

Оптимизация деятельности административно-хозяйственного отдела путем внедрения системы электронного документооборота «1С-ЭДО» привела к сокращению в 2,9 раз времени протекания процесса государственных закупок по прямым договорам.

Применение инструментов бережливого производства в аптеке ПМФИ привело к обоснованной модернизации торгового оборудования и сокращению потерь в виде лишних движений, ненужной транспортировки и ожидания, что отразилось в увеличении суммы среднего чека на 25%.

Растущая вовлеченность сотрудников проявилась в распространении инициативы по автоматизации документооборота в деканате высшего образования и приемной комиссии. Время протекания процесса приема заявления абитуриента сократилось на 20% при снижении расхода бумаги в 2,5 раза.

Результатом достижения целей проекта «Бережливый вуз» в ПМФИ стало приобретение вузом организационной компетенции в области бережливого производства. По программам дополнительного профессионального образования обучено lean-технологиям и управлению проектами 10 руководителей вуза и проектов, вовлечено в осуществление проектов более 50 сотрудников, завершено с положительным эффектом 6 проектов. В ходе реализации проектов с помощью тактических планов реализации (форма ТФ-2) выявлялись проблемы с качеством командообразования, тайм-менеджмента и исполнительской дисциплины. По итогам анализа результатов проекта «Бережливый вуз» планируется продолжение обучения и вовлечения сотрудников, масштабирование проектов бережливого производства, расширение сотрудничества с вузами и другими организациями, применяющими lean-технологии, в целях получения значимого повышения удовлетворенности обучающихся и финансовой устойчивости вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Theresa Waterbury, (2015) "Learning from the pioneers: A multiple-case analysis of implementing Lean in higher education", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 32 Issue: 9, pp.934-950, <https://doi.org/10.1108/IJQRM-08-2014-0125>

2. Antony, J., Krishan, N., Cullen, D., & Kumar, M. (2012). Lean Six Sigma for higher education institutions (HEIs): challenges, barriers, success factors, tools/techniques. International Journal of Productivity and Performance Management, 6(8), 940-948, 10.1108/17410401211277165

ПРИМЕНЕНИЕ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

А.С. Глотова

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет

Аннотация. Бережливое мышление не только меняет способ производства, но и может стать способом совершенствования любого рода организаций. Система образования является одной из таких организаций, которые рассматривают возможность использования принципов lean для улучшения существующей системы. В статье описано какие принципы бережливого производства могут быть использованы в образовательной деятельности университета.

Ключевые слова: бережливое производство, образовательная деятельность, высшее образование, университет.

APPLICATION OF LEAN TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

A.S. Glotova
Belgorod, Russia
Belgorod National Research University

Lean thinking not only changes the way of production, but can also be a way to improve any kind of organization. The education system is one such organization that is considering using lean principles to improve the existing system. The article describes what principles of lean production can be used in educational activities of the University.

Keywords: lean production, educational activity, higher education, University.

Концепция бережливого производства (Lean production) становится все популярнее не только для устранения потерь на промышленных предприятиях. Она постепенно внедряется в сферу услуг, в том числе в образование.

Основной целью концепции «Бережливое производство» является полное исключение потерь. При этом под потерями подразумевают действия или состояния, которые увеличивают время, необходимое для обработки, или себестоимость продукта, но не добавляют потребительской ценности.

В образовательной, как и в любой деятельности, присутствуют потери. Использование инструментов бережливого производства в проектировании и реализации образовательного процесса позволяет предотвратить появление многих потерь и вскрыть резервы повышения эффективности работы.

На рисунке 1 изображены виды потерь и источники их возникновения в образовательной деятельности.



Рис. 1. Потери в образовательной деятельности

Для предотвращения потерь целесообразно использовать отдельные инструменты бережливого производства, которые представлены на рисунке 2.

Бережливое проектирование образовательного процесса предполагает создание условий воспроизводства процесса обучения и получения последующего уровня профессионального образования. При проектировании необходимо учитывать факторы, влияющие на деятельность университета: социальные, культурные, законодательные, технологические, экономические, конкурентные.

Ценность - это важная категория бережливого производства, а особенность образования состоит в том, что ценность формируется в процессе контакта обучающихся не только с преподавателем, но и с кафедрой, факультетом, институтом, администрацией университета. В качестве ценности могут выступать не только приобретенные компетенции и навыки, но и новые возможности карьерного роста, укрепление международного бизнеса, развитие информационных технологий и т. п. Необходимо правильно определить ценность с учетом интересов всех заинтересованных сторон, в качестве которых выступают не только внешние потребители, но и сотрудники, учредители, поставщики, общество, государственные органы, партнёры (ГОСТ Р 56404-2015).

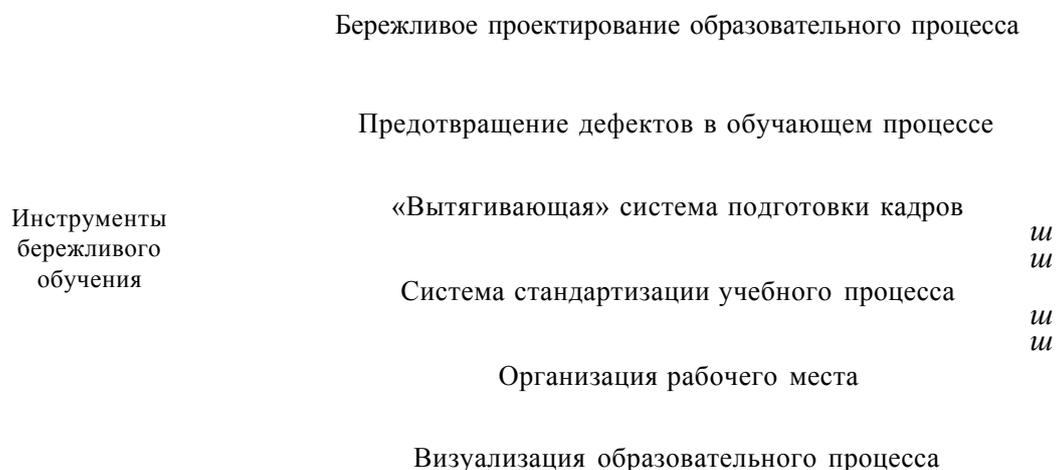


Рис. 2. Инструменты бережливого обучения

Для максимального удовлетворения потребностей работодателей как одной из важнейших заинтересованных сторон в университете привлекают представителей субъектов бизнеса к разработке и рецензированию рабочих программ по дисциплинам, проведению практических занятий и различных мероприятий, а также для государственной итоговой аттестации выпускников.

Максимально удовлетворить потребности работодателей можно на основе использования **«вытягивающего» принципа бережливого производства**. «Вытягивающая» технология определяет способ и этап участия работодателя, чтобы в конечном итоге выпускник был востребован на рынке труда. В отличие от классического подхода, рассматриваемый предполагает выполнение операций в «обратном порядке» (рис. 3).

При помощи «вытягивающей» системы появляется возможность использования университетских ресурсов для достижения конечного результата в соответствии с заранее установленными характеристиками.

Предотвращение дефектов образовательного процесса осуществляется с помощью метода «Рока-Йоке» (метод предотвращения). Наиболее важным дефектом в образовательной деятельности является низкий уровень сформированных компетенций у обучающегося. Поэтому на этапе вскрытия возможных проблем в формировании компетенций и навыков целесообразно использовать **диаграмму Исикавы**. Для ее построения в университете должны быть привлечены преподаватели, студенты, выпускники и представители работодателей. Анкетирование с использованием инструмента **«Пять почему»** позволит определить наиболее важные проблемные области, которые возможно решить на уровне университета.

Этап 7	Этап 6	Этап 5	Этап 4	Этап 3	Этап 2	Этап 1
Организа- ционная структура	Схема взаи- модействия	Про- цессы	Вид дея- тельно- сти	Характе- ристики результатов	Ожидаемые потребителем результаты	Потребители
Кто явля- ется ответ- ствен- ным?	Как налаживаются связи?	Каким образом формируются ре- зультаты?	Какие ре- зультаты необходимы?	Какого резуль- тата ждут от образователь- ного процесса?	Кто исполь- зует резуль- тат нашей работы?	
Вла- дельцы процессов	Посредством эл. почты, личного общения и через сайт	Во время реализа- ции этапов образовательного (и научно- исследователь- ского) процесса	Выпускников должно быть столько сколько надо, и таких, как надо	Выпускники с необходимыми компетенциями	Работода- тели	
Способ участия работодателя						
Взаимодействие с исполнителями функций и владельцами процессов		Организация и проведение практик, экскурсий, кури- рование курсо- вых работ и ВКР и т. д.	Участие в контрольных мероприятиях, итоговой ат- тестации и т. д.	Участие в фор- мировании списка компе- тенций, разра- ботке РПД	Формирова- ние заявки на подготовку	

Рис. 3. Схема взаимодействия вуза и работодателя в процессе предоставления образовательной услуги

Именно интегрированное использование двух инструментов позволит:

1) разработать СУОС (самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт) по отдельным направлениям обучения, максимально удовлетворяющий потребностям работодателей;

2) оснастить аудитории современным оборудованием и более активно использовать дистанционное, онлайн-обучение и различные формы комбинированного обучения;

3) увеличить количество специалистов-практиков, участвующих в учебном процессе;

4) создать активные интернет-страницы для студентов и выпускников с дополнительной профессиональной информацией.

Все это способствует расширению возможностей получения знаний, навыков и предотвращению ошибок в процессе обучения.

Главной составляющей рассматриваемого процесса является преподаватель. Для снижения дефектов в его работе предлагается использовать такой метод как «стандартизация работы» (ГОСТ Р 56908-2016).

В рамках образовательного процесса в университете используются стандарты рабочих программ дисциплин, учебных планов, составления расписания, согласования аудиторного фонда и т. п., что позволяет не только упростить и ускорить процессы, но и предотвратить возможность совершения многих ошибок.

Ведущие преподаватели университета разрабатывают учебно-методические комплексы по преподаваемым дисциплинам, поэтому молодые преподаватели имеют возможность познакомиться с лучшим опытом и различными методиками представления учебной информации. Для составления учебно-методических комплексов также разработаны стандарты и инструкции по использованию

информационных систем. Более опытные преподаватели помогают приобрести навыки молодым преподавателям путем наставничества.

Стандартизация учебного процесса создает условия для эффективного и результативного обучения, контроля сформированных у обучающегося компетенций. Для измерения и оценки знаний, полученных студентом в процессе обучения, может быть использован комплексный подход, базирующийся на использовании бально-рейтинговой системы, который позволяет дать многостороннюю и максимально объективную оценку.

В процессе проведения занятий преподаватели используют мультимедиа аппаратуру, интерактивные доски и другую технику. Для упрощения работы с техникой в университете разработаны соответствующие инструкции по работе с данным оборудованием.

Организация рабочего пространства по системе 5S создает благоприятные условия для реализации качественного образовательного процесса, повышения результативности работы, сокращения потерь времени за счет систематизации хранения учебных материалов и результатов обучения. Данная система предполагает оснащение учебных аудиторий необходимым оборудованием для эффективной подачи учебного материала.

Визуализация учебного процесса является наиболее простым и эффективным способом предоставления учебной, методической и организационной информации. Подобная информация может размещаться на стендах или сайте университета (информационные стенды о сотрудниках кафедры/факультета, расписание учебных занятий и т. д.).

Внедрение инструментов и методов бережливого производства способствует устранению потерь, присущих образовательной деятельности, позволяет подготовить востребованных на рынке труда выпускников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурнашева Э.П. Использование инструментов бережливого производства в проектировании образовательного процесса // Интеграция образования. - № 1. - 2016. - С. 105-111.
2. Вумек, Дж. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. Вумек, Д. Джонс. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с.
3. Зимакова Л.А., Горбатюк Д.Ю., Шетан Я.Г. Возможности применения принципов концепции бережливого производства в российских университетах // Экономика и предпринимательство. 2017.- № 12-2 (89). -С. 845-849.
4. Некрасова М.Г., Деменева Н.А. Бережливое производство в образовательном процессе // Методы менеджмента качества. - № 1. - 2014. - С. 38-45.
5. Рассел, Дж. Бережливое производство / Дж. Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 170 с.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП К ВНЕДРЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТА

Л.А. Зимакова

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет

Аннотация. Университеты, являясь частью бизнес-среды, перенимают опыт у производственных организаций и адаптируют его к сфере образования. Одним из основных направлений преобразований, внедряемых в сфере услуг, в том числе и в образовании, является концепция бережливого производства. В данной статье описаны стадии