дата введения 2010-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии // Техэксперт : [сайт]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/ 1200075076 (дата обращения: 18.04.2020).

5. ISO/IEC 27001:2013. Информационные технологии. Методы защиты. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования : международный стандарт : дата введения 2017-06-01 / DIN. – URL: https://www.iso.org/standard/69378.html (дата обращения: 17.04.2020).

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000–1. Информационная технология. Управление услугами. Часть 1. Требования к системе управления услугами : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2015-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии // Техэксперт : [сайт]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/ 1200109304 (дата обращения: 20.04.2020).

7. BS 25999–2:2007. Управление непрерывностью бизнеса. Часть 2: Спецификация : международный стандарт. – URL: https://www.osp.ru/os/2012/01/13012922 (дата обращения: 19.04.2020).

УДК 378.14

К. Ю. Козякова, Е. О. Ермолаева

K. Yu. Kozyakova, E. O. Ermolaeva

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово

Kemerovo State University, Kemerovo

kozyakovaky@yandex.ru, eeo38191@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ LEAN-МЕТОДОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

RELEVANCE OF THE LEAN METHODOLOGY IN EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация. *В данной статье рассмотрена актуальность применения Lean-методологии в образовательном процессе, применение которой способствует выявить основные причины потерь и определить пути оптимизации подготовки профессиональных компетентных студентов, востребованных на рынке труда.*

Abstract*. This article discusses the relevance of the Lean methodology in the educational process, the use of which helps to identify the main causes of losses and determine ways to optimize the training of professional competent students in demand in the labor market.*

Ключевые слова: *Lean-методологии; образовательный процесс.*

Keywords: *Lean-methodologies; educational process.*

В настоящее время в эпоху глобализации и интегрирования в образовательном пространстве возникает резкая необходимость в систематизировании знаний взаимосвязанных с Lean-методологиями. Lean-методологии широко используются на предприятиях в технологических производственных

процессах. По статистике 60–80 % всех затрат предприятий, связанных с обеспечением потребительского спроса производимой продукцией, приходятся на выполнение административного функционала. Таким образом, Lean-методологии нашли свое место в офисах и сфере услуг [1].

Значительный интерес представляет применение Lean-методологии в образовательном процессе. Для оптимизации образовательного процесса в вузе необходимо сосредоточиться на основных субъектах: учредителе – Министерство науки и высшего образования РФ, студентах – потребители образовательных услуг, работодателей – потребители выпускников.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации как система образования ставит перед собой стратегические задачи экономического развития страны, социальной стабильности. Важным фактором достижения этой цели является формирование человеческого потенциала государства.

Студенты являются непосредственными потребителями образовательных услуг, из чего следует, что они хотят, чтобы приобретенные ими знания и навыки были востребованы в профессиональной деятельности. После завершения обучения выпускники хотят восполнить затраты на обучение (временные, материальные и т. д.), которые в свою очередь были бы вознаграждены за счет трудовой занятости. Эффективное трудоустройство выпускников выражается в их карьерном и профессиональном росте, уровне заработной платы и адаптации на рабочем месте [4].

Для того чтобы у выпускника была возможность найти работу, вузу необходимо иметь тесные взаимосвязи с работодателями, поскольку последние определяют перечень компетенций, необходимых для соответствующей профессиональной деятельности.

Работодатель – это категория потребителей, которая определяет, какими должны быть образовательные услуги, чтобы выпускники вузов могли максимально реализовать себя в профессиональной сфере и иметь спрос на рынке труда [1].

Реализацию Lean-методологии следует распространять на всю систему менеджмента организации, включая определенный набор критериев и элементов, необходимых для реализации принципов Lean-методологии и достижения поставленных целей.

Целями бережливого вуза могут выступать:

- удовлетворенность студентов;
- удовлетворенность преподавателей;
- качество образовательных услуг;

- вовлеченность студентов и преподавателей как в учебную, так и во внеучебную деятельность;
- рейтинг/имидж университета, а также и другие показатели, свидетельствующие о повышении ценности образовательных услуг.

Под Lean-методологиями подразумевается такая система организации образовательного процесса, которая исключает ее потери, влияющие на эффективность и результативность процессов в системе профессионального образования, а именно качество подготовки студентов, которое определяется через следующие факторы:

1. Бережливое проектирование учебного процесса или JIT (Just in Time, «точно в срок») – синхронизированная передача «продукта» с одного этапа обучения на другой. Освоение профессиональных компетенций каждой дисциплины или профессионального модуля должно происходить таким образом, чтобы уровень полученных компетенций позволил приступить к изучению последующих. Это означает, что при планировании реализации основных профессиональных образовательных программ вуза необходимо создать условия для получения образования на высоком уровне овладения этими компетенциями на основе имитационной подготовки и обеспечения контроля знаний и навыков по промежуточной аттестации.

2. Защита от преднамеренных ошибок (Poka Yoke). Недостатком обучения является недостаточное освоение студентами тех компетенций, которые необходимы для изучения определенных учебных курсов и продолжения профессиональной подготовки, что говорит о необходимости проведения оценки уровня освоения компетенций для выработки мер и решений по повышению уровня освоения студентами дисциплин или профессиональных модулей.

3. Вытягивающая система подготовки или Kanban. Данный метод говорит о необходимости подготовки такого количества специалистов, которое требуется работодателю. Противоположные действия приводят к ненужным расходам бюджета и трудностям трудоустройства выпускников. Необходимо проводить оценку востребованности профессий на рынке труда, а также необходимых компетенций для специалистов.

4. Система стандартизации учебного процесса. Основной целью стандартизации обучения является создание условий для обеспечения эффективного и результативного процесса обучения, мониторинг формирования общих и профессиональных компетенций студентов. Разработка стандартов профессиональной подготовки, положений о квалификации, средств оценки для проведения непрерывной оценки по выявлению и устранения «брака» в подготовке студентов. Перспективой работы в данном направлении являет-

ся гармонизация документооборота, в частности контрольно-оценочных материалов.

5. Организация рабочего пространства по реализации учебного процесса на кафедрах/аудиториях/учебных лабораториях по системе 5S. Использование инструментов правильной организации рабочего места исключает многочисленные потери в обеспечении оптимальной структуры и хранения учебного материала, а также создает возможность в одновременном использовании учебных пособий и других материалов обучения несколькими преподавателями в смежных дисциплинах и профессиональных модулях. Создаются так называемые «эталоны» кафедр/аудиторий/учебных лабораторий для возможности применения данной системы во всем вузе для оптимизации учебных процессов.

6. Визуализация – инструмент, позволяющий оптимально структурировать процесс обучения. Программы графического планирования (диаграммы, таблицы, иллюстрации и т. д.) помогают наглядно представить любой процесс (в том числе и образовательный).

7. Картирование потока создания ценности (КПСЦ) – метод, служащий для визуализации образа информационных и материальных потоков, необходимых для выполнения того или иного учебного процесса. Данный метод позволяет увидеть, на каких этапах возможны потери [2].

Применяя данные методы необходимо изучать какие ценности мы создаем для заинтересованных сторон и как раскрываем управленческие возможности для оптимизации деятельности вуза через Lean-методологии:

- *безопасность* – приоритетная ценность, которая рассматривается как жизнь и здоровье всех заинтересованных сторон;
- *ценность для потребителя* – рассмотрение деятельности с точки зрения выявления требований студента к уровню получения компетенций, а также создания ценностей для него;
- *клиентоориентированность* – необходимость изучения потребностей студентов, своевременное выявление изменения потребностей рынка труда;
- *сокращение потерь* – как неотъемлемое условие конкурентоспособности и возможность их выявления с последующим устранением требует вовлечение всего персонала.
- *время* – как основной невоспроизводимый ресурс организации, так как излишне затраченное время на выполнение процесса ведут к потерям и уменьшению способности организации реагировать на изменения требований заинтересованных сторон.

• *уважение к человеку* – человеческий ресурс рассматривается как основной источник создания ценности [2; 3].

Из чего можно выделить эффект от Lean-методологии в вузе для различных заинтересованных сторон представлен в таблице 1.

Таблица 1

Интересы заинтересованных сторон

Министерство науки и высшего образования РФ	Региональный орган государственной власти и управления	Руководство вуза	Студенты	Преподаватели
Новые модели и подходы к технологиям подготовки кадров. Разработка эталонного образа бережливого вуза.	Формирование имиджа региона в разрезе подготовки востребованных и высококвалифицированных специалистов.	Повышение качества подготовки кадров и эффективности работы вуза. Повышение рейтинга и имиджа вуза. Стимулирование развития науки и инноваций.	Повышение удовлетворенности. Оптимизация учебной деятельности. Востребованность студентов на рынке труда.	Повышение удовлетворенности. Оптимизация рабочей деятельности.

На сегодняшний день Lean-методологию применяют в различных сферах жизни – в каких-то сферах набраны большие обороты, а в других только начинают. Так и в образовательном процессе, в котором Lean-методология позволит выявить основные причины и определить пути оптимизации подготовки профессиональных компетентных студентов, востребованных на рынке труда. Такой «бережливый» подход к организации обучения в вузах позволит устранить потери и максимизировать возможности обучения и развития студентов и других заинтересованных сторон.

Список литературы

1. Некрасова, М. Г. Бережливое производство в образовательном процессе / М. Г. Некрасова, Н. А. Деменева // Методы менеджмента качества. – 2014. – № 1. – С. 38–45.

2. ГОСТ Р 56407–2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2015-06-02 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 12 с.

3. ГОСТ Р 56020–2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2014-05-12 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 15 с.

4. Завилов, Н. С. Lean-технологии в вузе / Н. С. Завилов // Инновационное развитие экономики. Будущее России. – 2019. – № 1. – С. 68–69.