

Система менеджмента качества в вузе

Томский политехнический университет
Коровкин М.В., Могильницкий С.Б., Чучалин А.И.



Коровкин М. В.



Могильницкий С. Б.



Чучалин А. И.

В статье обсуждаются вопросы обеспечения качества высшего образования путем создания и сертификации систем менеджмента качества (СМК) в высших учебных заведениях. Приведен ряд наиболее распространенных моделей, используемых вузами при построении систем обеспечения качества образовательных услуг и научных исследований. На основе практического опыта авторов предлагается один из возможных вариантов построения и международной сертификации СМК вуза.

Введение

Одним из направлений развития Болонского процесса в Европе является формирование общих подходов к обеспечению и оценке качества высшего образования. При этом предполагается, что качество подготовки специалистов в высших учебных заведениях обеспечивается двумя основными составляющими – качеством содержания образовательных программ и качеством менеджмента в вузе.

Обеспечение высокого качества подготовки специалистов высшими учебными заведениями России достигается системой внешних и внутренних механизмов гарантии качества. Наряду

с процедурами государственной аккредитации вузов и образовательных программ в вузе разрабатываются и внедряются собственные образовательные стандарты, процедуры аттестации и самоаттестации его подразделений, программы развития, системы менеджмента качества, основанные, в том числе, на требованиях международного стандарта ISO 9001-2000 [1,2]. Каждый вуз имеет свою систему практической реализации внутренних механизмов гарантии качества образования, причем каждая система построена по своим принципам, отсутствуют единые принципы построения и организации функционирования системы управления качеством в вузах, отсутствует ее «прозрачность» и «узнаваемость» для организаций-партнеров, особенно из другой страны.

Модели систем менеджмента качества

Наиболее распространенными моделями систем менеджмента качества являются модели, основанные на принципах:

- европейской премии в области качества (EFQM);
- всеобщего управления качеством (TQM);
- премии Правительства РФ в области качества;

- конкурса внутривузовских систем обеспечения качества образования Министерства образования и науки РФ;
- международных стандартов серии ISO.

Следует отметить, что оценочные критерии национальной премии Правительства РФ в области качества и проводимого Министерством образования и науки РФ конкурса «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов» гармонизированы с моделью престижной европейской премии по качеству и принципами всеобщего менеджмента качества - Total Quality Management (TQM).

Остановимся на некоторых из них, наиболее часто используемых вузами, подробнее.

Теория всеобщего управления качеством (TQM)

Теория всеобщего управления качеством, или Total Quality Management, как философская концепция возникла в результате развития и обобщения мыслей выдающихся людей своего времени — Э. Деминга, Дж. Джурана, Ф. Кросби, Т. Сейфи, С. Синго, А. Фейгенбаума, В. Шухарта. Суть этой идеи очень проста и понятна — производитель создает продукцию или оказывает услугу такого качества, которое востребовано конкретным покупателем. При этом хозяин производства выстраивает со своими рабочими и служащими совершенно определенные отношения, стимулирующие и мотивирующие их на непрерывное самосовершенствование и постоянное улучшение качества продукции.

За очень короткое время всеобщий менеджмент качества из привлекательной теории превратился в эффективный метод управления предприятиями и организациями и завоевал мировое признание как стратегическое средство обеспечения высокого качества продукции при минимизации затрат. Несмотря на свою практичность, TQM — это, прежде всего, мировоззрение,

система отношений между людьми, философия предприятия.

Для того чтобы высшее учебное заведение работало хорошо, необходимо с использованием метода TQM создать в нем соответствующую систему менеджмента качества. Концепция всеобщего управления качеством требует, чтобы это была социотехническая система.

С одной стороны, метод TQM должен помогать выстраивать отношения сотрудничества между людьми (сотрудниками, поставщиками, клиентами), а с другой стороны, дать возможность улучшать технические и технологические параметры производства и конечной продукции.

Таким образом, система всеобщего управления качеством — это метод управления производством, в том числе производством продуктов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях.

Концепция TQM становится все более популярной в зарубежных и российских организациях, в том числе в высших учебных заведениях [3]. Ряд российских вузов уже используют элементы системы управления качеством образовательных услуг и подготовки специалистов, основанной на принципах TQM.

Движение высшего учебного заведения к созданию системы менеджмента качества, основанной на принципах TQM, является непростым процессом. Он требует уточнения целей, корректировки миссии, привнесения новых элементов в корпоративную культуру, перемен в организационной структуре и методах управления вузом, а самое главное — изменения менталитета, огромных усилий и большой ответственности руководителей и сотрудников.

Как показывает практика, модель системы всеобщего управления качеством в целом пока еще «велика по размеру» для большинства российских вузов. Поэтому в последнее время все больший интерес высшие учебные заведения проявляют к международным стандартам качества серии ISO

9000, в которых содержатся критерии TQM и модели европейской премии в области качества. Концепция стандартов ISO заключается в том, что требования к системе менеджмента качества в высшем учебном заведении вполне применимы и дополняют требования к качеству продукции – знаниям, умениям, методологической культуре и комплексной подготовке выпускников к самореализации в обществе. На начальном этапе разработки и внедрения системы менеджмента качества в вузе необходимо и целесообразно использовать требования стандарта ISO 9001-2000.

Стандарт ISO 9001:2000

Менеджмент качества — это те аспекты общей функции управления, которые определяют политику в области качества, цели и ответственность, а также осуществляют их с помощью таких средств, как планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества в рамках системы качества. Менеджмент качества означает непрерывное развитие и улучшение “правил игры” и процессов в целях выполнения установленных требований.

Требования к системам менеджмента качества изложены в стандарте ISO 9001, они носят общий характер и применимы для организаций в любой сфере деятельности независимо от предлагаемой категории продукции. Сам стандарт ISO 9001 не устанавливает требования к продукции.

В основе стандартов серии ISO лежат восемь основных принципов:

- Принцип 1.** Ориентация на потребителей.
- Принцип 2.** Лидирующая роль руководства.
- Принцип 3.** Вовлечение сотрудников, мотивация, инициатива.
- Принцип 4.** Подход как к процессу.
- Принцип 5.** Системный подход к управлению.
- Принцип 6.** Постоянное улучшение.
- Принцип 7.** Принятие решений, основанных на фактах.

Принцип 8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Разработка системы менеджмента качества вуза

Прежде чем приступить к разработке и установке системы менеджмента качества, должна существовать мотивация высшего руководства вуза к ее созданию. Руководство вуза играет лидирующую роль и личным примером демонстрирует свою приверженность культуре качества. Необходимо провести обучение высшего руководства основам менеджмента качества и стандартам серии ISO путем проведения цикла лекций по теоретическим основам менеджмента качества и практических тренингов.

Необходимо также иметь представление о ключевых моментах разработки и внедрения системы менеджмента качества, каковыми являются:

1. Анализ фактического положения дел.
2. Формирование политики и целей в области качества.
3. Проведение изменений в организационной структуре.
4. Выявление и документирование процессов деятельности.
5. Внедрение в практику процессов и процедур.
6. Проведение внутренних аудитов и непрерывное улучшение деятельности вуза.
7. Проведение сертификационного аудита.

Этап 1

Создание системы менеджмента качества (СМК) в вузе начинается с анализа и самооценки деятельности вуза, определения стратегического направления развития, выявления необходимых ресурсов, обеспечения нормативной документацией всех областей деятельности вуза. Поскольку большинство элементов системы сделано раньше, то просто необходимо все это привести в порядок и систематизировать. Общая самооценка позволяет вузу получить всестороннюю картину своей деятель-

ности, оценить, насколько деятельностью вуза удовлетворены потребители, персонал, общество, осознать, для чего вуз существует, какую общественную пользу он приносит (какова его миссия), насколько ему необходимо быть лучше своих конкурентов и на этой основе определить приоритетные направления совершенствования.

Этап 2

Руководством вуза должна быть сформулирована доктрина в области качества, которая определяет политику вуза в области качества образовательных услуг и научных исследований, стратегические цели внедрения системы менеджмента качества, ожидаемые результаты и механизмы их достижения, а также гарантии реализации доктрины.

Политика в области качества включает в себя широкую постановку намерений и целей вуза. Она определяется «высшим руководством» и излагается в письменной форме. В современных требованиях международного стандарта ISO 9001:2000 делается особый акцент на приверженность высшего руководства проблеме качества.

Цель в области качества – это особо подчеркиваемый в рамках политики в области качества и постоянно принимаемый во внимание элемент требований, предъявляемых к качеству результатов деятельности вуза. Стандарт ISO 9001:2000 требует разрабатывать достижимые и измеримые цели, связанные с политикой качества. Формулировка целей должна быть изложена настолько конкретно, чтобы их можно было понять и воплотить на практике.

Документы, разработанные высшим руководством в области менеджмента качества, должны доводиться до всех сотрудников вуза. В результате постоянного и достоверного информационного обеспечения руководства о состоянии реализации политики качества высшим руководством вуза производится постоянный анализ эффективности функционирования СМК.

На основе приоритетов, установленных в политике качества, разрабаты-

вается руководство по качеству – документ, описывающий ключевые процессы деятельности вуза. Руководством по качеству отражаются такие принципы, как ориентация на требования потребителей, активное участие руководства в работе по улучшению качества деятельности вуза, мотивация сотрудников проявлять инициативу в постоянном улучшении качества деятельности организации, и др.

В руководстве по качеству излагается политика в области качества и описывается система менеджмента качества организации (подразделения), т.е. вуза (факультета, института).

Руководство по качеству описывает или содержит ссылки на:

- политику в области качества;
- матрицу ответственности руководителей;
- взаимосвязи (точки пересечения);
- методы и методические указания по разработке и созданию СМК;
- положения по анализу со стороны руководства;
- положения по актуализации документов и контролю за ними (в т.ч. за самим руководством по качеству);
- записи различных данных.

Этап 3

Из состава высшего руководства вуза должен быть назначен уполномоченный по качеству (как правило, проректор).

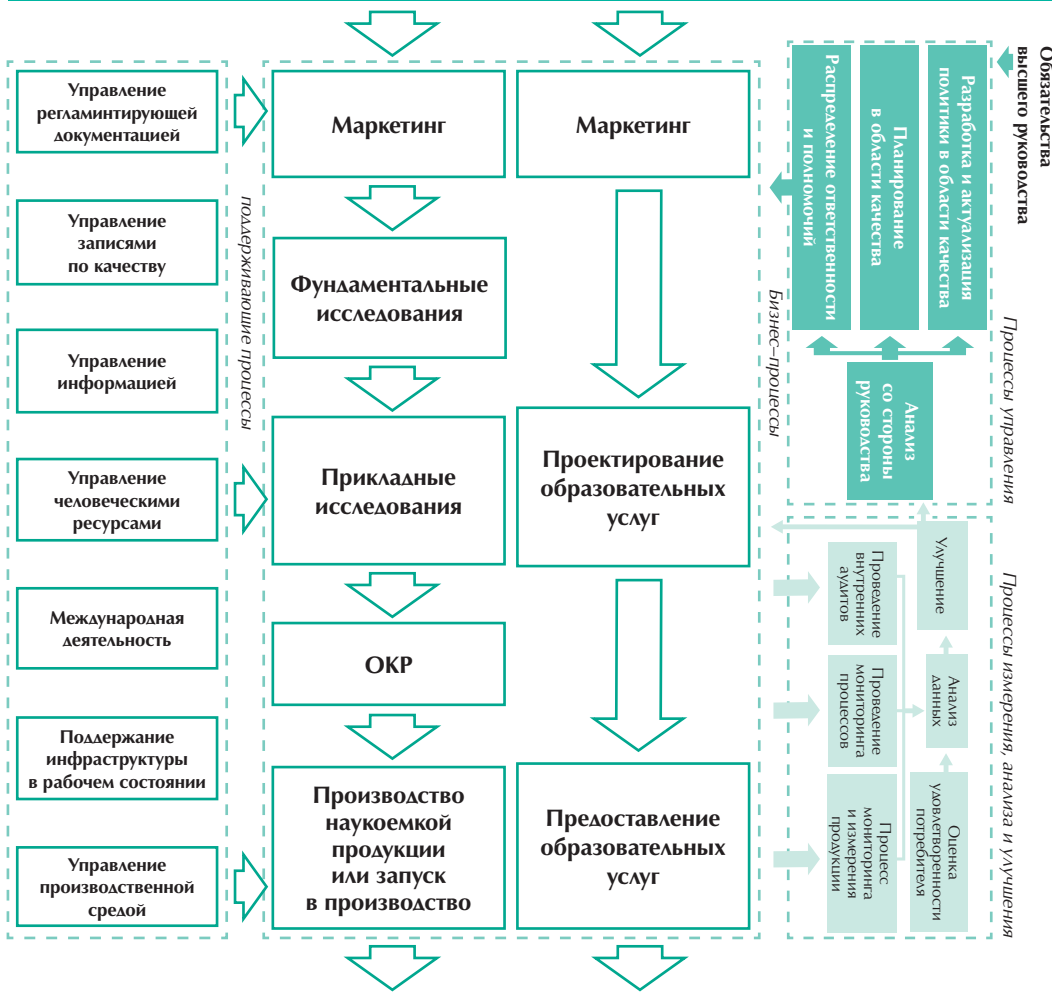
Уполномоченные по качеству назначаются также в подразделениях – на факультетах и в институтах, от которых руководство ожидает активного распространения полученных знаний в подразделениях, лидерства в процессе построения системы менеджмента качества, обучения сотрудников.

Уполномоченные по качеству координируют деятельность по внедрению элементов системы качества, определяют методы по совершенствованию системы качества.

Для эффективной работы уполномоченных по качеству необходимо организовать обучение сотрудников согласно требованиям стандарта ISO 9001:2000, адаптированного для высших учебных заведений, и проверить эффек-

ПОТРЕБИТЕЛЬ

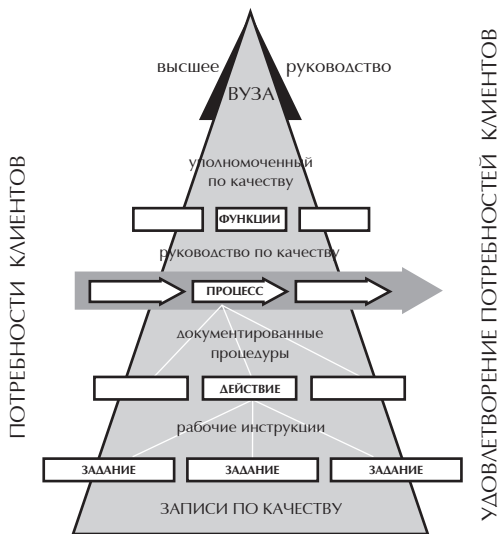
требования и ожидания



ПОТРЕБИТЕЛЬ

удовлетворенность

Пирамида процессов в вузе



тивность обучения. Необходимо распределить ответственность за создание элементов и модулей системы качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2000.

Одним из ключевых моментов является мотивация персонала к внедрению системы менеджмента качества. Необходимо своевременно информировать своих сотрудников о своих намерениях в области управления качеством образовательной деятельности. Целесообразно создать на WEB-сайте вуза раздел «Система менеджмента качества».

Этап 4

Одно из фундаментальных положений стандарта – процессный подход: организация должна представить свою деятельность как цепь взаимосвязанных процессов. Согласно Э. Демингу, любая деятельность может рассматриваться как технологический процесс и потому может быть улучшена. В деятельности вуза могут быть выделены следующие основные процессы:

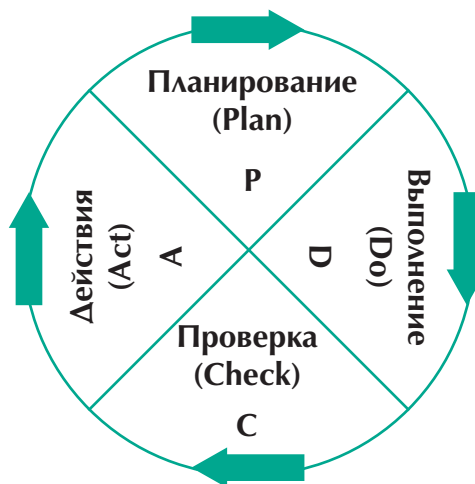
- академическое обучение;
- научно-исследовательская работа;
- дополнительные образовательные услуги.

Опираясь на основные процессы, необходимо выделить поддерживающие и управляющие процессы, процессы измерения, анализа и улучшения, а также дополнительные процессы, отражающие особенности деятельности вашего вуза и подразделений, используя документы по оформлению процедур, инструкций и форм, приведенные в Руководстве по качеству. Выявление роли подразделений в рамках модели процессов СМК, оценка соответствия процессов требованиям стандарта ISO 9001:2000 и определение областей, требующих улучшения, должны быть отражены в документах.

Необходимо подготовить полный комплект документации по системе менеджмента качества, включая документированные процедуры факультетов и кафедр и шесть обязательных документированных процедур:

- управление документацией;
- управление записями по менеджменту качества;
- внутренний аудит;
- управление несоответствиями;
- корректирующие действия;
- предупреждающие действия.

В соответствии с международным стандартом ISO 9001:2000 необходимо разработать Положение о подразделении, должностные и рабочие инструкции, формы документов, провести аттестацию рабочих мест.



Все разработанные документы нужно систематизировать по уровням пирамиды процессов в вузе.

Для оценки эффективности функционирования элементов системы менеджмента качества необходимо проводить регулярный контроль ключевых процессов, осуществляемых в соответствии с разработанными элементами СМК, и своевременно производить устранение несоответствий, связанных с конфликтными ситуациями при взаимодействии различных элементов системы качества, и корректировку документации СМК.

Этап 5

Инсталляция системы менеджмента качества заключается в переходе организации/подразделения на работу в соответствии с подготовленными, утвержденными и введенными в действие документами системы менеджмента качества. На рабочих местах необходимо определить обязанности, полномочия и ответственность каждого сотрудника в рамках системы менеджмента качества, разработать и ввести в действие должностные и рабочие инструкции, проверить выполнение персоналом документированных процедур.

Обсуждение в коллективе основных и дополнительных процессов вуза/подразделений позволит выявить области эффективно функционирующих элементов СМК и области, где возможны улучшения.

«Принцип постоянного улучшения» является одним из основных моментов деятельности вуза. Связанные с качеством продукции цели должны быстро приводиться в соответствие с изменением ситуации.

Постоянное улучшение достигнутого качества должно всеми сотрудниками пониматься как всегда актуальная цель.

Согласно этой основной идее, деятельность по улучшению качества включает четыре взаимозависимых этапа («цикл Деминга»): наблюдение, сбор информации; разработка мероприятий по улучшению качества; внедрение; анализ. Цикл Деминга известен по аббревиатуре PDCA, что подразу-

мекает: P — планирование (Plan), D — выполнение (Do), C — проверка (Check), A — действие /введение норм (Act).

Этап 6

Аудит качества является составной частью системы менеджмента качества вуза, поскольку это инструмент непрерывного улучшения качества и усовершенствования структуры затрат. Аудит качества — это систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность поставленным целям. Понятие «аудит качества» применяется, как правило, по отношению к системе менеджмента качества или ее элементам, к процессам или продукции (результат деятельности), но не ограничивается этим. Такие аудиты качества часто называются «системный аудит», «аудит процесса», «аудит продукции», «аудит услуг». При помощи аудита качества проверяется эффективность всех видов деятельности вуза, обеспечивающих качество. Благодаря этому

- вскрываются слабые места,
- принимаются корректирующие меры,
- контролируется эффективность принятых ранее корректирующих мер в целях обеспечения соответствующего заданным нормам качества и одновременной перепроверки экономичности всех обеспечивающих качество мер, принимаемых на данном предприятии. Аудиты качества в рамках менеджмента качества проводятся по собственной инициативе или по инициативе партнеров по договору — третьих лиц — для внутренних или внешних нужд, в таких случаях говорят о «внутреннем аудите качества» или «внешнем аудите качества».

Внутренние аудиты качества являются составной частью системы менеджмента качества, как это записано в нормах ГОСТ и ISO 9001. Внешние аудиты качества проводятся в целях

сертификации системы менеджмента качества.

К задачам аудита качества, в частности, относятся:

- регулярная проверка выполнения и соблюдения установленных положений, документированных процедур, процессов и инструкций;
- экспертиза процессов и результатов деятельности подразделений;
- оценка документации и контроль документирования результатов в области качества;
- проведение систематической оценки функционирования системы качества;
- определение уровня квалификации и способностей персонала, занятого в проверке качества и производстве (если для этого имеются особые причины);
- оценка производимых услуг.

Проверка системы менеджмента качества в целом проводится, как правило, ежегодно. Проверка процедур, процессов, результатов деятельности проводится по мере необходимости. Проверка качества услуг проводится чаще всего постоянно. Если это необходимо, аудит может распространяться также на поставщика или на особые условия договора о поставках.

Этап 7

Сертификация системы менеджмента качества, разработанной в соответствии с международным стандартом, – это формализованная процедура комплексной экспертной оценки степени ее соответствия требованиям международного стандарта ISO 9001.

Сертификация гарантирует, что вуз хорошо организован; правильно распределены обязанности; имеются в наличии оперативные инструкции, хорошо документированные и известные всему персоналу организации; имеются и поддерживаются в рабочем состоянии средства контроля; имеется профессиональный и хорошо обученный персонал, способный выполнять свою работу качественно, и т.п. Иными словами, сертификация гарантирует, что система менеджмента качества вуза способна

обеспечить качество деятельности, упомянутое в контракте или в публичном заявлении (в прессе, по радио и т.п.), и позволяет решать задачи подтверждения эффективности менеджмента, повышения конкурентоспособности вуза, а также получения международного признания качества услуг или продукции. Сертификация подтверждает, что система менеджмента качества вуза ориентирована на:

- повышение качества основных продуктов деятельности университета — научных исследований, образовательных услуг и подготовки специалистов за счет улучшения организации и управления основными процессами;
- обеспечение международного признания качества основных продуктов деятельности университета — научных исследований, образовательных услуг и подготовки специалистов за счет сертификации системы менеджмента качества по стандарту ISO 9001:2000.

Сертификация систем менеджмента качества по адаптированным к российским условиям международным стандартам ГОСТ Р ИСО 9000, к сожалению, не гарантирует признание сертификатов на мировом рынке. Успешные российские предприятия, как правило, стремятся получить сертификаты ISO 9001:2000 признанных мировых лидеров — TUV (Германия), NQA (Великобритания), DNV (Норвегия), SGS (Швейцария) и других авторитетных организаций. Международная сертификация рассматривается как метод интеграции высшей школы с мировым научно-образовательным сообществом, как наиболее эффективная возможность выхода в международное образовательное пространство. При этом международная сертификация системы менеджмента качества научно-образовательной деятельности и образовательных программ является хорошим подтверждением (внешней валидацией) высокого качества процессов подготовки специалистов в вузе [4]. В России существуют хорошо зарекомендовавшие себя организации, работающие в кооперации с известными зарубеж-

ными компаниями — ВНИИС (SGS), г. Москва, АНО «АСЕРТ- бюро» (TGA), г. Санкт-Петербург, СИБСЕРТ (NQA), г.Томск и другие.

С целью содействия международному признанию результатов интеллектуальной деятельности промышленных предприятий, выпускающих продукцию современного производства, научно-исследовательских институтов и научно-производственных организаций, создающих новую технику и технологии, и высших учебных заведений, реализующих современные образовательные программы, в 2002 году в России создан Фонд содействия международной аккредитации и сертификации в области образования и наукоемких технологий (Фонд МАСС) [5]. Взаимодействуя с образовательными центрами и международными сертификационными органами, Фонд МАСС оказывает информационные, консалтинговые и образовательные услуги в области:

- международной сертификации систем менеджмента качества в образовательных, научных и иных учреждениях и организациях;
- международной аккредитации образовательных программ;
- международной сертификации специалистов, в том числе преподавателей высшей школы.

Партнером Фонда МАСС, оказывающим содействие учебным и научным заведениям в подготовке к международной сертификации систем менеджмента, является NQA — NATIONAL QUALITY ASSURANCE Limited — один из ведущих органов по сертификации в мире, аккредитованный на право проведения работ по сертификации систем менеджмента качества по требованиям стандартов ISO 9001:2000. «NQA – Russia» — представительство в России, которое проводит полный комплекс работ по сертификации от имени NQA, привлекая российских экспертов-аудиторов, что повышает эффективность аудита и снижает его стоимость.

Процесс проведения сертификации

Как правило, процедура сертификации начинается с установле-

ния контакта между заинтересованным предприятием и службой по сертификации. Это может происходить как письменно, по телефону или при личном контакте, так и на информационных встречах, семинарах или в какой-либо другой форме. После этого в ходе информационной беседы обсуждаются цель и польза сертификации, основные предпосылки для сертификации; процесс проведения процедуры сертификации; предполагаемые затраты на сертификацию; предполагаемые сроки; необходимость привлечения консультантов и аудиторов, обладающих специальными отраслевыми знаниями, и т.д.

На основе полученной в беседе информации сертификационная служба составляет индивидуальное предложение по проведению экспертизы и сертификации системы менеджмента качества для заинтересованного вуза. За правильное проведение всей экспертной процедуры сертификации на всех фазах ответственным является руководитель аудита. На схеме в качестве примера приведена процедура сертификации СМК, осуществляемая сертификационным органом «NQA – Russia».

Первая фаза.

Предварительный аудит

Первая фаза — это подготовка вуза-заказчика к сертификационному аудиту; она может иметь форму оплачиваемого предварительного аудита или самооценки, которую вуз выполняет с помощью краткого перечня вопросов сертификационной службы. Затем Заказчик предъявляет службе сертификации документацию системы менеджмента качества. В этом случае Заказчик имеет возможность получить от службы сертификации отчет по предварительной оценке документации СМК, из которого видны недостатки, имеющиеся в системе менеджмента качества. Одновременно с этим вузу предлагают аудиторов, назначенных сертификационной службой.

Практика сертификационных услуг показала, что организации, которые проходят через предварительную

Порядок проведения работ по сертификации систем менеджмента на соответствие международным стандартам



оценку, получают отрицательные заключения реже, чем те, которые сразу подвергаются сертификационному аудиту.

Вторая фаза.

Экспертиза системы качества

На второй фазе процедуры сертификации проводится экспертиза системы менеджмента качества на основе проверки и оценки документации СМК вуза на местах. При этом аудиторы проверяют (всю) действующую в вузе документацию СМК и, при необходимости, другую сопутствующую документацию, такую как методологические, рабочие и контрольные инструкции, на соответствие требованиям согласованной сертификационной нормы. Основой для этой проверки служит перечень вопросов по аудиту службы сертификации. Заказчик получает краткий отчет о результатах проверки.

Третья фаза.

Сертификационный аудит

Сертификационный аудит, как правило, проводят руководитель аудита и второй аудитор. Если при оценке системы менеджмента качества возникают особо специфические проблемы, то привлекается дополнительный эксперт-аудитор, являющийся специалистом в данной отрасли.

К началу третьей фазы Заказчик получает для информации план проведения аудита, который с ним согласовывается. В рамках аудита на предприятии аудиторы проверяют и оценивают функциональную эффективность внедренной системы СМК.

Задачей сертифицируемого вуза при аудите является демонстрация практического применения ее документированных процедур.

Задачей аудиторов является проверка практического применения документированных процедур и оценка на выполнение требований и норм.

Результат экспертизы

Практическая проверка элементов системы менеджмента качества в зависимости от размеров и сложности аудируемого вуза может длиться от одного до пяти дней. После окончания аудита заказчику на заключительной беседе

сообщаются результаты. Отклонения фиксируются в отчете об отклонениях, который предъявляется и также подписывается уполномоченным по аудиту со стороны вуза. В конечном итоге заказчик получает подробный отчет по аудиту, при необходимости с документированными отчетами об отклонениях или оценкой аудиторов. Если аудит завершился с положительным результатом, руководитель аудита рекомендует выдачу сертификата.

Четвертая фаза.

Выдача сертификата

Сертификат

Срок действия сертификата составляет три года в том случае, если в вузе ежегодно проводятся наблюдательные (надзорные) аудиты, которые заканчиваются с положительным результатом. Перед окончанием срока действия сертификата в вузе проводится повторный аудит по продлению срока действия сертификата на последующие три года.

Условия

Общество по сертификации и службы сертификации обязуются соблюдать конфиденциальность ставшей им доступной информации организации Заказчика.

Заказчик обязуется после успешного вручения сертификата сообщать службе сертификации обо всех важных изменениях своей системы менеджмента качества и об изменениях структуры организации, которые влияют на систему менеджмента качества.

Аннулирование сертификата

Общество по сертификации и службы сертификации имеют право отзыва выданного сертификата, если:

- сертификат используется незаконно;
- надзор показывает, что отсутствуют важные предпосылки, имевшие место ко времени выдачи сертификата;
- есть другие причины, которые вытекают из этих условий или формально были согласованы между службой сертификации и Заказчиком.

Литература

1. Менеджмент качества в вузе. /Под ред. Ю.П.Похолкова и А.И.Чучалина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — С. 252.
2. Коровкин М.В., Могильницкий С.Б., Рузаев Е.Н., Чучалин А.И. Система менеджмента качества в вузе. Опыт Томского политехнического университета./ Тезисы докладов Всероссийской конференции «Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов», г.Краснодар, 26 — 28 сентября 2002 г. – Краснодар, 2002. – С.40–44.
3. Липидус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. — М.:Новости, 2000. — С. 432.
4. Рузаев Е.Н., Рузаева П.Е. Международная сертификация как метод интеграции высшей школы в мировое образовательное пространство. Качество. Инновации. Образование. – 2004.— №3.
5. www.fmass.ru