологии бережливого производства применялись в промышленном производстве, затем стали использоваться и в торговле, сфере услуг, государственном управлении,

здравоохранении и образовании. Зачем же все-таки необходимо внедрять технологии бережливого производства в образование [4]. Это объясняется тем, что за довольно короткий срок, возможно, добиться значимых результатов. Метод бережливого производства приведет к эффективному воздействию на образовательный процесс, позволит выявить недочеты в системе образования.

Между производственной сферой и сферой услуг можно провести параллель. Если в частном секторе главной задачей является получение прибыли, то для образования необходимо, воспитать и обучить всестороннее развитую личность с определенным набором знаний, умений и навыков, соответствующих спросу на рабочую силу. При этом оба вида организации, в условиях конкурентной борьбы в той или иной отрасли, ориентируются на достижения высоких результатов, при максимальном устранении всех видов потерь.

Способ внедрения бережливого производства для производственной сферы, предложенный Джеймсом Вумеком можно транслировать и в сферу образования. Во-первых, Дж. Вумек предложил: «Найти агента перемен». [1, с. 79] Т.е. необходимо выбрать руководителя, лидера, который сможет воплотить и реализовать технологии бережливого производства в образовательной организации. Именно он сможет воодушевить персонал на перемены и достижение положительных результатов, ответственно подойдет к поставленной перед ним задачей и эффективно внедрит новую концепцию. Так же руководитель проекта должен владеть определенными знаниями по технологиям бережливого производства, и организовать обучения сотрудников. Необходимо обучить не только известным методам, принципам и средствам бережливого производства, но и объяснить философию данной системы, значимость и необходимость ее внедрения. Это нужно для того, чтобы человек осознанно применял данную систему на практике, а не от принуждения со стороны руководства. А хорошим поводом для внедрения бережливого производства служит кризис в организации, или его моделирование. Для достижения больших результатов необходимо ставить долгосрочные цели, но не нужно увлекаться. Система бережливого производства дает возможность ежедневно убирать ненужные действия в

рабочем процессе. Тем самым позволят незамедлительно увидеть положительные результаты. Начинайте с малых недочетов, и вы закончите грандиозными результатами. Необходимо оптимизировать все то, что возможно. Так же Дж. Вумек советует описать потоки создания ценностей. Карта потоков создания ценностей должна представлять полное описание предоставления образовательных услуг, а так же будущее состояние, после внедрения lean-технологий. Внедрять новую концепцию необходимо как можно скорее по всем основным направлениям. А достигнутые результаты необходимо освещать сотрудникам, чтобы показать положительный результат или недочеты, совершенные в процессе внедрения, и незамедлительно, на местах исправлять их. Решимость является одним из главных составляющих в непрерывном и стремительном внедрении технологий бережливого производства.

Так же как и в производственной сфере в системе образования возможны потери при оказании услуг. Все виды потерь продемонстрированы в таблице.

Таблица

Основные виды потерь [3]

Виды потерь	В производстве	В сфере услуг/ управлении
Запасы	излишние запасы материалов, незавершенного производства, готовой продукции	устаревшие базы данных и информация, избыточные архивы, незавершенная работа
Дефекты	брак, отклонения от заданных параметров свыше допустимых пределов	ошибки и пропуски в данных, непонятные требования и инструкции
Перепроизводство	производство сверх необходимого, несогласованность между производственным планом и фактическим спросом на продукцию	лишняя переписка, выполнение работы, не создающей ценности, подготовка ненужных отчетов и копий документов
Излишняя сложность процессов	лишние шаги процессов, нечеткие должностные инструкции, дублирование выполняемых функций	

Ожидание	простой оборудования, ожидание материалов, несбалансированная работа, неэффективное использование рабочего времени	длительные сроки согласования и принятия решений, ожидание в очередях, ожидание информации и другие административные барьеры
Лишнее передвижение	не эргономичная организация рабочего пространства	
Лишнее перемещение	излишнее перемещение материалов со склада на участки, незавершенной продукции между производственными участками.	излишний документооборот, архивирование документов; неэффективность внутренних систем коммуникации (накопление непрочитанных сообщений и т. п.), неудобство интерфейса

Что бы оптимизировать систему образования, необходимо устранить все виды потерь. Нужно устранить все устаревшие бумажные запасы, не несущие полезной информации на сегодняшний день, а лишь занимающие помещения в организации. Ошибки при работе допускаются всеми сотрудниками, это человеческий фактор: неправильно введенные данные; утеря информации или документации; недостоверная информация в документе; неудобная организация папок в компьютере или папок в картотеке. Устранить их помогут средства предупреждения ошибок, систематические короткие совещания как по организации в целом, так и по отдельным подразделениям, эффективная система документооборота, визуальный контроль. Сегодня существует такая проблема в образовательных учреждениях, как составление многочисленных отчетов в электронном и бумажном виде, изготовление лишних копий документов, дублирование одной и той же информации в нескольких документах (источниках). Для решения выхода из этой ситуации необходимо проанализировать потребность в тех или иных видах отчетных работ и в форме их предоставления. Лишняя переработка, которая не несет за собой полезного эффекта, а только затраты времени, является еще од-

ним вредителем для организации. Сотрудник не всегда понимает, что некоторые его операции не нужны и бесполезные. Это возникает вследствие того, что руководитель не дает четких указаний и регламентаций для подчинённого. Ожидание в предоставлении необходимой информации, людей, подписи и т.д. неизбежно приводят к потерям. В образовательных организациях зачастую выполнение одной операции зависит от других сотрудников. Требуется подписание одного документа несколькими лицами. Возникают проблемы при сотрудничестве и обмене информации разными отделами. Устранить все эти проблемы можно посредством внедрения должности курьера, усовершенствовании системы документооборота, написании карты потока создания ценностей. Лишние движения в процессе работы поможет устранить система 5S. 5S – это методика совершенствования рабочего места, которая включает 5 несложных правил: соблюдай порядок, сортируй, стандартизируй, содержи в чистоте, совершенствуй. Это позволит повысить качество рабочего процесса по средствам сокращения количества ненужных движений. Ненужная транспортировка документов или перемещения людей приводит к затрате временного ресурса. Например: поиск нужных документов на компьютере или бумажных базах хранения информации, а так же передача информации на следующий этап вручную. Инструментами для избегания этих потерь выступает стандартизация рабочего процесса, отслеживания, контроль документооборота.

Таким образом, ряд предложенных мероприятий позволит эффективно внедрить технологии бережливого производства в образовательные учреждения. Сократить все виды потерь посредством простых и продуктивных нововведений. Кроме того, сфера образования может стать «инструментом», который позволит сформировать «экономически бережливую личность». Для этого сфера образования имеет все возможности, которые необходимы для изменения менталитета, который посредством образовательных технологий может стать бережливым. Именно образование поможет сформировать «бережливое мышление». Этот аспект бережливых технологий может стать отдельным направлением в рамках бережливого производства.

Как мы видим, на сегодняшний день технологии бережливого производства постепенно внедряются во все сферы жизни,

помогая налаживать организацию рабочего процесса. Время, в котором мы живем, требует постоянно учиться, совершенствовать, где как не в образовании должны применяться новые, современные технологии.

ТРЕХУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассматривается актуальность обучения бережливым технологиям в современной деятельности организаций. Делается акцент на системный подход к обучению персонала, который позволит сформировать новую корпоративную культуру бережливого мышления. Автором предлагается использовать трехуровневый подход при обучении управленческого персонала, специалистов и работников организаций.

Ключевые слова: бережливые технологии, образование, компетенции, бережливое мышление, бережливое управление, бережливое производство.

Введение технологий бережливого производства приводит к качественным преобразованиям в компании, вырабатывается новая корпоративная культура мышления, развивается инновационная деятельность, формируется позитивный имидж.

Все происходящие преобразования требуют серьезной подготовки персонала на нескольких уровнях, а также должны учитывать и последние тенденции в области развития технологий бережливого производства. Как отмечают авторы статьи «Бережливое мышление в российских условиях: Пробиваем броню», стратегически важно на уровне смыслов сформировать у сотрудников ценность долгосрочного продуктивного развития компании, при котором возможно на базе предыдущего опыта последовательно, непрерывно и комплексно проводить бизнес-изменения [1].

Однако, необходимо отметить, что обще-профессиональные и профессиональные компетенции могут серьезно различаться на разных уровнях управления. Потребность в разноуровневом подходе к системе обучения продиктована также и развитием самих технологий. В статье «Родословная бережливого производства» показана эволюция принципов бережливого производства от компании Toyota в конце 70-х годов к «Бережливому производству» в конце 80-х годов, и «Бережливое мышление» в 90-е годы. Лин-менеджмент – это больше, чем просто система управления производством. Это, по сути, организационный подход к управлению, в частности, касающийся управления человеческими ресурсами, например, повышение гибкости и эффективности управления, формирование системы непрерывного совершенствования (Кайдзен) и т.д.

Бережливое производство по своей сути это философия управления, которая ориентирована на сокращение отходов, чтобы повысить общую потребительскую ценность, но существуют различные мнения о том, как этого лучше достичь. Поэтому обучение в области Лин-менеджмента ориентировано на получение необходимых товаров и услуг в нужном месте в нужное время и в

нужном количестве, чтобы добиться идеальной работы, при минимизации отходов и, будучи гибким и способным меняться.

Что такое Лин-менеджмент? Основная идея «Lean» это постоянная борьба, чтобы максимально увеличить ценность для клиентов при минимизации отходов, то есть бесконечное стремление создавать больше значения для клиентов с меньшими ресурсами. Конечная цель-обеспечить идеальную ценность для клиентов через совершенный процесс создания ценности, который имеет «ноль отходов».

Очень важно, чтобы все эти понятия были осмыслены и оценены фактическими работниками, которые производят продукцию и предоставляют услуги и, следовательно, развивают те процессы, которые обеспечивают ценность. Культурные и управленческие аспекты бережливого производства, возможно, более важны, чем фактическое использование инструментов и методологий самого производства. Есть много примеров в практике внедрения бережливого производства, когда без устойчивого интереса со стороны сотрудников, результатов не было. Более того, по мнению ряда специалистов это является причиной неудач введения технологий бережливого производства, так как успешность введения достигается только 30% компаний [7].

Актуальность развития культуры бережливого мышления, отражена также в разработках специалистов при формировании «Атласа новых профессий» [2]. Рассматривая такие тенденции как глобализация, рост конкуренции в экономике, повышение клиентоориентированности, автоматизация процессов, усложнение систем управления, рост требований к экологичности были выделены несколько требований к «надпрофессиональным» навыкам специалистов:

- мультиязычность и мультикультурность,
- навыки межотраслевой коммуникации,
- умение управлять проектами и процессами,
- способность к художественному творчеству,
- работа с искусственным интеллектом,
- навыки в области технологий бережливого производства,
- экологическое мышление.

Особое внимание стоит обратить на формирование экологической культуры и навыков в области бережливого производ-

ства, что является довольно инновационным направлением и требует серьезного пересмотра ряда содержательной структуры основных профессиональных образовательных программ, а также рабочих программ дисциплин.

В данном случае авторы делают акцент именно на необходимость введения компетенций по бережливому производству, на уровне общекультурных навыков. И это будет востребовано в подготовке специалистов разных отраслей и сфер деятельности уже повсеместно, а не с точечным выделением отдельных производств, где постепенно внедряются технологии бережливого производства [3].

На наш взгляд, здесь уместно будет использование термина «бережливое мышление» [5], при указании формирующейся компетенции. При этом формирование культуры бережливого мышления будет направлено на постоянную вовлеченность и заинтересованность персонала как в личном развитии, так и в усовершенствовании всех процессов организации для повышения общей клиентоориентированности компании.

Тем не менее нельзя забывать и о существующих методах и инструментах формирования бережливого производства, которые также необходимо знать специалистам. Исходя из этого предлагается рассматривать трехуровневый подход к системе обучения в области бережливых технологий.

Таблица

Уровни управления	Основные задачи	Основные функции	Направления обучения	
Трехуровневая система обучения	Создание условий развития и совершенствования в компаниях с учетом повышения ценности для потребителей	Расширение прав и возможностей сотрудников, развитие современных навыков, разработка инновационных идей, решение сложных задач, коучинг	<i>Бережливое управление</i>	<i>Бережливое мышление</i> (Неперывное улучшение)
Корпоративный уровень		23		

Операционный уровень управления	Стабильность, гибкость и производительность системы производства, качество предоставления услуг клиентам	Использование технологий бережливого производства, методики «Шесть Сигм» и т.д.	<i>Бережливое производство</i>	
---------------------------------	--	---	---------------------------------------	--

Более корректным мы считаем разделить систему подготовки и обучения менеджеров на корпоративном и операционном уровнях, так как функционально решаются разные задачи и используются разные методы и инструменты [4; 6]. Тем не менее третьим уровнем обучения, единым для всех, обязательно должно являться формирование и развитие компетенции «бережливого мышления». Именно сформированное новое мышление поможет оптимизировать процессы производства и повысить ценность компании для клиентов, однако это и самое трудное в процессе обучения сотрудников, так как во многом связано и с их личным развитием.

Например, чтобы создавать инновационные продукты, которые обеспечивают более высокую ценность для клиентов и не имеют серьезного воздействия на окружающую среду, при этом позволяют обеспечить стабильное финансовое положение компании необходимо постоянно убеждать сотрудников, что любая их идея имеет значение и она будет рассмотрена и поощрена. Однако в российских условиях мы очень часто сталкиваемся с пассивностью сотрудников и их нежеланием участвовать в совершенствовании процессов, разработке новых идей, так как это всегда влечет к определенным изменениям и необходимости гибкого реагирования на ситуацию, а значит и новых функциональных обязанностей. Часто профессиональное выгорание также является причиной слабого реагирования и отрицания введения системы Кайдзен. Цели компании также серьезно влияют на систему обучения, так как может изначально вырабатываться целостный подход («непрерывное повышение культуры») или просто оптимизируется один аспект бизнеса, как правило для краткосрочной прибыли.

Поэтому при формировании корпоративной культуры на основе «бережливого мышления» необходимо изначально учитывать все факторы, которые могут препятствовать или способствовать обучению сотрудников, или лучше использовать термин «просвещение сотрудников».

Руководству компаний необходимо выработать три фундаментальных базиса бизнеса, которыми следует руководствоваться при трансформации всей организации:

- ✓ Цель – Какие проблемы клиента компания предлагает решить лучше, чем ее конкуренты (или лучше всех в мире)?
- ✓ Процесс – Какие потоки создания ценности необходимы для достижения целей компании и как они сейчас протекают?
- ✓ Люди – Как люди на всех уровнях компании вовлечены и ориентированы на достижение этих целей?

Также необходимо использовать современные подходы к развитию Лин-менеджмента, такие как: клиентоориентированное мышление, Хосин-планирование, проекты формата А3 для решения проблем и использования возможностей, стандартизованный менеджмент для создания и поддержания устойчивости компании, обучение управленцев посредством проектов формата А3, как среда для кайдзен. Дополнительно необходимо учитывать и инновационные подходы, такие как [7]:

- «Сила фокуса», необходимо сосредоточиться на том, что о уже эффективно работает и приносит прибыль при использовании существующих процессов и систем;
- Поиск новых возможностей повышения производительности труда, с использованием информационных технологий планирования;
- Использование технологий 3-D печати, которая позволяет быстрее реагировать на индивидуальные запросы клиентов и экономить время при разработках продуктов;
- Интернет вещей (четвертая промышленная революция), поддерживает процессы бережливого производства, позволяет повышать эффективность и производительность труда, интеграцию с ключевыми клиентами и поставщиками, улучшает координацию между отделами, сокращает время

- «Зеленое» производство усиливает использование подходов к бережливому производству, так как также направлено на минимизацию отходов и загрязнения окружающей среды.

В целом необходимо отметить, что компании способны реагировать на изменение потребностей клиентов с предложением широкого ассортимента товаров и услуг или работая на индивидуальные заказы, при этом обеспечивая высокое качество, низкую стоимость и высокую производительность труда. Но все это будет требовать непрерывного процесса улучшения не только самих бизнес-процессов, но и процессов обучения менеджеров и всех сотрудников.

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НВГУ В УСЛОВИЯХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. В статье раскрываются основные положения деятельности научно-образовательного центра Нижневартовского государственного университета по реализации концепции «Бережливый регион» ХМАО-Югры, а также приводятся инструменты управления, способствующие оптимизации дополнительного профессионального образования с учетом актуальных требований потребителей образовательных услуг.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, образовательные услуги, бережливое производство, научно-образовательный центр, концепция, управление.

В целях успешного развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, повышения качества предоставляемых населению округа услуг (в том числе образовательных), а также улучшения социально-экономических показателей в 2016 году Правительством округа была принята концепция «Бережливый регион», которая повлекла за собой существенные изменения в стратегии социально-экономического развития автономного округа.

Концепция бережливого производства затрагивает сегодня практически все сферы по оказанию услуг – государственное и муниципальное управление, промышленное производство, транспорт, социальные службы, здравоохранение, бизнес-проекты, образование, в том числе и дополнительное профессио-

нальное образование (ДПО). Многие руководители предприятий и бизнесмены сочли инструменты бережливого производства действенным средством повышения эффективности своего производства и стали их использовать, сокращая издержки, повышая рентабельность, устраняя потери на всех этапах производства.

Как известно, образование относится к сфере оказания услуг и в этой связи представляется возможным использовать и получать максимальную выгоду от внедрения концепции бережливого производства в процесс планирования, разработки и реализации дополнительных образовательных услуг, создавая конкурентоспособные обучающие программы, ориентированные на актуальные запросы потребителей и заказчиков.

Нижевартовский государственный университет принимает участие в реализации концепции «Бережливый регион». На базе университета был создан научно-образовательный центр (НОЦ) основной целью деятельности которого является подготовка специалистов в области бережливого производства на основе интеграции научно-педагогического потенциала подразделений НВГУ, проведение прикладных научных исследований, практическое применение и коммерциализация их результатов, разработка новых программ и методов, развивающих и объединяющих научные исследования и учебный процесс, методическое обеспечение образовательного процесса. НОЦ является организационной формой интеграции и координации усилий педагогического, научного и инновационного потенциала подразделений НВГУ для совместных действий в образовательной и научной сферах по реализации Концепции «Бережливый регион в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».

К задачам НОЦ по реализации концепции «Бережливый регион» относятся задачи по:

- организации обучающих семинаров, научно-практических конференций, круглых столов, форумов и других коммуникативных мероприятий на тему бережливого производства;

- привлечению квалифицированных сотрудников научных и образовательных организаций к проведению семинаров, чтению лекций на курсах повышения квалификации и иных мероприятиях, которые организует НОЦ;

- мониторингу качества обучения и практического применения полученных знаний и навыков лицами, прошедшими обучение бережливому производству;
- исследованию актуальных тенденций и проблематики в области бережливого производства;
- взаимодействию с другими образовательными организациями Российской Федерации и зарубежных стран с целью об-

на опытом по технологиям и методикам обучения бережливому производству;

- обеспечению научно-методической поддержки государственных предприятий и государственных учреждений ХМАО-Югры, внедряющих бережливое производство.
- популяризации научных знаний, проведение научно-практических конференций, мастер-классов и выставок, разработка и практическая реализация мер по мотивации населения к

применению бережливых технологий.

Для реализации намеченных задач НОЦ руководством университета были приняты управленческие решения по инициации дополнительных образовательных программ в области бережливого производства, таких как «Бережливые технологии в сфере государственного и муниципального управления: разработка антикризисных сценариев социально-экономического развития», «Бережливые технологии в сфере государственного и муниципального управления: методы разработки оптимальных решений», «Бережливое управление проектами в системе образования», «Менеджмент бережливых технологий», «Бережливое производство: мотивация и стимулирование персонала образовательной организации», «Внедрение технологий бережливого производства на промышленных предприятиях». Вышеперечисленные программы были спроектированы на основе анализа потребностей работодателей и партнеров университета и разрабатывались с учетом запросов потенциальных заказчиков и таких критериев как гибкость, актуальность, вариативность, интенсификация образовательного процесса с целью исключения потерь для увеличения эффективности обучения. К разработке программ привлекались высококвалифицированные специалисты и преподаватели университета.

Помимо разработки учебных программ деятельность сотрудников НОЦ охватывает такие инструменты управления бережливым производством, как:

- *осведомленность и вовлечение персонала* – консультирование слушателей, заключение договоров, подписание соглашений, размещение учебных материалов на образовательной платформе moodle, сопровождение обучающихся на протяжении всего процесса обучения;

- *стандартизацию учебного процесса* – разработка учебных и рабочих программ в соответствии с учетом методических рекомендаций-разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов, ФГОС ВО и прочих регламентирующих нормативно-правовых документов, выработка единых требований к итоговой аттестации слушателей, определение критериев к оценке качества предоставляемых образовательных услуг;

- *визуализацию учебного процесса*. Данный инструмент позволяет оптимально структурировать учебный процесс, а именно представлять учебно-календарные графики, расписание занятий и промежуточной аттестации, визуализировать те или иные формы проведения лекционных и практических занятий, используя элементы дистанционных технологий и электронного обучения;

- *непрерывный поток обучения*, позволяющий принимать слушателей по большинству программ на обучение по профессиональной переподготовке и (или) повышению квалификации в течение всего учебного года, по мере поступления заявок и формирования учебных групп.

Все вышеперечисленные инструменты управления бережливым производством легко интегрируются в образовательный процесс и позволяют оптимизировать обучение и исключать возможные риски и потери.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ LEAN-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В настоящее время нестабильная макроэкономическая ситуация создает негативный фон для нормального функционирования организаций. В связи с этим встает вопрос о необходимости введения каких-либо изменений, которые положительно повлияют на деятельность и развитие организации без больших капиталовложений. Данная статья посвящена инструментам Lean-технологий, с позиции их применения в решении кадровых вопросов. Описаны потери, которые встречаются в профессиональной деятельности специалистов. Сделан вывод о возможности применения инструментов Lean-технологий.

Ключевые слова: образовательная организация, специалисты, потери, организация труда, инструменты, Lean-технологии, оптимизация.

Сегодня в процесс оптимизации вовлечены многие организации, что обусловлено нестабильной макроэкономической ситуацией, как в стране, так и на мировом уровне. В связи с этим перед организациями стоит непростая задача: сохранение устойчивости и поддержание конкурентоспособности в период экономического спада. Что касается организаций, относящихся к образовательному сектору, то здесь одной из основных проблем является недостаток финансирования и поиск привлечения денежных средств. Как известно, для любой организации свойственны внутренние проблемы, касающиеся трудовой деятельности персонала различных уровней. Здесь следует задуматься о том, насколько эффективно направлена работа персонала и какие методы стоит применить для оптимизации его работы.

Концепция Lean-технологий является одной из самых эффективных в сфере современного менеджмента. Данная концепция основана на системном подходе к выявлению скрытых потерь и поиску методов их устранения. Отдельные инструменты и методы концепции Lean-технологий применимы к работе персонала, поскольку позволяют оптимизировать ее работу, без значи-

тельных капиталовложений. В литературе концепции Lean-технологий посвящено немало работ, авторы которых описывают сущность, инструменты и методы, а также воплощение данной концепции в жизнь. Здесь необходимо отметить работы таких авторов как: И.В. Волкова [1; 2], В.В. Ефимов [5], Д.П. Вумерк [3], М. Имаи [6], Т. Оно [8], С. Синго [10] и др. При написании работы был привлечен ряд источников, которые можно подразделить на научные статьи, учебные пособия и интернет ресурсы.

Применение инструментов Lean-технологий, стало основой для повышения эффективности работы многих организаций. Это обусловлено тем, что с помощью данных инструментов можно оптимизировать процессы, протекающие в организации без значительных капиталовложений.

Изначально концепцию Lean-технологий применяли в отраслях с дискретным производством, прежде всего в сфере автомобилестроения. Затем концепцию адаптировали к условиям непрерывного производства. Позднее инструментарий Lean-технологий стали применять в торговле, сфере услуг, здравоохранении, системе образования, секторе государственного управления и во многих других видах деятельности [1].

В настоящее время практика применения инструментов Lean-технологий в деятельность кадровой службы в организации не развита, однако, вопрос о совершенствовании деятельности управления человеческими ресурсами с каждым днем становится все актуальнее [9]. Как известно, для любой организации необходимо, в первую очередь, правильное распределение и использование ресурсов, но, к сожалению, важность персонала как ресурса, часто недооценивается и работа кадровой службы с персоналом отодвигается на задний план [9]. Эффективность управления персоналом определяется в значительной степени тем, в какой мере специалисты кадровой службы организации владеют современными технологиями работы с персоналом. Умение сформировать коллектив, обладающий высоким профессиональным уровнем, является одним из необходимых условий успешной конкуренции, завоевание новых рынков сбыта, а также закрепление уже имеющихся позиций.

В рамках концепции Lean-технологий существует достаточно много инструментов и методик, которые можно адаптиро-

вать к деятельности персонала различного уровня. Следует отметить, что многообразие данных инструментов и методик позволяет их использование для выполнения функций кадровой службы.

Традиционной функцией для каждой организации, является функция организации труда. Организация труда представляет собой систему осуществления трудового процесса, определяющая порядок и условия сочетания и выполнения составляющих его частичных трудовых процессов, для достижения поставленной предметной цели совместной деятельности и обеспечения заданного социально-экономического эффекта [7]. Как функция, организация труда представляет собой часть управления организацией, которая направлена на создание, поддержание, упорядочение и развитие системы организации труда, ее преобразование на основе нововведений организационного характера [7]. Поскольку, в рамках большинства организаций, в том числе образовательных, осуществляет свою деятельность такая категория персонала как специалисты, то в данной работе функцию организации труда автор рассматривает применительно к персоналу данного уровня.

Необходимо отметить, что для специалистов любой организации функция организации труда однотипна, поскольку данная категория персонала использует преимущественно умственный труд [4]. Элементами функции организации труда ориентированной на специалистов выбраны следующие направления: организация рабочих мест; обслуживание рабочих мест; создание благоприятных условий труда; разделение и кооперация труда. Данные составляющие функции организации труда актуальны, поскольку в большинстве организаций являются слабыми звеньями.

Концепция Lean-технологий учитывает устранение потерь, следовательно, предложено рассмотреть потери, которые могут встречаться в сфере деятельности специалистов. К ним можно отнести:

1. Дефекты. Данный вид потерь может иметь форму неверно заполненной документации, а также поломку оборудования.
2. Перепроизводство. Данный вид потерь можно рассмотреть как дублирование документации путем дублирования функций за счет отсутствия разделения и кооперации труда.

3. Лишние перемещения. В данном случае речь идет, прежде всего, о потерях рабочего времени за счет неорганизованного рабочего пространства.
4. Дополнительные этапы обработки. Данный вид потерь можно рассмотреть с точки зрения наличия ошибок в документации, которую разрабатывают специалисты. Это приводит к тому, что необходимо исправлять имеющиеся ошибки и приводить тот или иной документ в надлежащий вид.
5. Задержки. Данный вид потерь можно рассмотреть как нерациональное использование рабочего времени.
6. Избыток запасов. Данный вид потерь можно рассмотреть как стоки бумаг, расходных материалов и любых других материалов, которые находятся в кабинете специалиста в виде запасов.
7. Ожидание. Здесь подразумевается то, что в деятельности того или иного специалиста встречаются ожидания в виде подписания и заверения документации, ожидание разрешений и т.п.

Исходя из вышесказанного, следует отметить то, что представленные выше потери можно интерпретировать по-разному в зависимости от выполняемого функционала того или иного сотрудника. Также, необходимо отметить, что применение Lean-технологий возможно не только в деятельности производственного персонала, но и в деятельности персонала всех уровней, поскольку потери имеют место при осуществлении любых бизнес-процессов протекающих в организации.

Для повышения эффективности управления внедрением концепции Lean-технологий необходимо грамотное использование инструментария данной концепции. Инструменты концепции Lean-технологий представляют собой простые решения, которые позволят увидеть возможности улучшений, существенно сократить те или иные потери, совершенствовать спектр бизнес-процессов, получить существенный экономический эффект, а также многое другое. Инструменты можно условно разделить на три группы, а также наглядно отразить возможность их применения для выбранных элементов функции организации труда (таблица 1).

Группы	Инструменты	Элементы функции организации труда			
		ор	об	создание благопри- ятн	ра
		г а н н и з а ц и я р а б о - ч и х м е с т	с л у ж и в а н н и е р а б - о ч и х м е с т	создание благопри- ятн	з д е ь л х е н д е б и в и й р р д е д а ц и я т р у д а
Инструменты анализа и выявления потерь	1) картирование потоков ценности	-	-	-	+
	2) фотография рабочего времени	+	+	-	+
	3) контрольный список «5 почему»	+	+	+	-
	4) контрольный список «5W-1H»	-	-	-	+
	5) «диаграмма загрузки персонала»	-	-	-	+
	6) «диаграмма Иси-	+	+	+	+

ления и вовлечения	2) предложения по улучшению	+	+	+	+
	3) PDCA	+	-	-	+

*составлено автором

Представленные инструменты условно разделены на три группы, в зависимости от направленности того или иного инструмента, показана возможность их применения при реализации отдельных элементов функции организации труда.

Таким образом, с позиции управления персоналом образовательной организации, в рамках функции организации труда, использование инструментов Lean-технологий возможно. Данные инструменты позволят устранить потери в профессиональной деятельности специалистов, обеспечить реализацию потенциала персонала, что позволит добиться более успешных показателей деятельности организации.

ПРОИЗВОДСТВО ПЕРЕПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. Развитие системы образования требует внедрения передовых технологий, обеспечивающих конкурентоспособность предоставляемых услуг. Переход государственных профессиональных образовательных учреждений к принципам бережливого производства позволит снизить перепроизводство невостребованных рынком труда специалистов, сократить потери бюджета и обеспечить долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений.

Ключевые слова: бережливое производство, ценность, полезность, перепроизводство, потери, вытягивание, конкурентоспособность.

Методы и инструменты бережливого производства всё чаще применяются не только для устранения потерь на промышленных предприятиях, но и активно внедряются в сферу услуг, в том числе и в образование [1]. В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [3] одним из необходимых условий для формирования инновационной экономики является модернизация системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны. Основа развития системы образования должна основываться на таких принципах проектной деятельности, как открытость образования к внешним запросам, применение проектных методов, конкурсное выявление и поддержка лидеров, успешно реализующих новые подходы на

практике, адресность инструментов ресурсной поддержки и комплексный характер принимаемых решений. Развитие системы образования на современном этапе требует внедрения в процесс деятельности образовательных учреждений передовых технологий, обеспечивающих конкурентоспособность предоставляемых услуг. Одной из наиболее эффективной формы развития является переход профессиональных образовательных учреждений к принципам бережливого производства, позволяющим обеспечивать долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений.

Профессиональные образовательные учреждения, как и все предприятия, построенные по принципу массового производства, работают в современных условиях высокой конкуренции и стремятся корректировать образовательный процесс под постоянно меняющиеся требования потребителя. Образовательный процесс можно представить как производство ценности, результатом которого является получение выпускника, в котором сформирована полезность для потребителя в виде знаний, умений и уровня определённых компетенций. При постоянном росте требований и ожиданий потребителей профессиональные образовательные учреждения вынуждены постоянно адаптировать и улучшать свою организацию образовательного процесса, предлагая новые направления и формы обучения. Однако по отдельным направлениям продолжают существовать ситуации, когда предложение на профессии значительно превышает спрос, т.е. имеет место перепроизводство невостребуемых экономикой профессий. Особенно это становится заметно при интенсивных изменениях в отраслевой структуре экономики и запаздывании отраслевой специализации государственных учебных заведений профессионального образования. Такая ситуация весьма характерна для массового производства, когда производство организовано по «выталкивающей» системе, исходя только из прогнозируемого спроса.

В результате рассогласованности между потребностью рынка труда и количеством выпускников профессиональных образовательных учреждений молодые специалисты не могут трудоустроиться по специальности вследствие отсутствия рабочих мест. В то же время востребованные вакансии могут оставаться открытыми из-за отсутствия нужных специалистов. Такое рассо-

гласование может приводить к необходимости молодым специалистам сразу после окончания профессионального образовательного учреждения нести дополнительные расходы на профессиональную переподготовку, что может в дальнейшем негативно отражаться на наборе абитуриентов по отдельным направлениям обучения. Для образовательного учреждения это является сигналом о недостаточной ценности их продукции, т.е. несоответствии продукции ожиданиям потребителя, что может стать источником потерь в будущем.

При такой сложившейся структуре подготовки и последующего трудоустройства выпускников развивать новые интеллектуальные виды производства или совершенствовать базовые отрасли экономики сложно, а выпуск невостребованных рынком труда специалистов государственными учебными заведениями профессионального образования приводит к ненужным бюджетным расходам [4]. С точки зрения бережливого производства это является перепроизводством, т.е. классифицируется как один из основных видов потерь [2], а устранение всех видов потерь рассматривается как необходимое условие конкурентоспособности.

Профессиональные образовательные учреждения, перестраивая свою деятельность на основе принципов бережливого производства, должны рассматривать её с позиции усиления ценности для потребителя. Своевременное выявление изменений потребностей и создание ценности, отвечающей требованиям удовлетворенности потребителей, являются необходимыми условиями существования и устойчивого развития организации. По сравнению с существующей «выталкивающей» системой в образовательных учреждениях философия бережливого производства предполагает большую гибкость образовательного процесса и сокращение потерь перепроизводства за счёт перехода на «вытягивание».

Согласно [2] «вытягивание» – это такая организация процессов, при которой поставщик производит ровно столько, сколько требуется потребителю, и только тогда, когда требуется. «Вытягивание» предполагает оперативный обмен информацией и долгосрочные партнерские отношения между потребителями и поставщиками. Именно использование «вытягивания» позволит профессиональным образовательным учреждениям осуществлять

подготовку нужного количества востребованных работодателем специалистов по тем специальностям, в которых нуждается региональная экономика и определять образовательные программы, по которым будет объявлен конкурсный прием. Оперативный двусторонний обмен информацией с потребителями является той важной обратной связью, которая помогает профессиональным образовательным учреждениям своевременно адаптироваться к изменяющимся условиям и наиболее точно удовлетворять имеющиеся и перспективные требования потребителей, минимизируя тем самым потери из-за перепроизводства. Установление долговременных партнерских отношений с поставщиками образовательных услуг (выпускников) является также важным условием постоянного улучшения и сокращения потерь для промышленных и иных предприятий, перешедших на принципы бережливого производства.

Таким образом, применение принципов бережливого производства государственными профессиональными образовательными учреждениями может не только минимизировать потери бюджета из-за снижения перепроизводства невостребованных специалистов, но и усилить долговременную конкурентоспособность вуза за счёт своевременной адаптации к имеющимся и предполагаемым требованиям потребителей.

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ РОДИНА

Аннотация. Переход российской экономики на инновационный путь развития требует, в том числе, повышения эффективности деятельности и совершенствования системы управления образовательных учреждений. Внедрение технологий бережливого производства в образовательный процесс образовательных организаций дополнительно будет способствовать воспитанию граждан, адаптированных к культуре бережливого производства.

Ключевые слова: бережливое производство, бережливый регион, бережливая школа, ценность, полезность, потери, образовательная организация, образовательный процесс, культура бережливого производства.

Концепция «Бережливый регион» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре [3] определила приоритеты повышения эффективности деятельности организаций государственного и частного сектора и совершенствования системы управления через внедрение технологий бережливого производства в деятельность всех участников общественных отношений в округе. В условиях перехода российской экономики на инновационный путь развития будущее Югры также неразрывно связано с экономикой знаний и новыми управленческими технологиями. Из многочисленных публикаций известно, что методы и инструменты бережливого производства были разработаны, в основном, с целью применения в производственных процессах, но всё чаще их применяют организации, оказывающие различные услуги. Рассматривая образовательный процесс через призму принципов бережливого производства, можно создать новую инновационную систему организации школьной жизни, используя уже накопленный за много десятилетий опыт создания таких систем в разных странах и различных отраслях, что и будет соответствовать современным требованиям.

Переход на принципы бережливого производства – это не простой и не быстрый путь. Если первой этот путь прошла Toyota, которой понадобилось около 30 лет [1], то сейчас это можно будет сделать уже значительно быстрее. Бережливое производство [2] – это концепция бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь. Исходя из определения видно, что переход на принципы бережливого производства предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя. Образовательным учреждениям также потребуется определенный период адаптации для такого перехода. Он связан, прежде всего, с необходимостью:

- доведения до персонала сущности, философии, принципов бережливого производства;
- понимания, какие инструменты и методы бережливого производства, в какой последовательности нужно внедрять и применять, чтобы это не превратилось в дополнительные потери;
- моделирования инновационного образовательного процесса;
- формирования культуры бережливого производства (образа мышления, стиля повседневной жизни).

Из многообразия применяемых средств бережливого производства для оптимизации и совершенствования образовательного процесса в рамках школьного обучения наиболее актуальными видятся следующие:

1. выявление и устранение потерь в обучении;
2. вовлечение персонала;
3. организация непрерывного потока обучения;
4. организация вытягивающего обучения;
5. стандартизация образовательного процесса;
6. организация рабочего (учебного) места (класса) – метод 5S;
7. визуализация образовательного процесса;
8. непрерывное улучшение (кайдзен).

Главными ценностями, на создание которых ориентирован весь образовательный процесс в образовательных учреждениях общего образования, являются обучающиеся (ученики), у которых к выпуску из школы должна быть сформирована полезность для общества в виде знаний и умений в объёме требований, установленных федеральными государственными образовательными стандартами общего образования. Бережливое производство не входит сейчас в основную образовательную программу общего образования, поэтому не подлежит итоговой оценке. Тем не менее, применение в образовательных учреждениях общего образования подходов и понятий философии бережливого производства, несомненно, отразится и на школьной жизни учеников. Инструменты бережливого производства станут дополнительным воспитательным средством, способствующим градиенту ценностной ориентации обучающегося в направлении мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. У обучающихся, находящихся в школе в атмосфере бережливого производства, будет постепенно происходить приобщение к культуре бережливого производства, формироваться образ мышления и стиль повседневной жизни. Находясь в условиях «бережливой школы», ощущая себя в них комфортно и безопасно, обучающиеся смогут легко принять их и следовать понятным принципам бережливого производства в обычной жизни. При переходе выпускника школы в профессиональное образовательное учреждение и/или производственное предприятие общество получит уже личность, система нравственных ценностей (представлений) которой в определённой степени уже адаптирована к принципам бережливого производства.

Внедрение технологий бережливого производства в деятельность образовательных организаций общего образования направлено не только на повышение эффективности деятельности и системы управления школой, но и будет способствовать воспитанию граждан, адаптированных к культуре бережливого производства. Школьная жизнь учеников в условиях «бережливой школы» станет естественным процессом формирования личности и ценностной ориентации, соответствующей современным требованиям перехода к новому типу производства – бережливому. И тогда через некоторое время будет уже подрастать новое поколе-

ние, которое, возможно, будет иметь дополнительные ассоциативные связи при ответе на вопрос: «С чего начинается Родина?».

КОНЦЕПЦИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается возможность применения японской производственной теории на практике в образовательном учреждении. Описаны некоторые инструменты бережливого производства, такие как принцип «just-in-time» и система организации рабочего места – 5 S.

Ключевые слова: бережливое производство, система организации производства, образовательные услуги, потери.

Концепция бережливого производства становится все более популярной в России. Предприниматели внедряют lean-технологии, тем самым снижая затраты на производство. Российская экономика находится под воздействием современных глобальных тенденций, которые влияют на условия и факторы устойчивого экономического развития базовых отраслей экономики [5].

Что понимается под бережливым производством? Бережливое производство (Lean production, Lean manufacturing) – формирование непрерывного потока создания ценности для потребителя с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь [1].

Понятие «бережливость» появилось в Японии, в компании «Toyota», где была разработана система организации производства (TPS —Toyota Production System). Основателем данной концепции является Тайити Оно. Он наладил систему управления качеством и создал новую систему управления производством. Эти мероприятия вывели компанию на мировой уровень, и на сегодняшний день она является одним из лидеров мирового рынка автомобилестроения. Опыт «Toyota» переняли другие производственные предприятия и увидели эффект от внедрения бережливого производства.

Применение бережливого производства, в силу своей универсальности, возможно не только в производственной сфере, но и в непромышленной. Внедрение lean-технологий в сферу образования должно повысить качество образования и оптимизировать затраты. Выявление и устранение потерь составляет суть бережливого производства [3].

Главная цель образовательного учреждения – это подготовка высококвалифицированных специалистов, которые будут востребованы на рынке труда. Если выпускник не пользуется спросом у работодателей, то согласно концепции бережливого региона, это является потерей. Чем больше выпускников будут не трудоустроены, тем меньше абитуриентов захотят выбрать данное образовательное учреждение.

Обучающиеся являются потребителями образовательных услуг, по истечении срока обучения, они хотят, чтобы полученные знания были востребованы в их профессиональной деятельности. Каждый студент видит себя высокооплачиваемым работником в престижной фирме и поэтому готов платить за свое обучение немалые деньги. Они рассчитывают, что их затраты на образование окупятся эффективным трудоустройством. В задачи образовательного учреждения входит налаживание отношений и установление деловых связей с потребителями выпускников –

работодателями. Если выпускник не может трудоустроиться, является не востребованным, то это согласно концепции бережливого производства является потерями для образовательного учреждения.

Тайити Оно выделял семь видов потерь, недопущения которых он считал наиболее важными для повышения прибыли и повышения конкурентоспособности предприятия:

- 1) потери из-за перепроизводства;
- 2) потери времени из-за ожидания;
- 3) потери при ненужной транспортировке;
- 4) потери из-за лишних этапов обработки;
- 5) потери из-за лишних запасов;
- 6) потери из-за ненужных перемещений;
- 7) потери из-за выпуска дефектной продукции [1].

Основными инструментами бережливого производства являются принципы just-in-time (точно вовремя) и automation (автоматизации). Принцип «just-in-time» заключается в том, что во время производственного процесса необходимые для сборки детали оказываются на производственной линии строго в тот момент, когда это нужно, и в строго необходимом количестве. В результате компания, последовательно внедряющая подобный принцип, может добиться сведения к нулю складских запасов [1].

Если применять этот принцип в образовательном учреждении, например в ВУЗе, то предполагается что внедрение основной профессиональной образовательной программы предполагает изучение спроса на рынке образовательных услуг. Необходимо выявить спрос на то или иное направление подготовки или специальность, как со стороны абитуриентов, так и со стороны работодателей. Согласование потребностей и интересов является важнейшим шагом успешности политики вообще и политики в образовании в особенности [4]. Такой подход позволит минимизировать количество нетрудоустроенных выпускников. Так же необходимо подготовить возможность дальнейшего обучения, например, если выпускник бакалавр, обеспечить следующий уровень образования – магистратуру. Планы магистратуры должны логически соответствовать предыдущему уровню образования. При поступлении на более высшую ступень образования, это ис-

ключит повторения одних и тех же дисциплин, что значительно сократит время на получение знаний.

Еще один инструмент бережливого производства, который можно внедрить с наименьшими затратами является, так называемая система 5 S. 5 S представляет собой систему организации рабочего места, состоящая из 5 последовательных шагов.

1. Сортировка (**seiri**) – предполагает избавление от ненужных вещей с рабочего места, очищение рабочего места.
2. Соблюдение порядка (**seiton**) – раскладывание предметов там, где они будут находиться под рукой.
3. Содержание в чистоте (**seiso**) – очищать и не допускать загрязнения рабочего места.
4. Стандартизация (**seiketsu**) – пошаговое описание действий и методы выполнения работы.
5. Совершенствование (**shitsuke**) – самодисциплина, сделать систему организации рабочего места обязательной и привычной.

Создание специализированных аудиторий, оснащенных необходимым дидактическим материалом в определенной области науки, могут оптимизировать затраты на хранение материалов необходимых для преподавания какой – либо дисциплины. В специализированной аудитории возможно хранить УМК дисциплины, практикумы, методические указания к изучению дисциплины, литературу и т.д.

Таким образом применение технологий бережливого производства в образовании, даже самых простых к использованию позволит повысить качество предоставляемых образовательных услуг. Бережливый подход позволит минимизировать потери и увеличит возможности в обучение студентов.

ВЕБ-КЕЙСЫ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. Автор дает краткую характеристику технологии бережливого производства. Описывает возможности использования веб-квестов как частного случая веб-кейсов в обучении. Отмечается высокая степень мотивации обучаемых при использовании веб-квестов в образовательном процессе. Раскрываются преимущества использования веб-кейсов воспитания культуры бережливого производства.

Ключевые слова: веб-кейсы, мотивация обучаемых, культура бережливого производства, образовательный процесс.

LeanProduction или бережливое производство – это технология изготовления продукции, организация производства и взаимодействия с контрагентами при которой изделия производятся согласно запросам потребителей и с минимальными дефектами, при этом обеспечивается сокращение затрат труда, пространства, капитала и времени.

Существует еще понятие Lean Enterprise – экономное (бережливое) предприятие, на котором реально используют инстру-

менты бережливого производства для создания товаров и услуг с более высоким качеством, но с меньшими затратами ресурсов.

Важным принципом концепции бережливого производства является постоянное совершенствование и участие в данном процессе всего коллектива. Различные аспекты бережливой эконо-

м

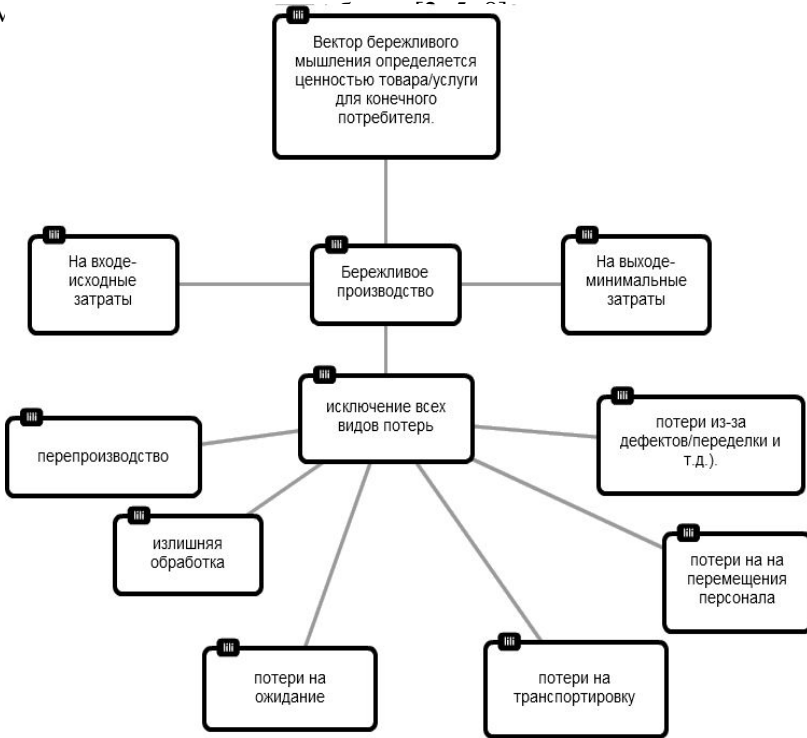


Рис. 1. Структурные компоненты бережливого производства

Общая логика применения бережливого производства: определение ценности каждого семейства продуктов с точки зрения клиента, выделение всех стадий потока создания ценности для каждого семейства продуктов и устранение по мере возможности, операций, не создающих ценности. Карта потока создания ценности – поэтапное представление движения потоков материалов и информации, нужных для того, чтобы выполнить заказ потреби-

теля. Составление карты потока создания ценности позволит определить скрытые в процессе потери, зачастую составляющие большую часть себестоимости продукции или услуги.

Актуальной является проблема приобщения школьников и студентов к культуре бережливого производства для понимания сущности парадигмы, ее основных принципов и инструментов. Для повышения мотивации обучаемых следует обратить большое внимание на применение образовательных ИКТ-средств, в частности веб-кейсов.

Веб-кейсы в образовании являются эффективными средствами реализации интерактивных методов обучения для использования в самостоятельной и исследовательской проектной деятельности учащихся [1; 6; 7].

Технология веб-кейсов позволяет школьниками изучать учебные темы, с применением элементов исследовательской и аналитической деятельности, способствуют формированию метапредметных результатов.

При применении веб-кейсов с использованием обратной связи при их решении повышается мотивация к изучению учебного материала, приобретается опыт командной работы, работы с ИКТ.

Особым видом веб-кейсов являются веб-квесты. Образовательный веб-квест – задание с четко определенной структурой и этапами выполнения, решение которого осуществляется с помощью ресурсов Интернет.

Преимуществом веб-квестов является возможность конструирования задачи с элементами ролевой игры, с использованием персонажей.

Double Entry - The fundamental concept of accounting

Welcome

Introduction

Task

Process

Evaluation

Conclusion

Teacher Page

About Author(s)

Evaluate WebQuest


Reviews

Statistics

Export WebQuest

Share This WebQuest

Welcome



Welcome: Double Entry - The fundamental concept of accounting
Description: In this Web quest you are going to learn how Luca Pacioli started accounts and get an overview of the double entry bookkeeping system. You will also learn the purpose of each book of original entry and the basic accounting terms. Finally you are going to learn the accounting treatment of some transactions and identify the books of original entry by following the pattern given to you.
Grade Level: College / Adult
Curriculum: Business / Economics
Keywords: Luca Pacioli, double-entry, bookkeeping, books of original entry, basic accounting terms, transactions.
Author(s): Elaine Cassar

The Public URL for this WebQuest:
<http://zunal.com/webquest.php?w=36227>

Рис. 2. Пример веб-квеста на двойную запись в бухгалтерском учете zunal.com

Веб-квесты могут быть индивидуальными и групповыми. Результатом работы с веб-квестом является выполнение и публикация минипроекта на веб-сайте с заданием.

Типовая структура веб-квеста:

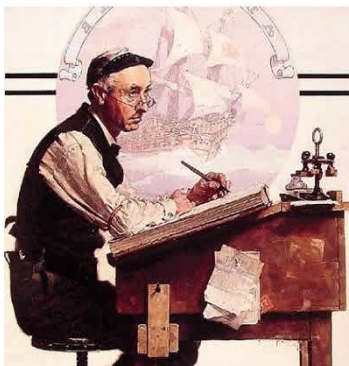
введение-общее описание проблемы; задание-интересное; четко сформулированы требования к итоговому результату; ресурсы – список ссылок с данными, необходимых для выполнения задания;

процесс работы – описание процесса решения при выполнении задания;

оценка – критерии оценки веб-квеста;

заключение – подведение итогов, выводы.

Инструменты для разработки веб-квестов. Zunal.com и другие сайты, можно создавать и локальные квесты.



Once you have traveled into the past you should have gained the knowledge on the following fundamentals of Accounting:

Рис. 3. Иллюстрация к заданию веб-квеста

Возможность анализа статистики изучения и выполнения элементов веб-квеста:

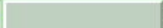






Title Page	1,828		33%
Introduction	609		11%
Task	656		12%
Process	1,149		21%
Evaluation	397		7%
Conclusion	365		7%
Teachers Page	477		9%
Quiz	0		0%
Google Map	0		0%
Hangman Game	0		0%
FAQ	0		0%
Photo Gallery	0		0%
Table-Rubric	0		0%

Рис. 4. Статистика изучения компонентов задания

Больше всего участниками, выполнявшими мини-проект по бухучету, посещаются при выполнении квеста: титульная страничка и страничка с пошаговой инструкцией выполнения задания. Сайт zunal.com содержит библиотеку квестов для открытого доступа, также позволяет создавать новые квесты зарегистрированным пользователям.

 **Welcome**



Welcome: LeanProduction
Description: Цель веб-квеста получение информации о культуре бережливого производства. Как тратить мало, но получать много, иметь оптимальный результат? Овладей принципами бережливой экономики! Это поможет стать тебе успешным!
Grade Level: College / Adult
Curriculum: Business / Economics
Keywords: LeanProduction, бережливая экономика, принципы бережливого производства
Author(s): Lili Urazaeva

[Update WebQuest Information](#)

Рис. 5. Пример начала разработки веб-квеста в среде zunal.com

Автор предлагает использовать веб-квесты для создания заданий, позволяющих обучаемым прийти к выводу о большой практической ценности технологии бережливого производства и приобщиться к культуре бережливого производства. При создании веб-квестов можно опираться на математические модели в экономике, такие как модели управления запасами, модели оптимального планирования.

ОПЫТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ФГБОУ ВО «НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Проблема рационального использования энергоресурсов сегодня актуальна как никогда. С каждым годом все дороже становятся энергоносители, а их разведанные запасы все меньше. Энергоемкость российской экономики пока еще в значительной степени превышает аналогичный показатель не только развитых стран мира, но и многих стран СНГ. Учитывая ситуацию, сложившуюся за последние 3 года в Российской экономике, энергосбережение является важнейшей антикризисной мерой. Снижение энергозатрат при производстве российских товаров и услуг,

несомненно, должно повысить их конкурентоспособность и высвободит дополнительные энергетические ресурсы для реализации новых задач. И хотя, на пути энергосбережения в России еще немало препятствий, в последние годы накоплен немалый положительный опыт реализации энергосберегающих мероприятий.

Ключевым документом в области энергосбережения и энергетической эффективности стал Федеральный закон от 3 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон «Об энергосбережении»), который нацелен на создание правовых, экономических и организационных основ энергосбережения и повышения энергетической эффективности функционирования государственных и муниципальных учреждений. Учебные заведения (как правило, функционирующие в статусе муниципальных или государственных образовательных учреждений) вне зависимости от их типа, обязаны выполнять требования, заложенные в Законе «Об энергосбережении», а также в принятых согласно его ст.3... законах и иных нормативных правовых актах ... в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Результатом эффективного проведения мероприятий по энергосбережению в образовательных учреждениях (далее – ОУ) должно стать снижение расходов по подстатье КОСГУ 223 «Коммунальные услуги» в части оплаты по тарифам коммунальных услуг (отопление, электроэнергия, горячее и холодное водоснабжение). Утверждение государственной Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» поставило целью снижение энергоемкости отечественного ВВП на 40% по сравнению с показателями 2007 года. Поставленная цель может быть достигнута при среднем ежегодном снижении потребления энергоресурсов не менее, чем на 3%, что впоследствии нашло отражение в соответствующих нормативных документах высшей школы. Так, приказом Минобрнауки Российской Федерации № 309 от 18.04.12 г. «Об организации работы в Министерстве образования и науки Российской Федерации по реализации Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные за-

конодательные акты РФ» подведомственным учреждениям предписано обеспечить снижение потребления всех энергоресурсов в сопоставимых объемах не менее, чем на 15% до 2014 года (базовым периодом считается 2009 г.). В приказе изложен ряд требований, подразумевающих:

- установку приборов учета энергоресурсов;
- регулярный мониторинг и учет всех потребляемых энергетических ресурсов;
- обеспечение требований энергетической эффективности зданий и сооружений;
- проведение обязательного энергетического обследования (включая разработку энергетического паспорта с выполнением

всех установленных требований).

Рост тарифов на энергоносители послужил важным стимулом к развитию энергосбережения, особенно в бюджетном секторе. С ростом тарифов увеличивается экономическая эффективность энергосберегающих проектов. В «НВГУ», как и в большинстве государственных вузов, большое внимание уделяется использованию финансовых средств для реализации типовых мероприятий, имеющих оптимальные показатели рентабельности и минимальные сроки окупаемости. К числу последних относится замена ламп накаливания на энергосберегающие светильники, тепловая изоляция ограждающих конструкций зданий, установка экономичной водоразборной арматуры. Такие проекты имеют большой потенциал энергосбережения и активно используются.

Но наряду с успешными шагами к осуществлению энергосберегающей политики есть и факторы тормозящие рост энергоэффективности. Наиболее характерными для вузов являются:

- низкая мотивация бережливого отношения к энергетическим ресурсам среди сотрудников и студентов;
- практически полное отсутствие мотивации инженерно-технического персонала;
- выведение обслуживания на аутсорсинг;
- низкое качество проведения энергетических обследований, что ведет к несистемному подходу в планировании энерго-сберегающих мероприятий;
- отсутствие технических специалистов, низкая компетенция сотрудников, ответственных за энергосбережение.

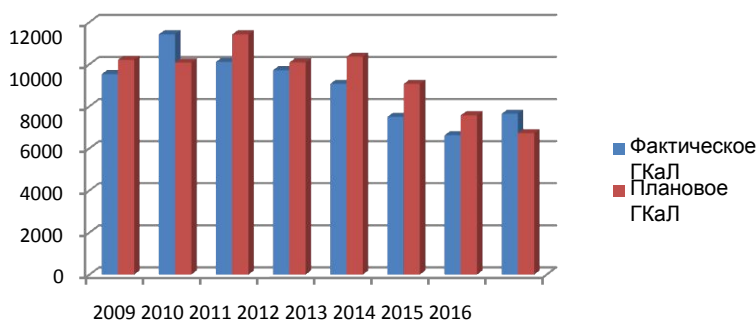
Немалую роль в снижении темпов внедрения энергосбережения играет недостаточное финансирование хозяйственной деятельности вузов. Тем более острой эта проблема становится на фоне значительного износа инженерной инфраструктуры. Необходимость выполнения энергосберегающих мероприятий с целью ежегодного снижения потребления энергоресурсов на 3% может привести к снижению комфорта, а в некоторых случаях и санитарных норм, связанных с отоплением и освещением в помещениях.

Все вышеперечисленные факторы, которые могут оказать влияние на реализацию энергосбережения и повышение энергетической эффективности, по возможности, учтены при разработке Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ФГБОУ ВО «НВГУ» на 2015–2018 гг.», утвержденной на заседании ученого совета 26 декабря 2016 г.

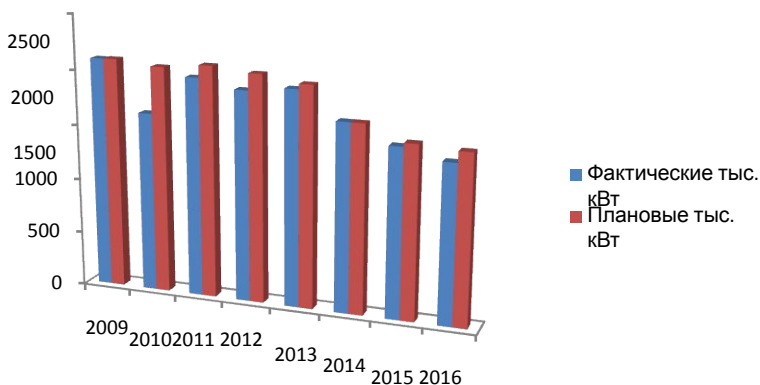
Основная цель программы – снижение затрат на потребление энергетических ресурсов в ходе реализации энергосберегающих мероприятий. Программа подразумевает ежегодную доработку на основе формирования новых энергосберегающих проектов. Это связано с внедрением новых технологий, материалов, оборудования. Программа имеет приложения, включающие «Типовые энергосберегающие мероприятия», «Перечень изменений». При формировании реестра энергосберегающих мероприятий определились и некоторые системные проблемы. Например, при выполнении работ по реконструкции сантехнических систем нет прямой экономии энергоресурсов. Но такая экономия возникает в косвенном выражении от снижения аварийных ситуаций. Меньше порывов и протечек – меньше непроизводительных расходов воды. Или другой пример. Изоляция ограждающих конструкций, замена окон. Напрямую экономия энергоресурсов не просматривается. Да и в сравнении с вложенными средствами, эффект наступает не скоро и слишком мал. Но, если эти мероприятия не выполнить, с каждым годом увеличиваются теплопотери от инфильтрации наружного воздуха, снижается комфортность, нарушаются санитарные нормы, связанные с температурой помещений. Проведение полного энергетического обследования с разработкой энергетического паспорта объектов по установленной законом форме также высокзатратное мероприятие, не показы-

вающее моментального эффекта. Поэтому реализация энергосберегающих мероприятий предполагает первоочередность их с точки зрения необходимости исполнения законодательства в области энергосбережения и определения проектов с наибольшим экономическим эффектом. К сожалению, как и в большинстве вузов, профинансировать внедрение основной части таких проектов собственными силами крайне сложно. Тем более, что основным показателем экономической эффективности является срок окупаемости мероприятия.

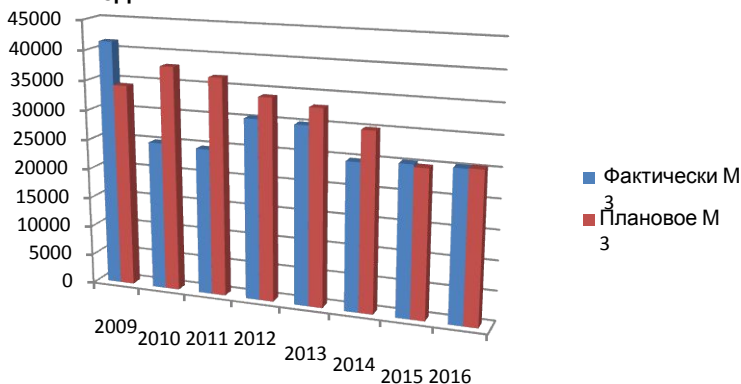
Анализ потребления энергетических ресурсов за предшествующий период



Динамика потребления электроэнергии с 2009 по 2016 год



Динамика потребления воды с 2009 по 2016 год



Из приведенной выше динамики потребления тепловой энергии «НВГУ» с 2009 года просматривается повышение энергетической эффективности за счет проведенных мероприятий. Резкое увеличение теплотребления в 2010 году связано с погодными условиями (достаточно холодный отопительный период), а также некоторыми конструктивными особенностями введенного в эксплуатацию здания ФОК. С 2013 года, в результате планомерного внедрения энергосберегающих проектов (утепление ограждающих конструкций ФОК; установка автоматизированной погодозависимой системы регулирования отопления в тепловом узле УК№ 1, УК № 4; восстановление изоляции теплопроводов в тепловых узлах УК№ 1, Общежития и др.) потребление тепловой энергии имеет четкую тенденцию к снижению. Некоторое увеличение теплотребления в 2016 году также вызвано аномально холодными температурами отопительного периода 2016–2017 гг.

Потребление электрической энергии также неуклонно снижается с 2013 года. Ежегодно, в мероприятия по замене ламп накаливания (а с 2015 и замене морально устаревших люминесцентных светильников) на прогрессивные светодиодные осветительные приборы инвестируется не менее, чем по 1 млн. руб.

Существенному снижению водопотребления должны были бы способствовать установка энергоэффективного оборудования (смесители с сенсорными датчиками, рассекатели с аэраторами) в общежитии. Но финансовая ситуация последних лет не позволила осуществить все проекты. Основные инвестиции были направлены на устранение износов инженерной инфраструктуры. Замена большей части дорогостоящего сантехоборудования перенесена на 2018 год.

Для достижения максимально возможного эффекта в период до 2018 года планируется:

- выполнить проект реконструкции теплового узла учебного корпуса № 2;
- выполнить реконструкцию системы отопления учебного корпуса № 1;
 - заменить люминесцентные светильники на светодиодные в спортивных залах ФОК;
- выполнить капитальный ремонт душевых комнат в общежитии;
- выполнить капитальный ремонт оконных блоков в общежитии;
 - произвести замену светильников в общежитии;
 - выполнить ремонт крыльца (входной группы) на ФОК;
- заменить люминесцентные светильники на светодиодные в учебном корпусе № 1;
- выполнить ремонт канализации в подвальном помещении учебного корпуса № 1;
 - провести замену светильников на светодиодные в учебном корпусе № 2;
- выполнить ремонт системы водоотведения в учебном корпусе № 3;
- заменить светильники на светодиодные в учебном корпусе № 4;
- завершить внедрение автоматизированной информационно-измерительной системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ);
 - упорядочить использование осветительных приборов;

- ввести систему электронного мониторинга теплопотребления;
- провести с привлечением департамента ЖКХ социально ориентированную игру ЖЭКА;
 - организовать конкурс студенческих плакатов на тему: энергосбережение – в жизнь;
 - организовать студенческий патруль в общежитии;
- силами студентов кафедры энергетики провести энергоаудит зданий «НВГУ».

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. Главная идея бережливого образования – это улучшение потока информации и создаваемой ценности. Бережливое образование подчеркивает важность объединения опытной команды педагогов и родителей учащихся, а так же предоставление этой команде права и ответственности разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты с использованием систематического тестирования полноты формируемого набора компетентностей, основанных на приоритетах и обратной связи с социумом (в т.ч. прежде всего с родителями обучающихся).

Ключевые слова: бережливое производство, разработка индивидуальных образовательных маршрутов, образовательные организации, тестирование.

Сегодня федеральные государственные образовательные стандарты направлены на более полное и всестороннее развитие личности. Динамичный рост информационного наполнения современной образовательной среды ставит перед нами новую задачу: тщательный отбор компонентов индивидуальных образовательных программ.

Осмысление данной задачи позволяет нам говорить о возможности использования концепции lean production (англ. lean —

«тощий, стройный, без жира», в России используется перевод «бережливое», также встречаются варианты «стройное», «щадящее», «рачительное») и постулировать в качестве дополнительных, внедряемых в образовательный процесс принципов бережливого образования (lean education).

Бережливое производство (lean production) – это известная концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

Применять данную концепцию к системе образования довольно сложно, но следует понимать, что она обеспечивается решением задачи оптимизации образовательного процесса с получением такого набора индивидуальных образовательных программ обучения учащихся, который обеспечивал бы наиболее полное раскрытие их способностей и максимальное удовлетворение образовательных потребностей.

В условиях ограниченных ресурсов и перехода на реализацию муниципального задания образовательные потребности и образовательные возможности обучающихся ограничиваются не только ресурсными возможностями, но и размерами финансового обеспечения муниципального задания. Учитывая конституционные принципы бесплатности начального, основного и среднего общего образования, перед школой стоит задача построения такого набора индивидуальных образовательных маршрутов, который не только наиболее полно отвечал требованиям новых федеральных государственных стандартов, но соответствовал имеющемуся финансовому обеспечению муниципального задания. С этой целью требуется приведение фактических затрат школы на осуществление образовательного процесса установленным нормативам затрат на оказание муниципальной услуги.

Основными целями бережливого производства являются:

- ✓ сокращение затрат, в том числе трудовых,
- ✓ сокращение сроков разработки новой продукции,
- ✓ сокращение сроков создания продукции,
- ✓ сокращение производственных и складских площадей,
- ✓ гарантия поставки продукции заказчику,

- ✓ максимальное качество при определённой стоимости либо минимальная стоимость при определённом качестве [1].

Крайне важным для формирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся является то, что затратами в рамках бережливого производства считается всё, что не добавляет ценности для потребителя. В частности: излишняя функциональность; ожидание (паузы) в процессе разработки; нечёткие требования; бюрократизация; медленное внутреннее сообщение.

Привлекает и такая особенность концепции «бережливого производства», как мотивация команды. Нельзя рассматривать людей, работающих в общеобразовательных организациях, исключительно как ресурс. Людям нужно нечто большее, чем просто список заданий.

Можно выделить следующие шесть типов потерь при осуществлении образовательного процесса :

1. Перепроизводство (неоправданное дублирование информации, перегрузка учащихся не отвечающей его потребностям информацией);
2. Излишние запасы (лишние требования для выбранного учащимся образовательного направления);
3. Излишняя обработка (помощь тьюторов);
4. Поиск информации (неэффективные поисковые системы и отсутствие доступа к базам данных, приводящие к излишним временным затратам при выполнении проектов 5с);
5. Некачественное обучение (формальное отношение педагогов к образовательному процессу, предоставление устаревшей информации, использование устаревших методик преподавания, недостаточная подготовка к проведению занятий);
6. Ожидание (отвлечение от занятий по сторонним мотивам) [2].

Переходя на принципы бережливого образования педагогический коллектив под руководством администрации школы будет пытаться исключать потери, которые обычно присутствуют в образовательном процессе. Для этого предполагается работать по следующим направлениям:

- ✓ тьюторская поддержка обучающихся;
- ✓ использование всеобъемлющего тестирования (как итогового в форме ЕГЭ, так и в рамках промежуточной аттестации и текущего оценивания);
- ✓ интенсификация образовательного процесса с использованием информационных технологий;
- ✓ оценка влияния социума;
- ✓ оптимизация управленческого процесса в школе.

Дисциплина бережливого образования требует мгновенной адаптации к изменяющимся условиям социума и требованиям обучающихся. Это лучше всего реализуется с помощью модульной системы образовательного процесса, которая позволяет образовательной системе легко приспосабливаться к изменениям, а также технологии мониторинга, определяющей ошибки перед тем, как они происходят, и тестов, разработанных перед началом обучения.

Проблема такого подхода заключается в предположении, что требования обучающегося к формированию индивидуального образовательного маршрута неизменны и могут быть заранее определены. Но поскольку требования меняются часто в течение обучения (даже в одном учебном году) они не всегда могут быть адекватно отражены с помощью жесткого дизайна, негибкой индивидуальной образовательной программы.

Кроме того, выявление «западающих» компетентностей в процессе тестирования также требует изменений индивидуальной образовательной программы с целью обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

Если мы принимаем за аксиому, что обучающиеся могут не знать, что они хотят в начале процесса разработки индивидуальной образовательной программы и что их требования могут измениться, мы должны встроить в процесс разработки возможность получения обратной связи от обучающихся.

Бережливое образование может использовать технологии тестирования, которые делают изменения маршрутов более простым, когда процесс надух бережливого образования вводится проверка качества в производственный процесс для определения то-

«встраивать тесты» на различных стадиях образовательного процесса (не только ЕГЭ и ГИА). В случае, если происходят изменения во время образовательного процесса, необходимо использовать текущее тестирование развитости определенных компетентностей, позволяющее определить степень достижения желаемой цели.

Базовый принцип бережливого производства – это делегирование полномочий и права принимать решения по возможности на нижний уровень организационной структуры. В условиях бережливого образования полномочиями и ответственностью за формирование соответствующих компетентностей наделяются педагоги.

Часто, когда возникают проблемы с осуществлением образовательного процесса, интуитивной реакцией администрации образовательной организации является установление более жестких процессов, которые с большой детальностью указывают людям как они должны делать свою работу. Принцип бережливого образования предлагает абсолютно противоположный подход. Когда проблемы возникают в образовательном процессе, администрация не разрабатывает детальные предписания по поводу того, как должен работать процесс и педагог. Наоборот, педагогическому коллективу дают инструменты для оценки и улучшения своей работы.

Бережливое образование ставит на первое место людей и командное взаимодействие, нежели бумажную работу и процессы. Оно фокусируется на методах формирования и поддержки команд в их стремлении находить и решать собственные проблемы, признавая, что люди выполняющие работу, должны сами определить детали выполнения работы.

Обучение включает в себя передачу информации, как минимум один раз (от педагога обучающемуся) но, как правило, более одного раза (обучающиеся получают одну и ту же информацию от разных педагогов, самостоятельно). При этом традиционный подход предполагает, что лучше всего передавать всю важную информацию в классах большим группам обучающихся. В свою очередь бережливый подход предполагает, что наиболее эффективно создавать небольшие межпредметные команды педагогов, которые работают сквозь информационные границы, обес-

печивая формирование надпредметного уровня передачи информации, тем самым уменьшая дублирование информации и улучшая коммуникацию.

Сегодня требования социума к образовательному процессу таковы, что совершенство означает способность адаптироваться к быстрому, резко меняющемуся окружению.

В рамках перехода коллектива образовательной организации на бережливое ведение образовательного процесса может эффективно использоваться метод Plan-Do-Check-Act (цикл Деминга). Например, во время первой итерации переход проекта индивидуального образовательного маршрута от проектирования к реализации или от реализации к тестированию (промежуточной аттестации) может быть несколько сырым. Это нормально, так как первая итерация обеспечивает обучение проектной команды педагогов, а последующие итерации позволят команде улучшить процесс.

В некотором смысле использование итераций во время совершенствования образовательного процесса в образовательной организации с использованием индивидуальных образовательных маршрутов делает его похожим на производственный процесс, поскольку процессы обучения повторяются, что позволяет применять цикл Деминга. Появляется возможность следовать простому Plan-Do-Check-Act принципу.

Plan (Планирование): установление целей и процессов, необходимых для достижения целей, планирование работ по достижению целей процесса и удовлетворения потребителя, планирование выделения и распределения необходимых ресурсов.

Do (Выполнение): Выполнение запланированных работ.

Check (Проверка): сбор информации и контроль результата, полученного в ходе выполнения процесса, выявление и анализ отклонений, установление причин отклонений.

Act (Воздействие – управление, корректировка): принятие мер по устранению причин отклонений от запланированного результата, изменение в планировании и распределение ресурсов.

Philip Crosby определяет качество как «соответствие требованиям». В 1994 году Standish Group в своём исследовании «Charting the Seas of Information Technology—Chaos» отмечает,

отсутствующие, неполные или неправильные требования. Однако в специфических условиях осуществления образовательного процесса муниципальной образовательной организацией на бесплатной основе для обучающихся крайне проблематично получение детальных требований обучающегося (и их родителей) к обучению [3].

Как говорилось выше, в принципе «Делай правильно с первого раза» процесс обучения должен учитывать факт того, что требования обучающихся и социума могут изменяться, однако при этом итоговое тестирование обучающегося происходит на основе федеральных государственных образовательных стандартов.

Бережливое производство подразумевает быстрое, «точно вовремя» создание ценности для потребителя. В производстве ключевым для обеспечения скорости работы является использование маленьких партий, которые вытягиваются заказами потребителей. Аналогично в образовательном процессе ключевым для обеспечения эффективной работы является разделение проблемы на небольшие, части которые «вытягиваются» требованиями обучающихся (с учетом постулатов ФГОС).

Главная идея бережливого образования – это улучшение потока информации и создаваемой ценности. Бережливое образование подчеркивает важность объединения опытной команды педагогов и родителей учащихся, а так же предоставление этой команде права и ответственности разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты с использованием систематического тестирования полноты формируемого набора компетентностей, основанных на приоритетах и обратной связи с социумом (в т.ч. прежде всего с родителями обучающихся).

Проектные менеджеры специально обучены фокусироваться на управлении объёмом работ в проекте, точно так же производственные менеджеры концентрируют свое внимание на производительности оборудования. Тем не менее, бережливое образование опирается на интенсификацию обучения и обратную связь от обучающихся и их родителей. Однако локальная оптимизация компонентов индивидуальной образовательной программы может повлечь проблемы с формированием запланированного набора компетентностей, и ослабляет всю систему в це-

лом, постулируется необходимость запрета локальной оптимизации. Оптимизация же индивидуальной образовательной программы с учетом результатов тестирования обсуждается командой педагогов с участием тьютора, а в конечном итоге утверждаются педагогическим советом.

В содержание образования включаются элементы научной организации умственного труда, знания научных методов исследований по каждой дисциплине, навыки самостоятельного приобретения знаний, выработка соответствующих знаний и умений по выполнению творческих самостоятельных работ. В результате управление учебным процессом – преобразуется из управления формированием знаний и умений учащихся, в управление развитием познавательной творческой деятельности и культуры творческого мышления и на основе их воспитание творческой индивидуальности личности.

Высокая степень заинтересованности родителей в результатах обучения своих детей делает их наиболее надежными партнерами в образовательной деятельности. Однако для этого необходима и соответствующая работа с родителями, обеспечивающая их компетентное участие в необходимых для школы направлениях деятельности, в т.ч. в рамках образовательной деятельности. Партнерские отношения с родителями помогают сторонам совершенствовать образовательный процесс. Такое сотрудничество является длительным, приносящим конкретные плоды. Педагогический коллектив должен осуществлять оказание помощи учащимся в самореализации, самоактуализации, развивая все лучшее, что заложено в личности, нейтрализуя негативные качества, помогая личности сделать себя ценной для общества.

Бережливое образование является инновационной управленческой технологией для системы образования, однако по духу оно весьма адекватно и отвечает внутренним установкам высококвалифицированных педагогов и администраторов. Переход на принципы бережливого образования способствует более полному внедрению компетентного подхода и эффективному внедрению новых федеральных образовательных стандартов с учетом особенностей личности обучающихся.

В результате модернизации образовательного процесса с использованием бережливой технологии в образовательной орга-

низации на основе изложенных принципов будет сформирована совокупность социальных, культурных, а также специально организованных психолого-педагогических условий, в результате взаимодействия которых с индивидом происходит развитие личности, тем самым образуется компетентностная среда совместной деятельности учащихся, педагогов и родителей.

О ФАКТОРАХ РИСКА ВЫБОРА КВАЗИБЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БУХГАЛТЕРОВ

Аннотация. В статье рассматриваются типичные факторы риска ошибочного отнесения конкретных технологий к технологиям бережливого производства по причине некорректной интерпретации критерия минимизации затрат. Одним из условий нивелирования данных факторов риска является включение соответствующих методов анализа затрат в программу подготовки бухгалтеров в организациях среднего профессионального образования.

Ключевые слова: бережливое производство, бережливые технологии, непроизводительные затраты.

Согласно Концепции «Бережливый регион», утвержденной в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре [1] (далее –

Концепция), под бережливым производством понимается система управления, существенным признаком которой является отсутствие непроизводительных затрат (потерь).

Отметим, что анализ показателя затрат является, пожалуй, одним из основных подходов, позволяющих объективно определить, относится ли данная технология к технологиям бережливого производства или нет. В условиях реальной хозяйственной деятельности учет и анализ затрат, как правило, проводится бухгалтерами. Они же принимают активное участие в оценке альтернативных проектов и экономическом обосновании наиболее предпочтительного варианта проекта. Очевидно, что одним из условий реализации Концепции, является наличие профессиональных бухгалтеров, владеющих методами анализа затрат, выявления в деятельности организаций непроизводительных потерь, оценки конкретных мероприятий и технологий с точки зрения принадлежности их к технологиям бережливого производства. В этих условиях перед всеми организациями профессионального образования, в том числе среднего уровня, осуществляющих подготовку бухгалтеров, ставится задача акцентирования внимания в образовательных программах на освоении методов анализа затрат как критерия отнесения конкретной технологии (мероприятия, проекта, решения и т.п.) к технологиям бережливого производства. Неверный анализ затрат может привести к серьезным рискам, в частности, к внедрению технологий, «далеких» от технологий бережливого производства. Характеристика данных рисков, на наш взгляд, должна стать неременным элементом программы обучения будущих бухгалтеров.

Описание данных рисков и обучение методам их нивелирования в настоящее время реализуются одним из авторов данной статьи в Нижневарттовском строительном колледже в рамках образовательной программы подготовки бухгалтеров при изучении таких дисциплин, как «Анализ хозяйственной деятельности», «Основы бухгалтерского учета».

Целью настоящей работы является характеристика одного из рисков, который может актуализироваться в связи с неверным подходом к интерпретации изменения затрат, как изменения, якобы свидетельствующего о том, что внедряемая технология

относится к технологиям бережливого производства. Данный риск мы называем риском выбора квазибережливой технологии.

Будем далее называть любое мероприятие, решение, проект, технологию одним термином – технология.

Причины, которые могут привести к риску выбора квазибережливой технологии мы будем называть факторами риска.

Не претендуя на исчерпывающий характер, авторы выделяют следующие факторы риска выбора квазибережливой технологии, обусловленные незнанием основных зависимостей между затратами и эффектом, неграмотным использованием методов анализа различного вида затрат.

Первый фактор риска связан с вероятностью различного определения производительных и непроизводительных затрат.

В теории затрат существует два подхода к определению производительных и непроизводительных затрат.

В рамках первого подхода производительными считаются затраты ресурсов в производственной деятельности, итогом которой является положительный эффект – полезная продукция или услуга, т.е. товар, обладающий потребительной ценностью. Соответственно непроизводительными затратами считаются затраты ресурсов в производственной деятельности, итогом которой является отрицательный эффект – либо отсутствие продукции, либо продукция, не обладающая полезными свойствами. В рамках данного подхода непроизводительными затратами (потерями) могут быть затраты, связанные с производством бракованной продукции, простоем годного оборудования, потерями рабочего времени по причине прогулов и т.п.

Причинами подобных непроизводительных затрат, как правило, выступают внутренние факторы: низкий уровень трудовой дисциплины, неудовлетворительный контроль качества, отсутствие рационального планирования и т.п.

В рамках второго подхода под производительными затратами понимают затраты каких-либо ресурсов в производственной деятельности, характеризующейся положительной эффективностью, т.е. превышением эффекта над затратами (иначе – дающей прибыль).

Напротив, под непроизводительными затратами понимают затраты каких-либо ресурсов в производственной деятельности, результатом которой является отсутствие прибыли или убыток.

Между первым и вторым подходами имеются существенные различия. Например, в рамках первого подхода определенные затраты считаются производительными, если в итоге получена полезная продукция, вне зависимости от того, будет она продана или нет. В рамках второго подхода, данные затраты будут считаться производительными только в том случае, если созданная продукция продана и при этом получена прибыль.

В отличие от первого подхода причинами непроизводительных затрат в рамках второго подхода могут выступать и внешние по отношению к организации факторы: уровень цен на ресурсы и созданную продукцию, конкуренция, уровень платежеспособности покупателей и т.п.

Различия между трактовками непроизводительных затрат в рамках названных подходов проявляются достаточно отчетливо, если рассмотреть следующую ситуацию.

Допустим, имеется два завода по производству одной марки автомобилей. Один из них находится в США, другой – в Китае. Уровень оплаты труда рабочего определенной квалификации в США выше, чем в Китае. При прочих равных условиях затраты на производство данной марки автомобилей в Китае будут ниже, чем в США. Значит ли это, что в США часть оплаты труда рабочего, превышающего уровень оплаты рабочего в Китае, является непроизводительной? С точки зрения первого подхода – нет, это превышение затрат нельзя считать непроизводительными затратами (при условии, конечно, что трудовые ресурсы используются «на максимум»). С точки зрения второго подхода – да, это превышение затрат относится к непроизводительным затратам.

В Концепции нет точного определения непроизводительных затрат. Можно выявить трактовку непроизводительных затрат как в рамках первого, так и в рамках второго подходов. Вместе с тем, учитывая, что Концепция рассматривает возможность адаптации принципов бережливого производства к производственной сфере, в частности, к сфере регионального и муниципального управления, можно сделать предположение о близости трактовки непроизводительных затрат в Концепции к их трактов-

ке в рамках первого подхода. Дело в том, что принципы оценки затрат второго подхода не могут быть применимы к сфере государственного управления, т.к. результатом ее деятельности не является прибыль.

Авторы придерживаются первого подхода к трактовке производительных и непроизводительных затрат. Для производительных и непроизводительных затрат, определяемых в рамках второго подхода, целесообразнее использовать иные термины: коммерчески оправданные (окупаемые) и коммерчески неоправданные (неокупаемые) затраты.

Говоря о риске ошибочного отнесения конкретной технологии к бережливой технологии на основе критерия минимизации непроизводительных затрат, мы имеем в виду технологию, в которой непроизводительные затраты трактуются в рамках второго подхода, а непроизводительных затрат, определяемых в рамках первого подхода, нет. Иными словами, нельзя сказать про технологию, в которой каждый ресурс используется с пользой, а результатом производства является полезная продукция, что эта технология не относится к бережливой. Другое дело, что бережливая технология может быть неконкурентной, или неокупаемой. В этом случае необходимо одну бережливую технологию заменять на другую, более эффективную с коммерческой точки зрения. Как правило, в этом случае речь идет о переходе на технологию с более прогрессивной материально-технической базой.

Второй фактор риска связан с вероятностью выбора в качестве критерия оценки эффективности технологий (или отнесения их к бережливым технологиям) только критерия минимизации затрат.

Отметим, что при оценке альтернативных технологий могут использоваться два критерия: либо критерий минимизации затрат, либо критерий максимизации эффекта. При этом эти критерии не используются одновременно, т.к. принимаемые в этом случае решения могут противоречить друг другу.

Выбор того или иного критерия не является произвольным. Существуют определенные условия, при которых выбирается критерий минимизации затрат, и условия, при которых выбирается критерий максимизации затрат. Требуется серьезный анализ

подобных условий и убедительные доказательства необходимости выбора того или иного критерия.

Кроме того, критерий минимизации затрат, как правило, используется в кризисных условиях развития. Он коррелируется с так называемыми пессимистическими стратегиями развития или антикризисными стратегиями. При ориентации на экономический рост формируются оптимистические стратегии развития, выбор которых основывается, как правило, на критерии максимизации эффекта. Понятно, что во втором случае затраты будут расти.

Таким образом, использование только одного критерия – критерия минимизации затрат – может привести к стратегии, «консервирующей» равновесие, достигнутое в условиях борьбы с кризисными тенденциями, но не более.

При единственности критерия – критерия минимизации затрат – существует также вероятность, что к бережливым технологиям, особенно в социальной сфере и сфере управления, будут отнесены технологии с минимумом затрат. При этом данный минимум может быть достигнут за счет сокращения производительных затрат. Такое сокращение, как правило, ведет либо к абсолютному сокращению объемов производства (услуг), либо к снижению уровня качества продукции (услуг).

Третий фактор риска связан с вероятностью снижения объемов инвестиционных затрат, особенно в сферах, в которых их окупаемость характеризуется относительно длительным сроком и некоторой вероятностью.

Дело в том, что оценка инвестиционных затрат с точки зрения производительных и непроизводительных затрат весьма затруднена на стадии планирования инвестиционного проекта.

Вероятностный характер эффективности инвестиционного проекта не позволяет со стопроцентной гарантией отнести те или иные вложения к производительным или непроизводительным затратам. Это можно будет сделать только после истечения определенного времени, а именно, после появления устойчивого положительного эффекта. Кроме того, для некоторых видов деятельности эффективность (превышение эффекта над затратами) может проявиться не только через достаточно длительный период времени, но и вне среды данного предприятия, например, у по-

требителя. Дело в том, что эффективность всегда имеет народно-хозяйственную природу.

Частично названные факторы риска можно нивелировать, если у будущих бухгалтеров сформировать четкое представление о том, что деление затрат на производительные и непроизводительные не следует связывать с критериями выбора технологий – критериями оптимизации.

В этом плане определенную пользу может принести стандартизация понятий и показателей, используемых при оценке технологий как технологий бережливого производства. В частности, принятые в России стандарты в области бережливого производства [2,3] являются существенным подспорьем для освоения методов оценки технологий с точки зрения бережливого производства.

При освоении данных методов в рамках подготовки бухгалтеров в Нижневарттовском строительном колледже названные стандарты являются неотъемлемой частью используемых учебно-методических материалов.

Таким образом, схема выбора технологий из ряда альтернативных технологий должна быть следующей. На первом этапе из всех технологий выбираются те, в которых достигнут минимум непроизводительных затрат. Получим ряд бережливых технологий. Из него выбираем технологию в соответствии с критерием оптимизации, в качестве которого выступает либо минимум затрат, либо максимум эффекта.