Е. В. Мацкевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, e.matskevich@hotmail.com

ОСВОЕНИЕ СТУДЕНТАМИ МАТРИЦЫ QFD ПОСРЕДСТВОМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО КУРСА

Матрица развертывания функций качества (QFD) представляет собой инструмент разработки дизайна продукта, позволяющий выявить пожелания потребителей в отношении качественных показателей и свойств предлагаемого им продукта дабы в дальнейшем перевести эти ожидания в реальные характеристики нового/улучшенного товара или услуги. В статье рассматривается эксперимент по применению данного инструмента студентами во время практического занятия по дисциплине «Операционный менеджмент» в целях определения элементов учебного курса, которые, по мнению студентов, способствуют приобретению наибольшего количества профессиональных компетенций.

Ключевые слова: матрица развертывания функций качества, элементы учебного курса, профессиональные компетенции

E. Matskevich

School of Business of BSU, Minsk, Belarus, e.matskevich@hotmail.com

STUDENTS APPLYING QFD MATRIX TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF COURSE DESIGN TOOLS

The main quality function deployment (QFD) matrix is a tool used to translate customer requirements for product features and quality characteristics into design specifications that allow for development of a new improved products and services. The QFD matrix tool is generally taught in Operations management courses. In this article an experiment on teaching this tool through a simultaneous practice on the QFD matrix implementation and feedback collection on course design tools quality and contribution towards the development of students' professional competencies is presented.

Keywords: QFD matrix, experiential learning, course design tools, professional competencies

Студенты-бакалавры специальности Бизнес-администрирование при освоении матрицы развертывания функций качества (QFD) в рамках изучения дисциплины «Операционный менеджмент» зачастую сталкиваются со сложностью в понимании принципа работы инструмента, поскольку его успешное применение требует знания основ дизайна товара или услуги. Как следствие, возникает необходимость адаптации практического занятия таким образом, чтобы студентам был более понятен и сам инструмент, и принцип его использования при разработке концепции востребованных потребителем товаров и услуг. Являясь участниками образовательного процесса, студенты не только выступают в аудитории в роли потребителей услуги образования, но также одновременно сами задействованы в создании и передаче (распространении) знаний. Личный вклад в генерирование знаний в процессе выполнения различных видов учебных заданий, а также способность оценить вклад других участников учебного процесса, позволяет студентам делать выводы о приобретаемых ими профессиональных компетенциях и их зависимости от используемых преподавателем методов организации учебного процесса.

Несколько исследований описывают, каким образом матрица развертываний функций качества может использоваться для разработки учебных программ. Например, данный инструмент

использовался для модификации курса Машиностроения в Университете Висконсина [2]. Исследование возможности применения инструмента QFD было также проведено при создании курса Технологии производства шин в летней школе Университета Коджаэли в Турции [1]. Кроме того, использование матрицы описывается в статье, посвященной применению различных промышленных инженерных инструментов для дизайна учебной программы по дисциплине «Промышленная инженерия» в Университете Монтеррея в Мексике [3].

Основной целью данной статьи является описание метода организации практического занятия по освоению матрицы развертывания функций качества (QFD), который позволяет одновременный сбор данных о восприятии студентами эффективности различных элементов учебного курса через их оценку качественных характеристик отдельных элементов дизайна курса в корреляции с наиболее значимыми для них профессиональными компетенциями. Предлагаемый подход позволяет не только продемонстрировать студентам принцип работы инструмента, но также оценить его надежность при использовании в разработке дизайна учебного курса, как услуги.

Проведение практического занятия осуществляется в несколько этапов:

1. Посредством мозгового штурма студентами коллективно определяются 10–15 наиболее значимых для них профессиональных компетенций (например, навыки сбора и анализа данных, навыки коммуникаций, умение работать в команде, межкультурные компетенции и т. п.), которые они рассчитывают приобрести за время обучения.

2. В индивидуальном порядке студенты ранжируют компетенций от наиболее значимых (5) к наименее значимым (1).

3. В командах по 5–6 чел. (в зависимости от размера учебной группы), студенты определяют средние значения значимости профессиональных компетенций из коллективно сгенерированного списка и выводят общий ранжированный список от каждой команды.

4. Команды демонстрируют свои списки, из которых путем определения средних значений значимости отдельных компетенций снова выводится общий список, который и будет использоваться для дальнейшего выполнения задания в группе.

5. Преподаватель предоставляет студентам два списка элементов дизайна учебного курса – используемых аудиторно- и внеаудиторно (табл. 1).

Таблица 1

Пример списка элементов дизайна учебного курса*

Аудиторные задания	Лекции
	Групповые обсуждения
	Индивидуальные задания
	Работа в командах
Внеаудиторные задания	УСР
	Индивидуальные задания
	Групповые проекты
	Чтение литературы по изучаемой дисциплине

* Студентам был предложен список видов аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, используемый на данный момент в большинстве изучаемых ими курсов.

6. Команды студентов, независимо друг от друга разрабатывают матрицы корреляций отдельных элементов курса и приобретаемых благодаря им профессиональных навыков, устанавливая

следующие категории корреляций: сильная (9), средняя (3), слабая (1), взаимосвязь отсутствует вовсе (0); по окончании данного этапа каждому элементу дизайна курса и компетенции должна быть присвоена степень корреляции (табл. 2);

Таблица 2

Пример матрицы развертывания функций качества

Профессиональные компетенции	Категория важности	9 – сильная корреляция	3 – средняя корреляция	1 – слабая корреляция	0 – взаимосвязь отсутствует
		Аудиторные элементы дизайна курса			
		Лекции	Групповые обсуждения	Работа в командах	Индивидуальные задания
Взвешенные общие значения = $\sum \text{Вес (компетенции)} \cdot \text{степень корреляции}$					
Рейтинг значимости (от 1 до 4, по количеству элементов курса)					

7. Команды рассчитывают рейтинг вклада каждого элемента дизайна учебного курса в развитие каждой отдельной компетенции, а также в общее развитие профессиональных компетенций из коллективно сгенерированного списка.

8. Команды отчитываются о полученных результатах, и, в зависимости от определенной ими эффективности отдельных элементов курса для развития наибольшего количества профессиональных компетенций, предлагают собственный вариант аудиторного и внеаудиторного дизайна курса.

9. Результаты всех команд сравниваются в целях определения надежности QFD матрицы для разработки дизайна учебной программы.

В результате проведенного эксперимента элементом дизайна учебного курса при организации аудиторной работы, который студенты, посредством разработки QFD матрицы оценили, как наиболее эффективный для развития наибольшего числа профессиональных компетенций, была признана работа в командах, внеаудиторно – групповые проекты. Данный результат оказался согласованным среди пяти команд, участвовавших в эксперименте, что доказывает не только эффективность подхода к организации практического занятия по изучению применения матрицы развертывания функций качества, но также и надежность самого инструмента QFD при разработке дизайна учебного курса, наиболее полно обеспечивающего развитие необходимых и важных профессиональных компетенций. Возможно также использовать данный подход для оценки эффективности инструментов дистанционного обучения в развитии профессиональных навыков студентов.

Список использованных источников

1. Aytac, A. Quality Function Deployment in education: A curriculum review / A. Aytac, V. Deniz // Quality and Quantity. – 2005. – № 39 (4). – P. 507–514.
2. Ermer, D. Using QFD becomes an educational experience for students and faculty / D. Ermer // Quality Progress. – 1995. – № 28 (5). – P. 131–136.
3. Sillero Pérez, J. Industrial engineering approach to develop an industrial engineering curriculum / J. Sillero Pérez, F. González Aleu // Proceedings of the Industrial Engineering Research Conference. – 2009. – P. 271–277.