

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра систем автоматики, автоматизированного управления и
проектирования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Ченцов

« _____ » июля 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Направление 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Магистерская программа 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии
в управлении технологическими процессами»

Научный руководитель	_____	___.06.2020	доц., д-р техн. наук, доц. Е.Д. Агафонов
Выпускник	_____	___.06.2020	А.А. Коваленко
Рецензент	_____	___.06.2020	канд. техн. наук, доц. А.С. Климов
Нормоконтролер	_____	___.06.2020	Т.А. Грудинова

Красноярск 2020

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа на тему «Разработка модели системы менеджмента качества образовательного учреждения» содержит 61 страницу текстового документа, 25 использованных источников.

Актуальность выбранной темы обусловлена востребованностью систем повышения качества деятельности образовательных организаций, поскольку ключевыми факторами в становлении имиджа и позиции вуза на рынке образовательных услуг являются вопросы качества образования.

Целью исследования является необходимость разработки системы менеджмента качества образовательного на основе анализа нужд потребителей и заинтересованных сторон. Внедрение системы качества в вузе может способствовать формированию эффективного взаимодействия обучающихся, образовательного учреждения и работодателей для подготовки специалистов соответствующих запросам потребителей.

Были рассмотрены основные понятия менеджмента качества в образовании, подходы к управлению качеством и основные модели обеспечения качества. Проведен анализ существующих систем менеджмента качества, сформулированы процессы жизненного цикла образовательной деятельности. Представлены этапы формирования системы менеджмента качества.

В заключительной части рассмотрена типовая модель системы качества образовательного учреждения, проведен анализ обеспечения качества образования в Сибирском федеральном университете с 2016 по 2019 гг., представлен анализ использования и развития потенциала обучающихся, преподавателей и работников СФУ. Предложена модель повышения показателей качества обучения и анализ перспектив применения модели.

Ключевые слова: ОБРАЗОВАНИЕ, КАЧЕСТВО, СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД, МОДЕЛЬ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Качество и менеджмент качества в образовании	8
1.1 Основные понятия, задачи и принципы менеджмента качества в образовании	8
1.2 Подходы к управлению качеством.....	12
1.3 Модели качества	14
1.4 Система менеджмента качества: подходы, принципы, этапы формирования.....	18
1.4.1. Принципы менеджмента качества	18
1.4.2 Процессно-ориентированный подход к управлению качеством	21
1.4.4 Этапы формирования системы менеджмента.....	23
Выводы по 1 главе.....	24
2 глава Разработка модели системы качества в образовательной организации. 26	
2.1 Типовая модель системы качества образовательного учреждения	26
2.1.2 Процессы и виды деятельности в системе качества образовательного учреждения	28
2.1.2 Цикл Деминга в управлении качеством высшего образования	30
2.2 Обеспечение качества в СФУ на основе процессной модели.....	33
2.2.1. Характеристика исследуемого объекта – «СФУ»	33
2.2.2 Анализ качества образования Сибирского федерального университета	38
2.3 Модель управления качеством в обучении	46
2.4 Анализ перспектив применения модели	54
Выводы по 2 главе.....	56

Заключение	57
Список использованных источников	59

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

В настоящее время для предприятий все большее и большее значение приобретает качество. Это связано с динамичным развитием экономики, усилением конкуренции, необходимостью сохранять природные ресурсы. Для предприятий также необходимо повышать уровень результативности и эффективности производства и управления.

Существуют различные методы и инструменты достижения конкурентоспособности предприятия, сформированные в рамках менеджмента качества, основой для применения которых является философия всеобщего управления качеством (TotalQualityManagement – TQM). Наиболее востребованной системой повышения качества деятельности организаций является система менеджмента качества (СМК), отвечающая требованиям международного стандарта ИСО серии 9000. Внедрение СМК на предприятиях и организациях способствует постоянному совершенствованию всех внутренних процессов производства и управления и благодаря этому происходят позитивные экономические эффекты.

В процессе внедрения и развития СМК совершенствуются принципы, методы и условия управления предприятием, что имеет своей целью повышение качества производимых товаров и услуг, что в свою очередь приводит к увеличению доходности организации, упрочению позиций на рынке и повышению имиджа организации у непосредственных потребителей.

Высшие учебные заведения также вынуждены осуществлять свою деятельность в условиях жесткой конкуренции. И вопросы качества образования являются ключевыми в становлении имиджа и позиции вуза на рынке образовательных услуг.

В 2003 году Россия присоединилась к Болонскому процессу, что стало еще одним фактором, обуславливающим актуальность совершенствования

деятельности высших учебных заведений и контроля качества высшего образования.

Цель работы:

Разработка модели системы менеджмента качества образовательного учреждения, позволяющей строить эффективное взаимодействие обучающихся, образовательного учреждения и работодателей для подготовки специалистов соответствующих запросам работодателей.

Задачи

- 1) Анализ подходов к управлению качеством и особенностей управления качеством в образовательной организации.
- 2) Разработка модели управления качеством в обучающей организации
- 3) Анализ перспектив применения модели.

Объект исследования

Система менеджмента качества образовательного учреждения

Предмет исследования

Модели менеджмента качества

Научная новизна исследования

Предложена модель повышения качества показателей обучения в образовательном учреждении отличающаяся наличием выбора стратегии корректирующих действий для преподавателя, которая позволяет распределять имеющиеся временные ресурсы.

Выносимые на защиту положения

Модель повышения показателей качества обучения.

Практическая значимость исследования

Применение этих двух подходов по отдельности и в комплексе позволит построить эффективное взаимодействие обучающихся, образовательного учреждения и работодателей для подготовки специалистов в соответствии с запросами работодателей. В результате образовательное учреждение повысит свои показатели качества, позиции в рейтингах. Соответственно это позволит

работодателям еще на фазе обучения согласовывать цели обучения для обучающихся, с тем чтобы потом специалисты приходя в их отрасль соответствовали требованиям, ваяниям времени. Соответственно это повысит и удовлетворенность обучающихся, потому что будут учтены их внутренние ресурсы и потребности, будут по возможности предприняты меры для раскрытия их внутренних способностей, причин которые мешают этим способностям развиваться. Соответственно работодатели тоже будут довольны потому что они получают хороших подготовленных работников , что позволит им эффективно строить свою деятельность.

Структура работы

Во **введении** рассмотрена проблематика применения систем менеджмента качества в образовательных учреждениях, обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цели и задачи.

В **главе 1** рассмотрены основные понятия, задачи и принципы менеджмента качества, подходы к управлению качеством, основные, наиболее популярные модели управления качеством, принципы систем менеджмента качества. Выявлены особенности применения систем качества в образовательных учреждениях.

В **главе 2** рассмотрена типовая модель системы качества образовательного учреждения, проведен анализ обеспечения качества образования в Сибирском федеральном университете с 2016 по 2019 гг., предложена модель повышения показателей качества обучения и анализ перспектив применения модели.

1 Моделирование систем менеджмента качества в образовании

1.1 Основные понятия, задачи и принципы систем менеджмента качества в образовании

Одной из важнейших сфер социальной жизни является образование. Именно в процессе образования формируются и развиваются культурные, интеллектуальные, духовные сферы общества, оно является главным механизмом формирования и развития человека и общества, развития науки и культуры. Качественное образование является одной из основных потребностей человека в настоящее время.

Качество в образовании обеспечивается не только уровнем знаний полученных студентами, но также очень важны система, модель, организация и процедуры учебного процесса, которые гарантируют, что студенты получают комплексное развитие, могущее удовлетворить их личные потребности и потребности государства и общества [1].

Регламентирует образование в Российской Федерации Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года [2].

Данный Федеральный закон регулирует общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование и установлением правовых, организационных и экономических основ образования в Российской Федерации, основных принципов государственной политики Российской Федерации в сфере образования, общих правил функционирования системы образования и осуществлением образовательной деятельности.

Современное образовательное учреждение представляет собой сложную систему, основной задачей которого является удовлетворение потребностей

общества, государства, работодателей в квалифицированных работниках. Руководству образовательного учреждения необходимо разрабатывать политику и стратегические планы организации, основываясь на анализе нужд и ожиданий потребителей и всех заинтересованных сторон.

В стандарте ГОСТ Р ИСО 9000-2015 качество определяется как: «степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта установленным требованиям».

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 качество образования определяет следующим образом: «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия Федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, Федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы».

Основываясь на данных определениях можно выделить аспекты качества и критерии их оценки [3], которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Аспекты качества и критерии их оценки:

Аспекты качества	Критерии оценки
<i>Рыночный</i>	конкурентное преимущество вуза, высокий уровень прибыли, стабильное экономическое положение
<i>Технический</i>	точность соответствия требований потребителей характеристикам продукции или услуг.
<i>Производственный</i>	осуществление образовательного процесса в соответствии с установленными требованиями.
<i>Качество подготовленного специалиста</i>	специалист, получивший необходимые знания и умения и имеющий определенные цели, жизненные позиции и ценности

Согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ Р ИСО серии 9000 деятельность по качеству должна включать три взаимосвязанных процесса имеющие разные цели и решающие разные задачи: управление, улучшение и обеспечение качества.

Для обеспечения качества необходимо планировать и постоянно осуществлять действия, обеспечивающие необходимый и достаточный уровень качества продукции. В обеспечение качества входит также и контроль качества, необходимый для предупреждения и устранения несоответствий и отклонений.

Задачами обеспечения качества являются защита потребителя, повышение конкурентоспособности товаров и услуг, приведение норм и правил, действующих на национальном рынке в соответствие с мировыми стандартами [4].

Для защиты потребителя производителю необходимо иметь доказательства качества своего продукта на всех этапах его жизненного цикла, юридическую ответственность перед потребителями, в случае некачественной продукция, сотрудничество и доверие между поставщиком и потребителем при решении задач обеспечения качества.

Качественная продукция возможна только при достижении соответствия между заданными требованиям к качеству и результатами деятельности по обеспечению качества. На управление качеством направлена деятельность руководства по управлению организацией применительно к качеству, на выполнение требований к качеству. Для управления качеством осуществляется планирование качества, обеспечение качества и контроль качества. Причем воздействия направлены и на управление процессами и на их корректировку. Деятельность по управлению качеством осуществляется для предупреждения несоответствий, ошибок и для их устранения. В процессе управления качеством принимаются управляющие решения на основе анализа и текущей информации и накопленной информации.

На улучшение качества направлена деятельность руководства по управлению организацией применительно к качеству, направлена на поиск возможностей, чтобы способность предприятия выполнить требования к качеству возрастала. Для улучшения качества осуществляется планирование качества, обеспечение качества, контроль качества и улучшение качества. Деятельность по улучшению качества осуществляется для повышения эффективности производства, улучшения качественных характеристик выпускаемой продукции. Для того чтобы производство было эффективным необходимо постоянное улучшение качества. Постоянное улучшение качества обеспечивается системой менеджмента качества путем оптимального использования имеющихся ресурсов.

Эти три взаимосвязанных вида деятельности по качеству различаются своими целями, они отражают аспекты функции управления и определяют политику в области качества.

Важно понимать, что принцип управления качеством образовательных услуг посредством управления качеством компонентов образовательного процесса имеет большую перспективу. В деятельности по управлению качеством просматриваются следующие стратегии:

- выделение основных компонентов образовательного процесса, в большей степени влияющих на уровень знаний, умений;
- определение структурных элементов и обеспечение качества каждого элемента образовательного процесса;
- корректировки в стратегии и в структуре учебного процесса;
- использование современных информационных средств и технологий в управлении.

1.2 Подходы к управлению качеством

Улучшение качества услуг образовательной организации осуществляется построением системы менеджмента качества. Деятельность в области качества может быть направлена в целом на вуз, а может и на факультеты, кафедры, подразделения структуры управления или обеспечения. Обычно руководство вуза организывает работ в области качества. Потому что у руководства больше понимания и видения перспектив развития организации. При этом важно иметь поддержку на разных уровнях управления.. Несколько важных принципов, такие как лидерство руководства, ориентация на потребителя, вовлечение персонала, процессный подход, системный подход, постоянное улучшение, принятие решений на основе анализа фактов, лежат в основании подходов к совершенствованию качества услуг.

Наличие системы качества оказывает большое влияние на перспективы сотрудничества с зарубежными производителями. Обязательным условием в мировой практике считается наличие сертифицированной системы качества, которая учитывает особенности деятельности образовательных организаций. Обеспечение и эффективное использование ресурсов может дать потребителю уверенность в высоком и стабильном качестве предоставляемых услуги [5].

В основе системы менеджмента качества любой организации, в том числе и образовательной, лежит цикл Шухарта–Деминга. Этот цикл является системой управления этапами жизненного цикла продукции или услуг, которая позволяет постоянно совершенствовать качество [6]. У. Шухарт исследовал процессы производства. Он увидел, что на качество продукции и услуг влияют все процессы во всех структурных подразделениях предприятия, поэтому он предложил метод улучшения качества. Его можно применять на всех уровнях деятельности предприятия и во всех структурах. Он получил название – метод улучшения Шухарта, но во всем мире его называют цикл Деминга или PDCA циклом, потому что Э. Деминг активно использовал этот метод в своих

исследованиях. Цикл PDCA является универсальной системой, позволяющей достичь целей процесса.

Изображение цикла Деминга (PDCA) показано на рисунке 1 [6].

В таблице 2 приведены этапы цикла управления качеством продукции или услуг.

Таблица 2 – Этапы цикла управления качеством продукции или услуг

	Обозначение	Значение	Что в себя включает?
1	P (Plan)	планирование	планирование действий необходимых для достижения постановленных целей, планирование необходимых ресурсов и их распределения
2	D (Do)	действие,	выполнение запланированных действий
3	C (Check)	проверка, контроль	контроль и мониторинг промежуточных и конечных результатов выполнения процесса для выявления отклонений и установления их причин.
4	A (Act)	воздействие, корректировка	принятие соответствующих мер по устранению причин отклонений от запланированного результата, внесение необходимых изменений в этапы планирования, выполнения и контроля.

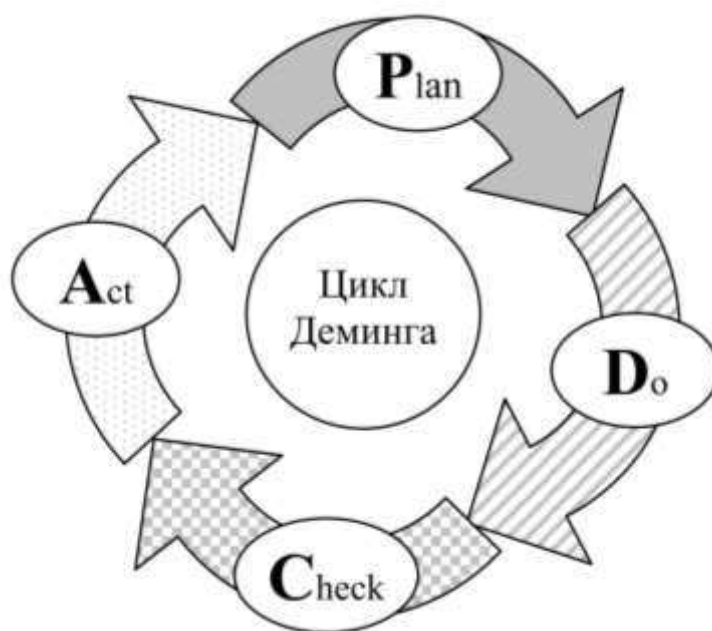


Рисунок 1 – Цикл Деминга (PDCA)

В нашей повседневной жизни мы используем круговой цикл управления качеством – цикл Деминга, подсознательно. Что свидетельствует об его универсальности и логичности. Цикл Деминга показывает общие функции управления. Они направлены на обеспечение качественного использования ресурсов и создание условий производства качественной продукции и услуг.

1.3 Модели качества

В настоящее время в вузах всех стран большое значение придается моделям менеджмента качества. В образовательных учреждениях во всем мире разрабатывается политика и стратегия, проводятся самоаттестации и сертифицирование систем менеджмента качества. В настоящее время в Европе широко распространены модели качества: модель Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM), модель Европейской Ассоциации гарантии качества высшего образования (ENQA), модель сбалансированной системы показателей (BSC), модель общей схемы оценки (CAF). В США больше используются системы на основе стратегии TQM. Большой популярностью пользуется система менеджмента качества по международному стандарту ISO 9001: 2000. Также в США используется модели реинжиниринга, реструктуризации и методология «Six Sigma» – (шесть сигм) В Австралии распространена модель внутренней аккредитации [7].

В России многие вузы строят системы качества основанные на зарубежных моделях, но используют и отечественные модели. К ним относятся: модель управления, основанная на оценочном методе (SWOT-анализ), типовая модель системы качества образовательных учреждений СПбГЭТУ «ЛЭТИ», модель соответствующая требованиям международных стандартов качества ИСО серии 9000. Также используются модель конкурса Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ «Системы обеспечения качества подготовки специалистов» и модель премии Правительства РФ в области качества. В основании большинства этих моделей

лежит процессно-ориентированный подход, все они совпадают в основных подходах, взаимно дополняют друг друга. Отличают их только глубина и полнота охвата всех рабочих процессов вуза и степень пересечения системы качества с общей системой менеджмента вуза [8].

1.3.1 Система всеобщего управления качеством TQM

Рекомендации и требования стандартов ГОСТ Р ИСО 9000–2015 разработаны в соответствии с принципами Всеобщего менеджмента качества (TQM) [9]. Рассмотрим их более подробно.

Система, созданная У.Э. Демингом, получила название Всеобщее управление качеством (Total Quality Management – TQM). Методология всеобщего управления качеством товаров и услуг (TQM - (Total Quality Management)) в настоящее время является общепризнанной. Во всем мире многие организации следуют концепции TQM, основанной на принципе участия всех членов организации в формировании системы качества. Она направлена на удовлетворение требований потребителей и достижение успеха. Потребителями процесса образования являются студенты, родители, работодатели, общество, государство.

В современных условиях главной задачей образования является повышение качества предоставляемых образовательных услуг. Это возможно через совершенствование образовательных программ. Для этой цели в настоящее время осуществляется переход на ФГОС нового поколения, который , дает большую степень свободы вузам, по сравнению с предыдущими версиями стандартов.

Подход к управлению с позиций TQM в образовательном учреждении позволяет решать экономические проблемы в образовательном учреждении, создавать эффективные команды, способные решать актуальные задачи всего вуза, удовлетворять потребности общества в специалистах высокой квалификации.

В связи с отсутствием мотивации персонала, в вузе существуют препятствия для внедрения концепций TQM. Также это связано с разделенностью подразделений и сотрудников вуза. Совет по качеству в образовательном учреждении.– необходимый элемент внедрения TQM-подхода Совет определяет и характеризует основные процессы, протекающие внутри вуза. Также в задачу Совета входит определять направления для улучшения процессов, создавать команду для их реализации.

1.3.2 Система качества в соответствии с международными стандартами ISO 9001-2015

Система качества в соответствии с международными стандартами ISO 9001-2000. Для решения задачи повышения качества подготовки специалистов, необходимо решить задачи планирования, обеспечения и подтверждения качества, т.е. решить традиционные задачи построения систем качества, в соответствии с нормами международных стандартов ISO серии 9000.

В России большинство вузов выбирают именно систему менеджмента качества международного стандарта ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ISO 9001-2015) [10]. Согласно данным исследовательского центра по сертификации Российская Федерация занимает пятое место в мире (53152 сертификата в 2009 году) по числу выданных сертификатов на соответствие стандарту ISO 9001. Из них в 2007 году в сфере образовательных услуг выдано 14832 сертификата, в 2008 году – 16242 (прирост составляет 9,5 %), в 2009 году – 19689 (прирост - 21 %) [11].

Рассмотрим основные характеристики данной системы, делающие ее настолько популярной:

– универсальность стандартов. Системный и процессный подходы используемые в модели, а также методология, известная как «цикл Деминга-Шухарта», могут быть применены ко всем процессам в вузе;

– минимальные требования, содержащиеся в стандартах ISO, к организации работ по обеспечению качества;

– документы, которые включает в себя система качества (организационная структура, функциональные обязанности, правила работы, процессы и ресурсы, необходимые для улучшения качества), позволяют руководству выстраивать политику в области качества и отслеживать процессы.

Кроме того вузы, желающие доказать высокое качество управления своей деятельностью, используя стандарты ISO могут получить международное признание и продвинуть свои образовательные услуги на мировой рынок.

Также сертификация способствует прозрачности деятельности структур вуза, что способствует увеличению доверия. Большее доверие со стороны предприятий дает дополнительные возможности для привлечения в вуз финансовых средств, а поскольку вузы работают в режиме частичного самофинансирования, это особенно актуально.

Вуз является сложной структурой, которая объединяет в себе разные процессы: финансово-экономическая деятельность; образовательная деятельность; научная деятельность; социальная деятельность вуза. Для эффективной работы образовательного учреждения необходимо описание фактического выполнения требований на разных уровнях, что достигается применением системы качества.

Стандартизации поддаются не все образовательные процессы. Например, в области преподавания или научных исследований сложно применять стандарты качества, поэтому при сертификации систем менеджмента качества в вузах на соответствие требованиям международного стандарта ISO серии 9000 необходимо концентрироваться на тех видах деятельности в структурах вуза, которые в большей степени соответствуют процессам качества подготовки специалистов.

1.4 Система менеджмента качества: подходы, принципы, этапы формирования

1.4.1. Принципы менеджмента качества

При присоединении России к Болонскому процессу, для вхождения в Европейское и мировое сообщество, перед вузами встала задача обеспечить современный уровень качества высшего образования. Высокая конкуренция на рынке образовательных услуг, а также необходимость эффективного функционирования любого учебного заведения являются причинами создания внутривузовских систем менеджмента качества.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000- 2015 система менеджмента это: «Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политик, целей и процессов для достижения этих целей, а система менеджмента качества представляет собой часть системы менеджмента применительно к качеству».

Качество результатов деятельности должно следовать из качества основных рабочих процессов. Качество подготовки специалистов в высших учебных заведениях обеспечивается качеством двух основных компонентов – качеством управления в вузе и качеством содержания образовательных программ. Качество этих процессов является гарантией того, что оказанная образовательная услуга будет соответствовать требованиям потребителей. Обеспечение же таких гарантий в современных условиях может обеспечить наличие в организации эффективной системы менеджмента качества (СМК).

СМК способствует непрерывному совершенствованию всех сфер деятельности вуза – административной, образовательной, хозяйственной, научной, воспитательной. Эти сферы взаимосвязаны между собой и очень часто пересекаются. СМК вуза обеспечивает качество предоставляемых образовательных услуг в соответствии с ожиданиями потребителей. Основная

задача состоит не в контроле каждой отдельной услуги, а в создании системы, предупреждающей появление ошибок.

Наличие сертифицированной СМК является одним из самых распространенных средств подтверждения качества образовательных услуг.

Руководство вузов все чаще пытается применить модели менеджмента качества международных стандартов ИСО серии 9000, показавшие многие достоинства и универсальность в производственной сфере.

С внедрением СМК все принимаемые в вузе решения и документы выстраиваются в единую систему имеющей своей целью качество. А сертифицированная СМК гарантирует качество процесса образования в глазах потребителей [12].

Вуз, имеющий сертифицированную СМК, имеет ряд преимуществ перед другими вузами: повышаются имидж вуза и уровень управления качеством образования, а так же увеличиваются шансы на победу в конкурсах, грантах и при заключении договоров и контрактов, увеличивается доверие со стороны инвестиционных компаний, что способствует увеличению притоку инвестиций.

С получением сертификата серии ИСО 9000 у вуза увеличиваются шансы выйти на мировой уровень, установить связи с вузами других стран, увеличить число иностранных студентов, а также повысить свою конкурентоспособность.

Принципы менеджмента качества – это всесторонние фундаментальные правила в руководстве и управлении процессом постоянного улучшения деятельности организации для удовлетворения требований всех заинтересованных сторон.

Для достижения целей в области качества международные стандарты ИСО серии 9000-2000 устанавливают восемь принципов управления предприятием и процессами производства продукции и услуг[3]:

1. *Ориентация на потребителей.* Вузы зависят от своих потребителей, которыми являются: государство в лице Министерства образования РФ, работодатели (предприятия и организации, принимающие на работу выпускников вузов), студенты и их семьи, общество в целом и другие

заинтересованные стороны. Вуз должен выполнять их требования, понимать их текущие и будущие потребности и соответствовать их ожиданиям.

2. *Лидерство руководства.* Руководство вуза обеспечивает единство целей и направлений деятельности. Ему необходимо создавать и поддерживать внутреннюю среду и условия, в которых сотрудники смогут эффективно достигать поставленные цели и решать задачи вуза в области качества.

Руководители высшего звена своим личным примером должны демонстрировать приверженность качеству. Для реализации данного принципа руководство предприятия определяет долгосрочную политику и миссию предприятия в вопросах качества и внедряет их в производственных и функциональных подразделениях.

3. *Вовлечение и мотивация персонала.* Люди представляют самую большую ценность организации, поэтому оптимальное использование их возможностей может принести организации максимальную пользу.

Механизмы системы качества должны побуждать работников проявлять инициативу для постоянного улучшения качества деятельности организации, брать на себя ответственность в решении проблем качества, активно повышать свои знания и опыт и передавать их коллегам, представлять потребителям свою организацию и всем заинтересованным сторонам в наилучшем свете.

4. *Процессно-ориентированный подход.* Запланированный результат достигается эффективнее, если различными видами деятельности и соответствующими ресурсами управлять как процессами. Это требует выявления всех жизненно важных процессов вуза, определения ответственных за такие процессы и их документирования.

5. *Системный подход к менеджменту.* Выявление, понимание и управление взаимосвязанными процессами как системой, которая содействует результативности и эффективности деятельности вуза в достижении целей.

6. *Постоянное улучшение.* Совершенствование деятельности вуза в целом следует рассматривать как его постоянную цель.

7. *Принятие решений, основанных на фактах и данных.* Решения принимаются на основе анализа фактов, данных и информации, что невозможно без построения системы сбора и анализа информации обо всех внутренних и внешних сферах деятельности вуза. Все показатели качества всех рабочих процессов и результатов деятельности вуза должны аккумулироваться в системе сбора информации и анализироваться на уровень достижения целей, зафиксированных в плане развития вуза.

8. *Взаимовыгодные отношения с партнерами (поставщиками).* Взаимовыгодные отношения повышают способность вуза и его партнеров создавать ценности. В качестве таких партнеров могут рассматриваться:

– учреждения общего среднего образования, выпускники которых собираются поступать в вуз;

– предприятия и организации, в которых работают или будут работать выпускники вуза.

– Министерство образования РФ, администрации республики, городов, и другие организации, по каким-либо причинам заинтересованные в сотрудничестве с вузом и являются его партнерами;

– другие вузы России, которые заинтересованы в сотрудничестве с вузом;

– поставщики продукции и услуг, необходимых для деятельности вуза.

1.4.2 Процессно-ориентированный подход к управлению качеством

В 50-х гг. двадцатого века стала популярной идея представления организации как совокупности процессов, а управление ее деятельностью – как управление сетью процессов. Компании, которые стали использовать процессный подход, на практике доказали эффективность, экономичность и прогрессивность производства имеющего процессно-ориентированную систему управления и ориентированного на клиента.

Данный принцип означает, что желаемый результат может быть достигнут более эффективно, если деятельностью и соответствующими ресурсами управлять как процессом. Процессно-ориентированный подход к управлению предполагает определение и описание всех основных и вспомогательных процессов, установление взаимосвязей между процессами и управление ими, с целью непрерывного улучшения по методике PDCA (планируй, выполняй, контролируй, действуй), а также внутренний аудит процессов и мониторинг удовлетворенности потребителей [13].

Для каждого процесса должны быть определены цели, критерии и методы, необходимые для обеспечения эффективного управления процессом и результативности его осуществления. Характеристики результативности выполнения процесса, результативности управления процессом и эффективности процесса в совокупности являются показателями качества процесса.

В соответствии со стандартами ИСО любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. К ресурсам может относиться: оборудование, средства его обслуживания, технологии, персонал и методики его работы. Не входят в ресурсы сырье и материалы. Процесс – это развернутая во времени и подчиненная управляющему воздействию последовательность действий, обеспеченная требуемыми ресурсами и имеющая установленные требования к параметрам входа, выхода и самого процесса. С целью подтверждения выполнения требований, на входе и выходе процесса, а также на различных его этапах может проводиться измерение параметров процесса.

Результатом выполнения процесса является продукция. Это могут быть программные и технические средства, перерабатываемые материалы, услуги или их комбинация. Продукция может быть и нематериальной, например, информация или понятия. В управленческих, финансовых процессах, процессах планирования, продукцией, как правило, является документ или управленческая или информационная услуга.

В управлении вузом с позиций процессного подхода в качестве поставщика процесса рассматривается предшествующий процесс, а в качестве потребителя – последующий процесс.

Процессы СМК могут быть оценены по следующим характеристикам:

- результативность процесса – достижение запланированного результата;
- эффективность процесса – отношение стоимости затрат, связанных с выполнением процесса ко времени, затраченному на процесс;
- дополнительные характеристики процесса – воздействие на окружающую среду области, города, страны, потенциальные риски выпуска плохо подготовленного специалиста.

1.4.3 Этапы формирования системы менеджмента

Разработка СМК – процесс достаточно долгий и сложный. Для того чтобы сделать плодотворной работу по внедрению СМК основанной на процессном подходе, в стандарте ИСО серии 9000 разработаны этапы формирования СМК.

Первый этап – осознание руководством вуза необходимости создания системы качества в соответствии с современными требованиями. Внутренний мониторинг качества образования. Назначение ответственного за систему менеджмента качества. Формирование рабочей группы (команды) и координирующего органа. Информирование коллектива вуза о разработке системы менеджмента качества.

Второй этап –. Обучение высшего руководства, руководителей структурных подразделений и рабочей группы основным положениям стандартов ГОСТ Р ИСО серии 9000-2001 и методам разработки системы менеджмента качества.

Третий этап – разработка и анализ сети процессов в вузе.

Четвертый этап - одновременно с определением сети процессов определяется политика в области качества, определяется стратегия развития вуза, в которой отражаются его миссия, видение, основные цели.

Пятый этап – разработка документации СМК вуза.

Шестой этап – разработка информационной модели СМК и ее внедрение в сеть вуза.

Седьмой этап – Внедрение. Создание отдела обеспечения качества, определение уполномоченных по качеству в каждом структурном подразделении. Обучение всех работников вуза, задействованных в системе качества. Анализ СМК вуза. Подготовка внутренних аудиторов. Проведение внутренних аудитов. Подготовка и реализация плана корректирующих мероприятий.

Восьмой этап – Подготовка к сертификации. Выбор Органа по сертификации систем качества. Подготовка к сертификационному аудиту согласно программе, представленной Органом по сертификации.

Девятый этап – Сертификация. Проверка и оценка системы менеджмента качества вуза на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Устранение несоответствий и замечаний. Получение сертификата соответствия.

Десятый этап – Постоянное улучшение, которое включает проведение внутренних аудитов и реализацию плана корректирующих мероприятий [14].

Выводы по 1 главе

Были исследованы основные понятия, задачи и принципы менеджмента качества вообще, и в образовании в частности. Рассмотрены подходы к управлению качеством, основные, наиболее популярные модели управления качеством, принципы систем менеджмента качества. Изучен процессный подход к управлению деятельностью организаций и основные процессы

жизненного цикла продукции образовательной организации и взаимосвязь между ними. Приведены этапы формирования системы менеджмента качества в образовательной организации.

Анализ процесса образования показывает, что он имеет много общего с производственными процессами, но образовательный процесс имеет и принципиальные отличия. Как показывает практика проектирования и внедрения внутривузовских систем качества на основе стандартов ISO, как модель для образования она не вполне работает, поскольку образование имеет свои специфические особенности. Тем не менее, вузы могут взять из нее много хорошего – управление, мониторинг, системность, но стандарт ISO нельзя просто взять и перенести в образование».

Деятельность промышленных предприятий отличается от работы вуза прежде всего тем, что его объектом является человек. И результаты сложной деятельности вуза могут быть оценены только по истечении некоторого времени. Также и специфика самой деятельности вуза накладывает свой отпечаток. Так, в гуманитарных вузах, в учебных заведениях культуры и искусств применение систем качества, используемых в промышленности, является очень проблематичным, т.к. субъективность отношений и творчества является основным видом деятельности.

Также при создании и внедрении СМК в российских вузах необходимо учитывать разветвленную организационную структуру, три уровня управления: университет, факультет, кафедра, большое число поставщиков и внутренних потребителей, значительное количество внутривузовской документации [15].

Поэтому в образовательных учреждениях ведется активный поиск адекватных моделей и подходов к управлению качеством в образовательной деятельности, позволяющих эффективно взаимодействовать между собой всем участникам процесса.

2 Разработка модели системы качества в образовательной организации

Во второй главе рассматривается типовая модель системы качества для образовательной организации и процессы жизненного цикла продукции вуза. В рамках данного исследования будут рассмотрены процессы научно-образовательной деятельности на примере Сибирского федерального университета, в котором создана и внедряется система менеджмента качества, основанная на процессном подходе. Представлена модель процесса обучения, которая является составной частью образовательного процесса и анализ перспектив применения предлагаемой модели.

2.1 Типовая модель системы качества образовательного учреждения

В вузах большой популярностью пользуется «Типовая модель системы качества образовательного учреждения», которая была разработана сотрудниками СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в 2004-2005 г.г., и была рекомендована Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки к внедрению в учебных учреждениях высшего и среднего профессионального образования РФ [16]. За основу модели взяты модель Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM), и модель конкурса Рособнадзора и Рособразования "Внутривузовские системы обеспечения качества подготовки специалистов", которые потом были дополнены требованиями и рекомендациями стандартов серии ISO 9001.

2.1.1 Процессная модель системы качества

Изображение этой модели СМК основанной на процессном подходе представлено на рисунке 2 [1]. Она показывает связи между процессами и справедлива для СМК любой организации.

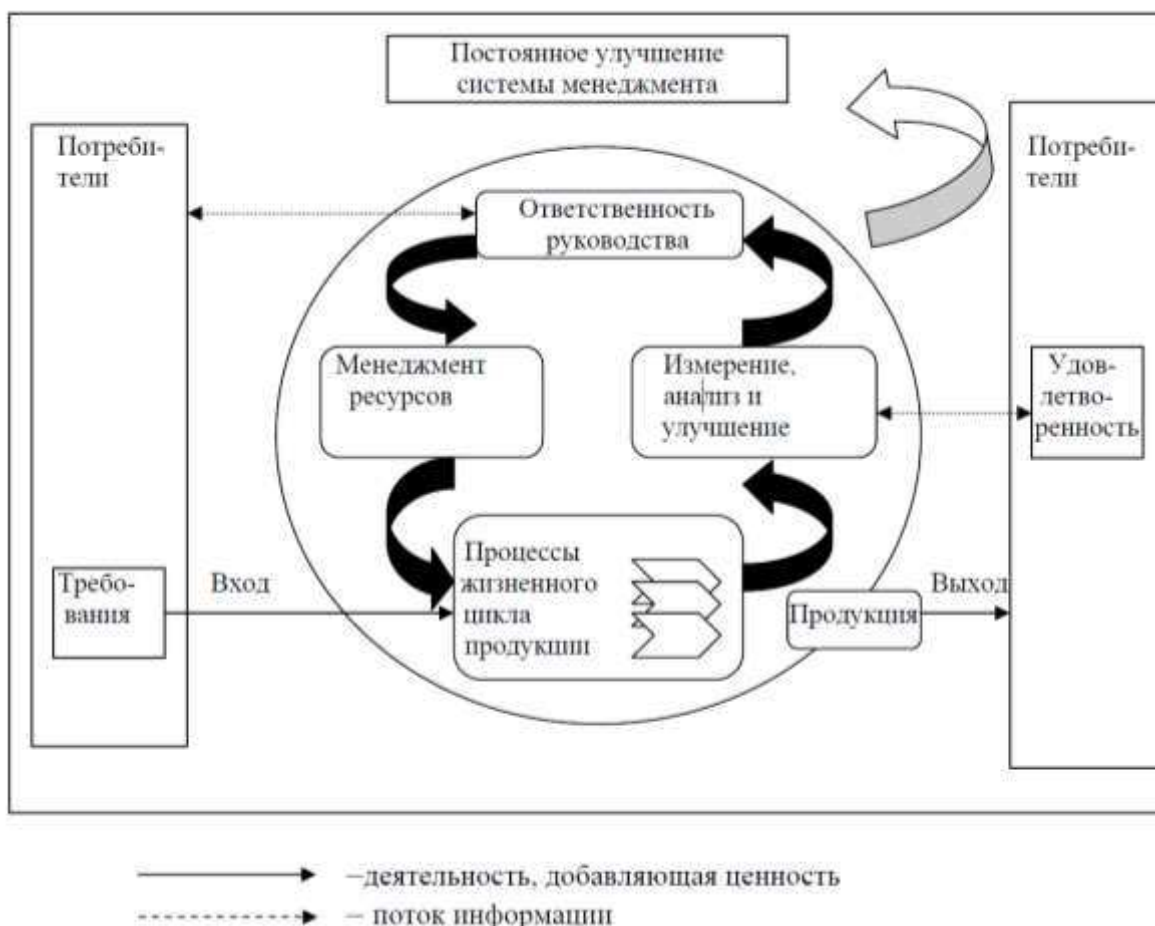


Рисунок 2 - Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе

В процессной модели применительно к образовательному учреждению можно выделить четыре группы процессов – деятельность руководства в системе качества, обеспечивающие процессы (менеджмент ресурсов); основные процессы научно-образовательной деятельности (процессы жизненного цикла продукции); измерения, анализ и улучшение в рамках основных и обеспечивающих процессов.

2.1.2 Процессы и виды деятельности в системе качества образовательного учреждения

В соответствии с типовой моделью системы качества образовательного учреждения, разработанной ЛЭТИ на основе стандартов ИСО 9000 и ENQA, модели EFQM и принципов TQM, в системе качества образовательного учреждения используются следующие процессы и виды деятельности таблице 3 [13].

Таблица 3 – Реестр процессов и видов деятельности в рамках системы качества образовательного учреждения

Номер процесса	Вид деятельности
1.	Деятельность руководства в системе менеджмента качества
1.1.	Стратегия, политика и цели в области качества
1.2.	Планирование и развитие системы качества
1.3.	Распределение ответственности и полномочий
1.4.	Подготовка к лицензированию, аттестации и аккредитации
1.5.	Анализ системы качества со стороны руководства
1.6.	Информирование общества
1.7.	Финансирование системы качества
<i>Типовые процессы СК</i>	
2.	Основные процессы системы качества
2.1.	Маркетинг
2.2.	Проектирование и разработка образовательных программ
2.3.	Довузовская подготовка
2.4.	Прием студентов
2.5.	Реализация основных образовательных программ
2.6.	Воспитательная и внеучебная работа с обучаемыми
2.7.	Проектирование программ дополнительного образования
2.8.	Реализация программ дополнительного образования
2.9.	Подготовка кадров высшей квалификации
2.10.	Научные исследования и разработки
2.11.	Инновационная деятельность
2.12.	Международная деятельность
3.	Вспомогательные (обеспечивающие) процессы качества
3.1.	Управление персоналом
3.2.	Управление образовательной средой
3.3.	Редакционно-издательская деятельность
3.4.	Библиотечное и информационное обслуживание
3.5.	Управление информационной средой
3.6.	Управление закупками
3.7.	Управление инфраструктурой

Окончание таблицы 3

3.8.	Управление производственной средой
3.9.	Обеспечение безопасности жизнедеятельности
3.10.	Социальная поддержка студентов и сотрудников
4.	Измерения, анализ и улучшение в рамках основных и вспомогательных процессов
4.1.	Мониторинг, измерение и анализ процессов
4.2.	Управление несоответствиями
4.3.	Улучшение процессов

Взаимосвязи между процессами и видами деятельности, преобразующих требования потребителей в продукцию, удовлетворяющую потребителей, изображены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Модель процессов в вузе [13].

В вузе процессы образовательной деятельности, как основные процессы жизненного цикла образовательной услуги, планируются и реализуются с учетом их связи с другими разработанными, внедрёнными и поддерживаемыми в рабочем состоянии процессами сети процессов вуза. Процессы жизненного цикла образовательной услуги планируются с целью:

– достижения целей в области качества с учетом требований государственных образовательных стандартов (ФГОС);

– разработки образовательных технологий, процедур, и обеспечения для конкретной образовательной программы необходимыми материальными и информационными ресурсами;

– текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов;

– оценки компетенции студентов, согласно установленным требованиям на каждой стадии обучения.

Планирование процессов жизненного цикла образовательной услуги в вузе включает разработку процедур и документов планирования: календарный график учебного процесса на учебный год, учебный план направления подготовки (специальности), план на семестр, расчёт часов работы, штатное расписание кафедры, распределение учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава, расписание занятий [13].

2.1.2 Цикл Деминга в управлении качеством высшего образования

Процессный подход рассматривает любую деятельность как процесс. На входе процесса объекты, которые будут преобразованы в ходе процесса под управляющим воздействием и с использованием ресурсов. Схематическое изображение процесса приведено на рисунке 4.

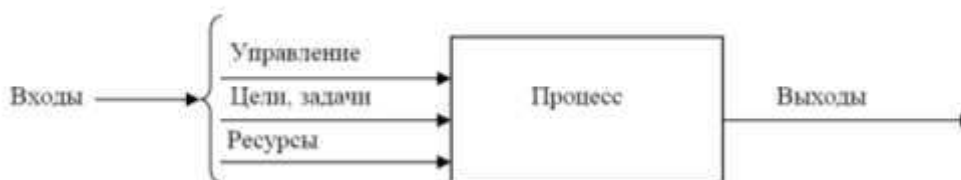


Рисунок 4 – Схематическое изображение процесса

Цикл Деминга, или цикл PDCA (рисунок 5), лежит в основе управления каждого процесса в управлении качеством высшего образования и основан на философии бережливого отношения [18].

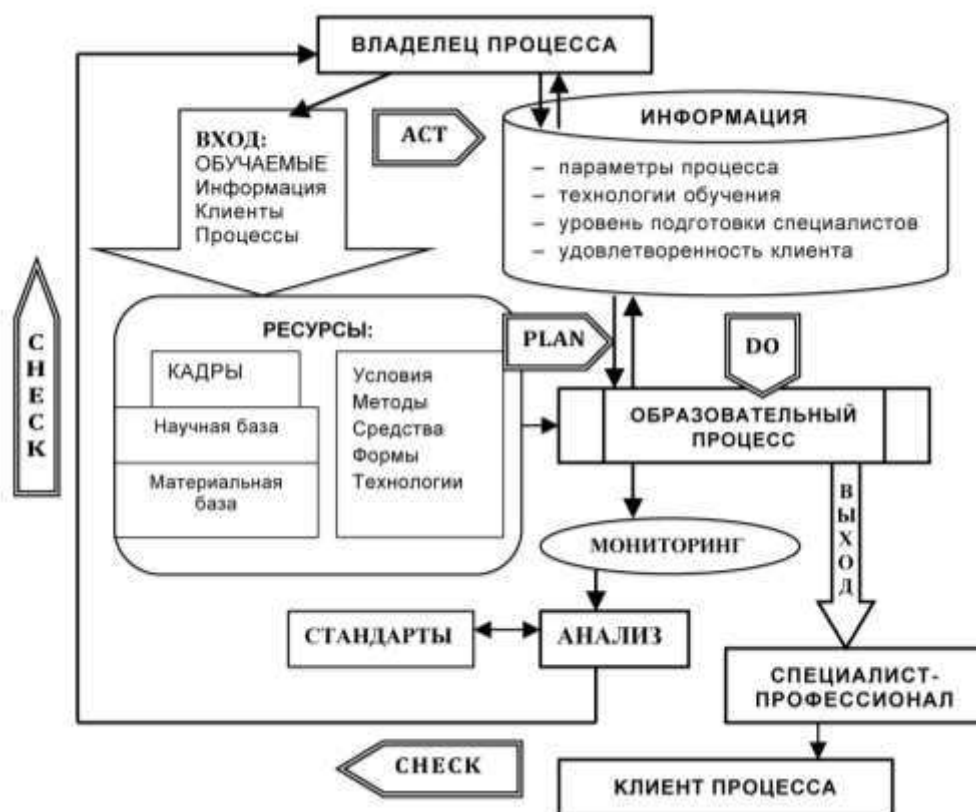


Рисунок 5 – Компоненты процесса образовательной деятельности

«Владельцем процесса» представлена структура управления образовательной деятельностью вуза, ответственная за ход и результаты каждого из подпроцессов. Конечным продуктом которого является формирование компетенций специалиста, уровень которых задан стандартами образования.

Следующий компонент – «Ресурсы процесса». К ресурсам относятся совокупность компонентов для результативного выполнения процесса, совокупность педагогических кадров, научно-методической и материальной базы, педагогической квалификации, методов, технологий и форм обучения.

Субъектом образовательной деятельности, предоставляющим ресурсы процесса, является «Поставщик процесса». Базисным определением этого компонента является уровень существующих личностных знаний обучаемого.

«Клиентом процесса» будем считать потребителя результатов процесса, степень удовлетворенности которого является оценкой эффективности процесса; применительно к образовательной деятельности, клиентом процесса является сам обучаемый, его будущий работодатель и общество в целом.

«Входы процесса» – входные объекты (обучаемые, информация или клиенты), которые преобразуются в выходы процесса в ходе его выполнения.

«Выходы процесса» – обучаемый, обладающий необходимым достигнутым уровнем компетенции, а также знаниями и умениями в определенном направлении подготовки.

Показателями результативности процесса являются качественные и количественные показатели, параметры контроля и мониторинга, которые позволяют оценить результативность образовательного процесса и обеспечивают возможность принятия управляющих решений.

Под «Сетью процессов образовательной деятельности» понимается сумма взаимосвязанных и взаимосогласованных процессов в единую систему для формирования современного специалиста, востребованного на рынке труда.

В результате описания процессов в образовательной деятельности, определения владельцев процессов, структуры управления образованием, показателей результативности и эффективности процессов, получается единая технология осуществления всех действий образовательного процесса.

Дальнейшая декомпозиция каждого процесса в управлении качеством, определение иерархии подпроцессов, определение терминов, контроль и мониторинг параметров всех процессов, в итоге обеспечивают системность осуществления образовательной деятельности в вузе, направляют управление образовательной деятельностью в соответствии с анализом данных непрерывного мониторинга, что в конечном итоге приведет к максимальному удовлетворению требований потребителей процесса.

В образовательной деятельности основным процессом жизненного цикла является образовательный процесс, который, в свою очередь состоит из подпроцессов: основных, вспомогательных и обеспечивающих. Процедуры управления качеством вспомогательных и обеспечивающих процессов легко переносятся из стандартов для промышленных предприятий, а основные процессы – процессы обучения, в силу специфики образовательной деятельности нуждаются в дальнейших исследованиях

2.2 Обеспечение качества в СФУ на основе процессной модели

Основная задача деятельности университета во всех сферах - обеспечение высокого качества подготовки специалистов для удовлетворения интересов потребителей. Использование современных подходов и методов управления, в соответствии с принципами TQM, дает возможность университету действовать более успешно в условиях рынка.

2.2.1. Характеристика исследуемого объекта – «СФУ»

Структура университета

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», сокращенное наименование ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Сибирский федеральный университет является унитарной некоммерческой организацией, созданной в форме федерального государственного автономного учреждения. СФУ создан в 2006 г. распоряжением правительства Российской Федерации от 4 ноября 2006 г. N 1518-р. В его состав вошли пять красноярских институтов:

– Красноярская государственная архитектурно-строительная академия (КрасГАСА) (вошёл в состав в 2006 году);

– Красноярский государственный университет (КрасГУ) (вошёл в состав в 2006 году);

– Красноярский государственный технический университет (КГТУ) (вошёл в состав в 2006 году);

– Государственный университет цветных металлов и золота (ГУЦМиЗ) (вошёл в состав в 2006 году);

– Красноярский государственный торгово-экономический институт (КГТЭИ) (вошёл в состав в 2012 году).

На сегодняшний день организационная структура включает в себя 21 институт, 32 базовых кафедры, 6 научно-образовательных центров, Юридическую клинику, Ботанический сад, Университетскую психологопедагогическую клинику, Научно-образовательный комплекс в области экономики и управления, 3 филиала:

1. Лесосибирский педагогический институт
2. Хакасский технический институт
3. Саяно-Шушенский филиал.

Университет разрабатывает и внедряет модель СМК построенную на основе требований стандартов серии ИСО, что позволяет достаточно легко адаптировать ее и к требованиям стандартам Европейской сети гарантий качества в высшем образовании ENQA. На рисунке 6 приведена структура управления системой менеджмента качества университета.

Основными потребителями и заинтересованными сторонами университета являются:

- абитуриенты и их родители;
- студенты и их родители;
- работодатели - предприятия и организации города и края;
- федеральные, региональные и местные органы государственной власти и управления;
- общественные организации.

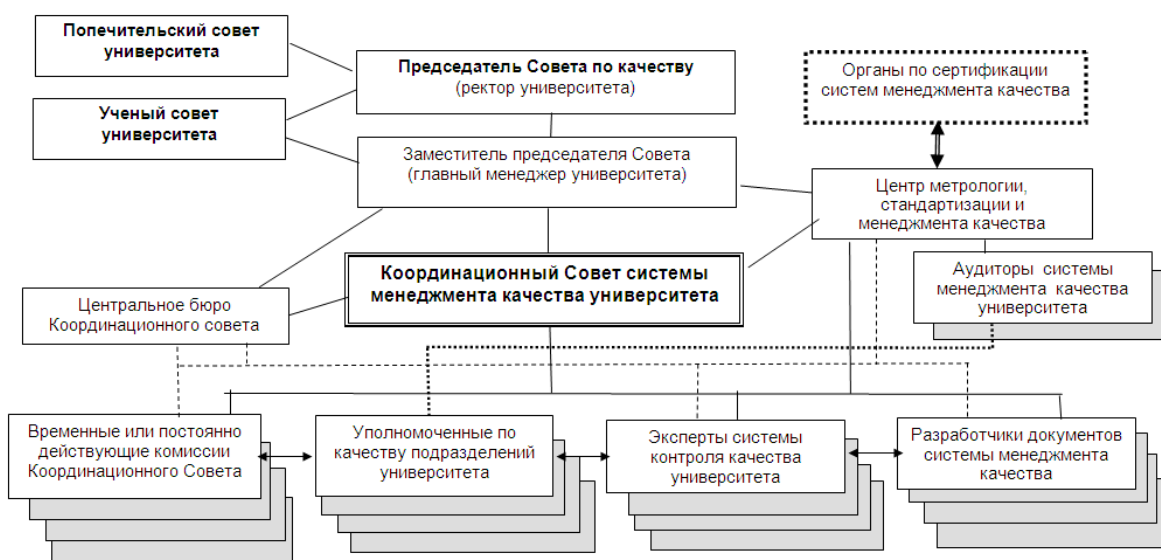


Рисунок 6 - Структура управления системой менеджмента качества университета

В университете созданы все условия для качественной подготовки специалистов:

- высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав;
- современная материально-техническая база;
- методическое обеспечение образовательного процесса;
- постоянно расширяемая система партнерства и сотрудничества;
- участие в международных проектах и программах, которые ориентированы на высокое качество подготовки специалистов и инновационную деятельность [19].

Роль руководства университета

Руководство университета организывает работы по обеспечению качества, разрабатывает политику, миссию и стратегии университета.

Программа развития Сибирского федерального университета, утверждённая распоряжением Председателя Правительства РФ В.В. Путиным от 5 июля 2011 года № 1009-р (в редакции распоряжения Правительства РФ от

25.07.2015 № 1455-р) является основным документом, определяющим приоритетные направления деятельности СФУ до 2021 года.

Программа развития СФУ на 2011–2021 гг. основывается на Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года, утвержденной распоряжением Председателя Правительства РФ от 5 июля 2010 г. № 1120-р, и была разработана в соответствии с задачами стратегического развития Российской Федерации.

Намеченные цели программы развития СФУ [19]:

- Наполнение регионального рынка высококвалифицированными кадрами с востребованными компетенциями;
- Участие университета в формировании новых технологических платформ на территории Сибирского федерального округа и обеспечении технологической модернизации базовых отраслей Сибири;
- Выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований, генерация конкурентных знаний и производство новых технологий;
- Формирование инновационного пояса малых предприятий, ориентированных на коммерциализацию продуктов научно-исследовательской деятельности;
- Формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей и работодателей;
- Интеграция в международное научно-образовательное пространство;
- Участие университета в социокультурном развитии региона;
- Повышение финансовой устойчивости университета [19].

Миссия университета

- создание передовой образовательной, научно-исследовательской и инновационной инфраструктуры;

- продвижение новых знаний и технологий для решения задач социально-экономического развития Сибирского федерального округа;
- формирование конкурентоспособных специалистов по приоритетным направлениям развития Сибири и Российской Федерации, соответствующих современным интеллектуальным требованиям и отвечающих мировым стандартам [19].

Политика в области качества

Учитывая тенденции развития мировой экономики, направленной на удовлетворение требований и ожиданий потребителей и всех заинтересованных сторон, «Сибирский федеральный университет» направляет свою деятельность на повышение конкурентоспособности выпускаемых специалистов.

Главные цели университета в области качества:

- удовлетворение потребностей каждой личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии;
- удовлетворение потребностей государства и общества в специалистах, способных обеспечить развитие страны и региона;
- выполнение актуальных научно-исследовательских работ, соответствующих приоритетам развития науки, техники и технологий;
- Основные направления деятельности университета в области качества;
- внедрение инновационных образовательных программ, интегрированных в мировое образовательное пространство, построенных на основе интеграции учебной, научной, производственной и международной деятельности университета, систематического изучения требований потребителей и всех заинтересованных сторон;
- формирование корпоративной культуры, способствующей мотивации сотрудников к повышению качества своей деятельности, развитию процессов

самоорганизации в подразделениях и студенческой среде, вовлечению обучающихся в процессы обеспечения качества;

- выполнение фундаментальных, прикладных научных исследований и опытно-конструкторских работ, ориентированных на выпуск и реализацию наукоемкой продукции;

- установление и поддержание взаимовыгодных, долговременных отношений с заинтересованными сторонами, основанных на принципах доверия и взаимопонимания, изучение, прогнозирование и формирование потребностей рынка интеллектуального труда;

- воспитание у обучающихся необходимых гражданских и нравственных качеств, уважения к истории развития России, критического и независимого мышления, способности учиться всю жизнь;

- развитие материально-технической базы университета, внедрение в научно-образовательный процесс современного оборудования, новых информационных технологий, телекоммуникационных систем.

Руководство университета несет личную ответственность за реализацию настоящей Политики на всех уровнях управления, установление четких, измеримых целей, обеспечение необходимыми ресурсами всех процессов, системный подход к менеджменту, изучение и применение на практике опыта лучших отечественных и зарубежных вузов, четкую регламентацию обязанностей и полномочий сотрудников. Развитие системы менеджмента качества, направленно на реализацию данной Политики и является делом каждого сотрудника университета [19].

2.2.2 Анализ качества образования Сибирского федерального университета

Основная цель образовательного учреждения в условиях рынка – своевременное оказание образовательных услуг высокого качества, в

соответствии с современными нормами и стандартами обучения. Уровень качества образовательных услуг зависит от двух основных взаимосвязанных составляющих: качества собственно процесса образования и качества результатов образования. Таким образом, высокий уровень качества результатов образования, которое включает уровень знаний и компетенций, уровень навыков выпускников вуза, определяется качеством образовательного процесса. А хорошее качество процесса образования возможно только при условии хорошей организации и контроля образовательного процесса [3]. Важно определить наиболее значимые элементы качества процесса образования, характеризующие качество получаемых и предоставляемых образовательных услуг. Такими элементами являются:

- объекты получения образовательных услуг: студенты, абитуриенты, выпускники вузов;

- субъекты предоставления образовательных услуг: преподавательский состав и его квалификация, содержание образовательных программ и дисциплин, материально-техническая база вуза;

- процессы предоставления образовательных услуг: технологии обучения, процессы их реализации и организации, соответствие знаний выпускников утвержденным государственным образовательным стандартам;

- степень удовлетворенности потребителей образовательных услуг: оценка качества предоставляемых образовательных услуг потребителями [2].

Проведем анализ качества образования Сибирского федерального университета (СФУ), на основе данных размещенных на официальном сайте [19].

Оценим элемент «Объект получения образовательных услуг» и его качества в «СФУ». Значимым критерием в определении качества предоставляемых образовательных услуг является количество абитуриентов, поступивших в вуз. На рисунке 7 показана динамика количества поступивших в «СФУ» за 2016-2019 гг.

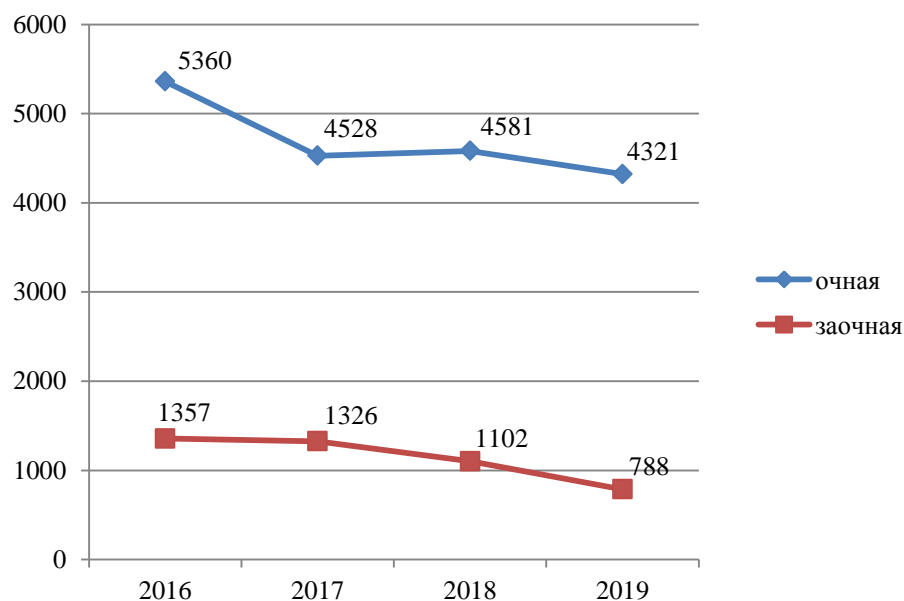


Рисунок 7 – Динамика количества поступивших в «СФУ» за 2016-2019 гг.

Как видно из графиков, количество абитуриентов в течение рассматриваемого периода уменьшается. Причиной данного снижения является демографический спад, начавшийся в конце 90-х годов прошлого века, вследствие которого происходит уменьшение количества абитуриентов, так как в вузы поступают выпускники школ, которые родились в период минимальной рождаемости в целом по стране. Вторым значительным фактором снижения количества поступающих является сокращение государственного заказа. Данные факторы стимулируют вузы к более активной конкурентной борьбе, в связи с чем, повышение качества образования является наиболее актуальным направлением развития высших учебных заведений.

Вторым важным критерием оценки качества объекта получаемых образовательных услуг является уровень качества школьного образования абитуриентов, который можно определить по полученному среднему баллу ЕГЭ студентов, зачисленных в вуз, который представлен на рисунке 8.

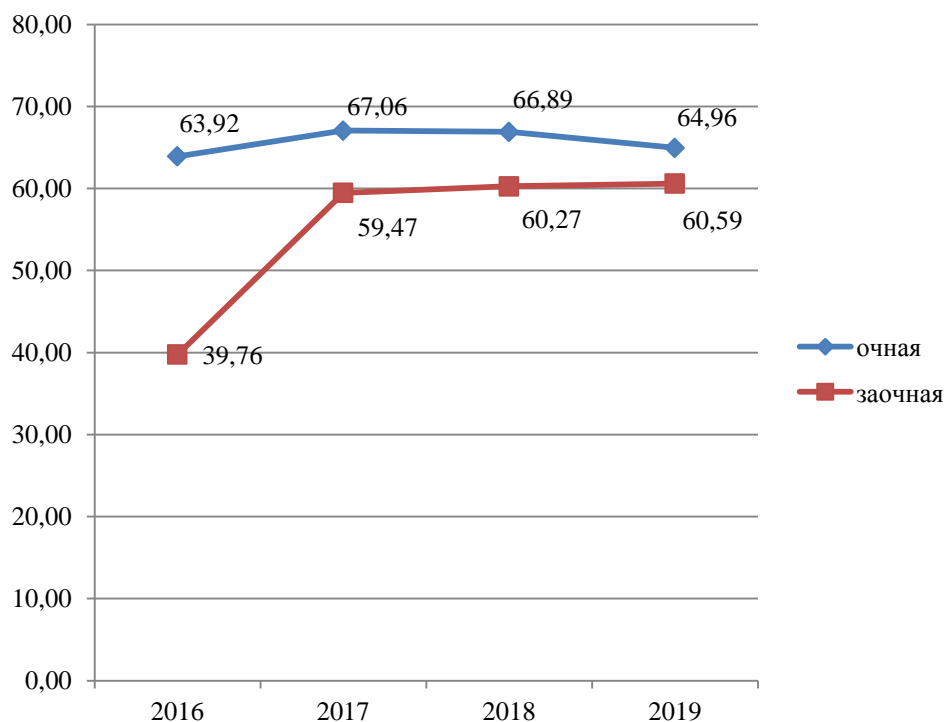


Рисунок 8 – Динамика среднего балла ЕГЭ студентов, зачисленных в университет

Средний балл ЕГЭ студентов, зачисленных в университет на бюджет на очную форму обучения, снизился в течение 2017-2019 гг.: талантливые студенты предпочитают Москву и Санкт-Петербург, в том числе из-за неблагоприятной экологической ситуации в Красноярске. Показатели ЕГЭ студентов, поступивших на заочную форму обучения, значительно ниже показателей очной формы обучения, но показатели растут и приближаются к показателям очной формы обучения.

Проведем анализ субъектов предоставления образовательных услуг «СФУ», в котором будем рассматривать квалификацию преподавательского состава и научно-исследовательскую деятельность.

Важным показателем, определяющим качество образования в вузе, является профессорско-преподавательский состав. Кадровая политика университета направлена на развитие кадрового потенциала, повышение уровня компетенции НПП, создание кадрового резерва, развитие системы открытого конкурсного отбора профессорско-преподавательского состава,

проведение конкурса «Иностраный профессор» для привлечения в штат ППС Университета зарубежных ученых. Количество иностранных НПП в 2019 году составило 28 человек.

Исследование качественной структуры профессорско-преподавательского состава СФУ представлено на рисунке 9.

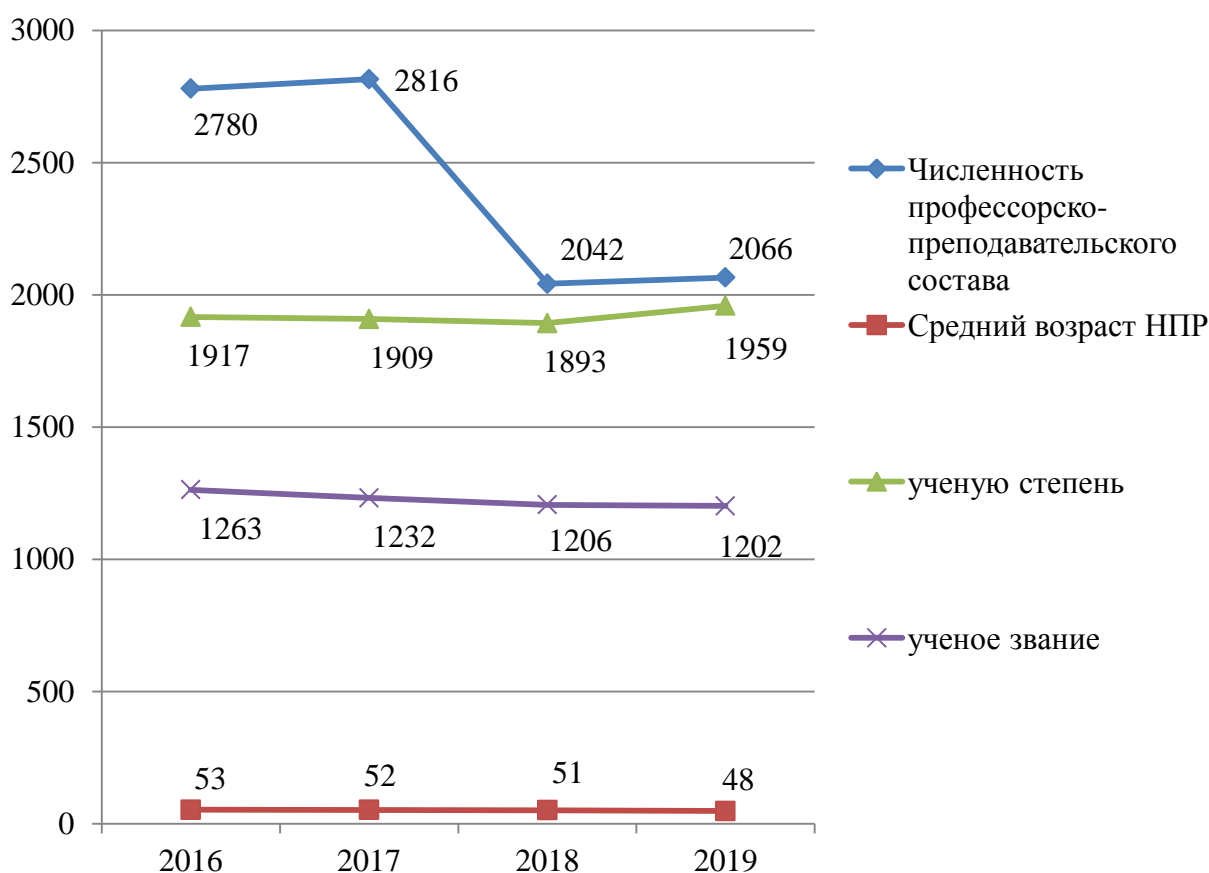


Рисунок 9 – Качественная структура профессорско-преподавательского состава СФУ

Показатели качественного состава персонала «СФУ» свидетельствуют, что несмотря на снижение общего числа преподавателей в 2018 году на 27,5%, численность преподавателей имеющих ученую степень уменьшилось незначительно, на 0,84%, что говорит о повышении качества профессорско-преподавательского состава СФУ. Средний возраст преподавательского состава составляет 51 год, что свойственно для высших образовательных учреждений.

В целом, преподавательский состав «СФУ» на 94,5% состоит из преподавателей имеющих ученую степень, что способствует высокому уровню предоставления образовательных услуг.

«СФУ» является организацией, которая создана для оказания образовательных и научных целей, поэтому целесообразно будет провести анализ количества публикаций и показателя цитируемости научно-педагогических работников (рисунки 10, 11).

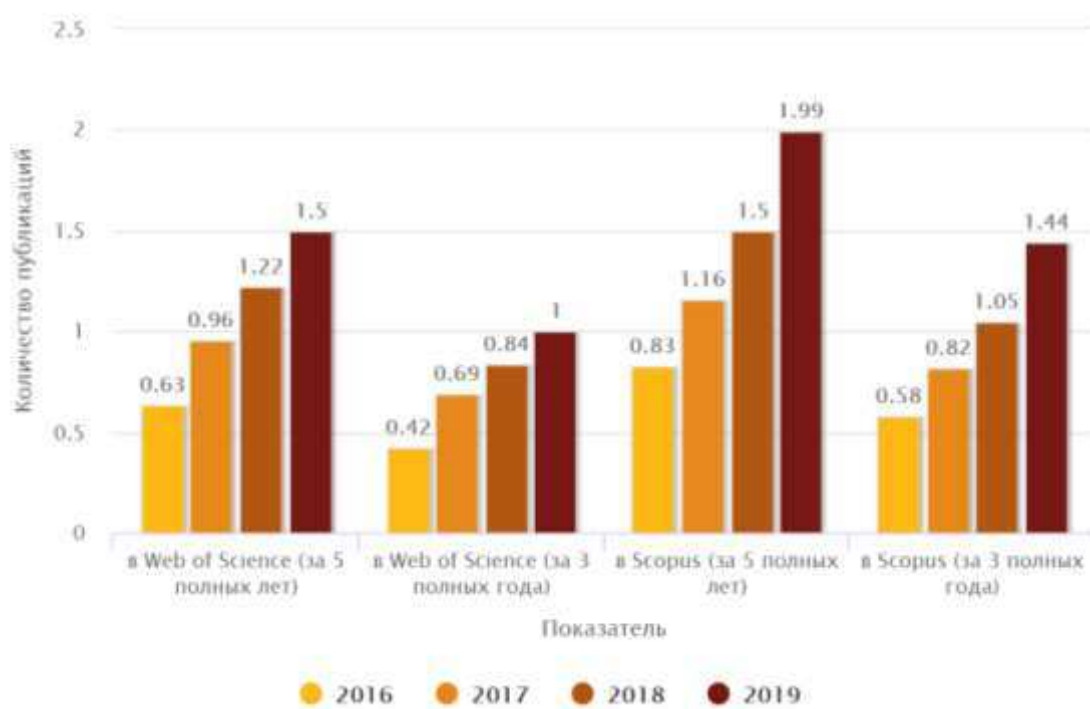


Рисунок 10 – Количество публикаций в научных базах на одного научно-педагогического работника

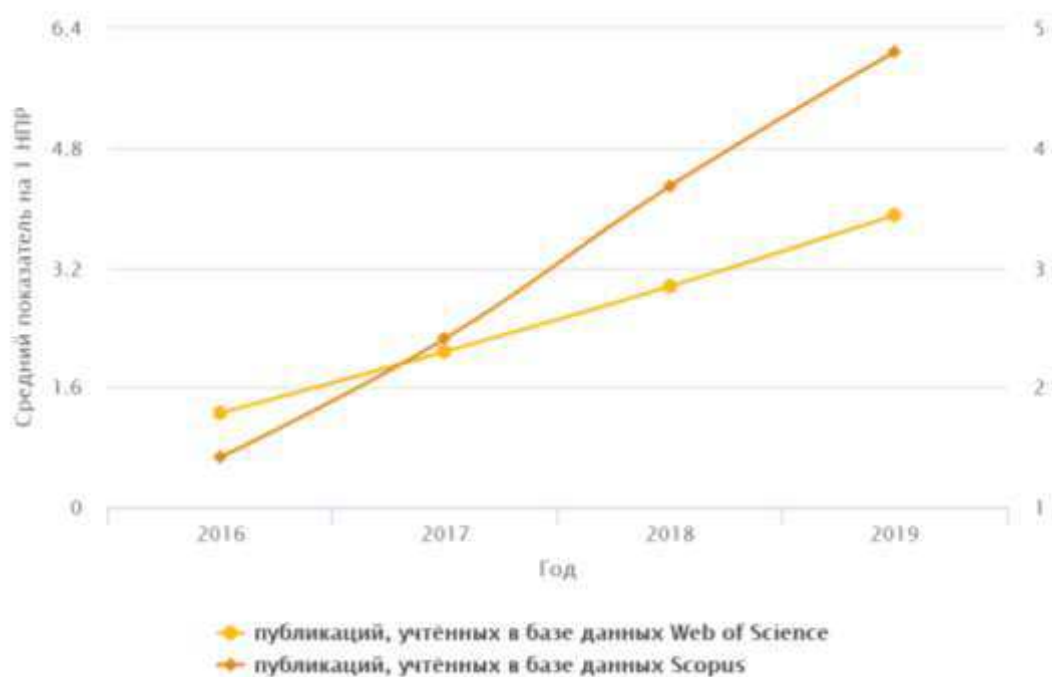


Рисунок 11 – Средний показатель цитируемости на одного научно-педагогического работника

Несмотря на общее снижение численности профессорско-преподавательского в 2018 году, наблюдается тенденция увеличения количества публикаций в научных базах и увеличение среднего показателя цитируемости на 1 научно-педагогического работника. В связи с этим, можно утверждать, что университет эффективно осуществляет образовательную и научную деятельность.

В 2015 году СФУ стал участником федерального Проекта 5-100, целью которого является повышение конкурентоспособности ведущих российских вузов среди мировых научно-образовательных центров и вхождение не менее пяти российских вузов в первую сотню глобальных образовательных рейтингов [19].

Для участия в проекте в СФУ разработали Программу повышения международной конкурентоспособности, которая является логичным дополнением мероприятий Программы развития СФУ на 2011–2021 годы, направленных на вход университета в мировое научно-образовательное

сообщество и продвижение СФУ в ведущих международных рейтингах [19].
 Позиции СФУ в ведущих мировых рейтингах приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Позиции СФУ в ведущих мировых рейтингах

Показатель	Значение показателя				
	2016 плановое/ фактичес- кое	2017 плановое/ фактичес- кое	2018 плановое/ фактичес- кое	2019 плановое/ фактичес- кое	2020 плано- вое
Рейтинг QS	651–700/ -	601–650/ -	351–400/ 801+	251–300 /-	201–250
Рейтинг QS by Subjects «Agriculture & Forestry»					151–200
Рейтинг QS by Subjects «Environmental Sciences»			251–300/ -	201–250/ -	151–200
Рейтинг THE	-801-0	601–800/ 1001+	501–600/ 1001+	351–400/ -	301–350
Рейтинг ARWU					401–500
Рейтинг SCImago	650–700/ 669	650–700/ 663	600–650/ 713	600–650/ 750	350–400
Рейтинг Webometrics	1000– 1100/ 1489	900–1000/ 1709	800–850/ 1669	500–560/ 1561	350–400
Worldwide Professional University Ranking (RankPro)	450–500/ 488	400–450/ 452	350–400/ 427	301–350/ 427	201–250

Сибирский федеральный университет планомерно укрепляет свои позиции в большинстве международных рейтингов с 2016 года и по итогам 2019 года СФУ входит в топ 1000 лучших университетов мира. Это говорит о

том, что университет имеет признание на национальном уровне и, благодаря высоким результатам в образовательной и научной деятельности и ростом востребованности выпускаемых специалистов, начинает привлекать внимание мирового сообщества.

В результате проведенного анализа обеспечения качества образования в Сибирском федеральном университете с 2016 по 2019 гг. можно сделать вывод, что не смотря на снижение количества абитуриентов и численности профессорско-преподавательского состава, растут показатели качества образовательной деятельности СФУ, такие как: качество обучающихся на входе в образовательный процесс, уровень профессорско-преподавательского состава, объем и качество научно-исследовательской деятельности, позиции в мировых рейтингах.

2.3 Модель управления качеством в обучении

Основная цель образовательного учреждения - подготовить и выпустить высококлассного специалиста. Любая сфера деятельности вуза представляется в виде совокупности процессов. Для каждого процесса идентифицируются параметры качества ресурсов, входных данных и выходных данных, определяются «поставщики и потребители входа и выхода». Для всех элементов процесса устанавливаются измерители качества, фиксируются требования к качеству входных данных, процессов, ресурсов и выходных данных.

Каждый процесс в деятельности вуза вносит свой вклад в качество конечного продукта – выпускаемого специалиста. Для постоянного повышения качества выпускников необходимо постоянно повышать качество каждого процесса. Поэтому в данной работе будет предложена модель качества одного из процессов в образовательной деятельности вуза.

Кроме того, работодатели хотят видеть специалистов подготовленных определенным образом, соответственно, образовательное учреждение должно

учесть пожелания работодателей при организации своей деятельности. Также необходимо учитывать, что обучающиеся имеют разный уровень подготовки, что ресурсы (время студента и время преподавателя) всегда ограничены, что у каждой дисциплины есть свои цели и задачи: локальные (освоить дисциплину) и глобальные (студенты после изучения данной дисциплины получают знания и умения для изучения следующей). При этом нужно не потерять мотивацию студентов с высокой подготовкой, и добиться повышения результативности студентов с низкой подготовкой. Таким образом, каждый из учебных курсов выступает одновременно в роли и «поставщика» и «потребителя» (рисунок 12), то есть каждый преподаватель выдвигает требования к качеству преподавания «чужих» дисциплин и удовлетворяет запросы преподавателей к качеству процессов и результатов своей деятельности.



Рисунок 12 – Роли «поставщика» и «потребителя»

В таблице 5 [1] представлены факторы качества образовательного процесса, исходящие из понимания, что такое качество образования, его целей и задач.

Таблица 5 – Факторы качества образовательного процесса

№ п/п	Основные факторы качества образования	Они определяют
1	Качество содержания образования, т.е. качество ФГОС и качество конкретных образовательных программ, построенных на их основе	Чему мы учим?
2	Качество абитуриентов и студентов	Кого мы учим?
3	Положительная мотивация обучающихся	Хотят ли они хорошо учиться?

Продолжение таблицы 5

4	Качество методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса	Как обеспечено обучение?
5	Компетентность преподавательского состава и вспомогательного персонала	Кто учит?
6	Положительная мотивация персонала	Хотят ли они хорошо учить?
7	Качество технологий обучения	Как учат?
8	Качество технологий тестирования и проверки знаний, умений и навыков студентов	Как проверяются полученные знания и навыки?
9	Результативность социального партнерства	С кем сотрудничаем?
10	Качество общего менеджмента ОУ	Как управляют ОУ?

Понимание этих факторов и что они определяют, дает правильное понимание направлений приложения усилий в осуществлении образовательного процесса.

Поэтому предлагается модель улучшения качества процесса обучения – одного из основных процессов в деятельности вуза, которая конкретизирует модель образовательной деятельности (рисунок 5), в части "Образовательный процесс", в контексте улучшения и совершенствования процесса "Обучение", предполагая процесс изучения какой-либо учебной дисциплины.

На рисунке 5 приведены компоненты процесса образовательной деятельности. Образовательный процесс состоит из основных, вспомогательных и обеспечивающих процессов [1]. Основным образовательным процессом является процесс обучения. На рисунке 13 представлен результат применения цикла улучшения качества Деминга-Шухарта по отношению к процессу обучения.

Р (Plan) – планирование работ необходимых для достижения целей изучения дисциплины, планирование необходимых ресурсов и их распределения. В процессе планирования определяются цели изучения

дисциплины, разрабатывается текущий план по достижению целей, проводится выявление и анализ проблем, оценка возможностей и ресурсов.

D (Do) – выполнение запланированных работ.

C (Check) – контроль, мониторинг и анализ промежуточных и конечных результатов выполнения процесса обучения для выявления отклонений и установления их причин, оценка уровня удовлетворенности обучающихся и преподавателя, Проверка позволяет оценить достигнутые результаты и сравнить с поставленной задачей.

A (Act) – воздействие, корректировка: принятие соответствующих мер по устранению причин отклонений от ожидаемого результата, коррекция целей процесса обучения, коррекция текущих планов. В процессе корректировки принимаются решения на основе полученных результатов проверки: если поставленная задача не решена, то следует повторить цикл, внося коррективы в план.

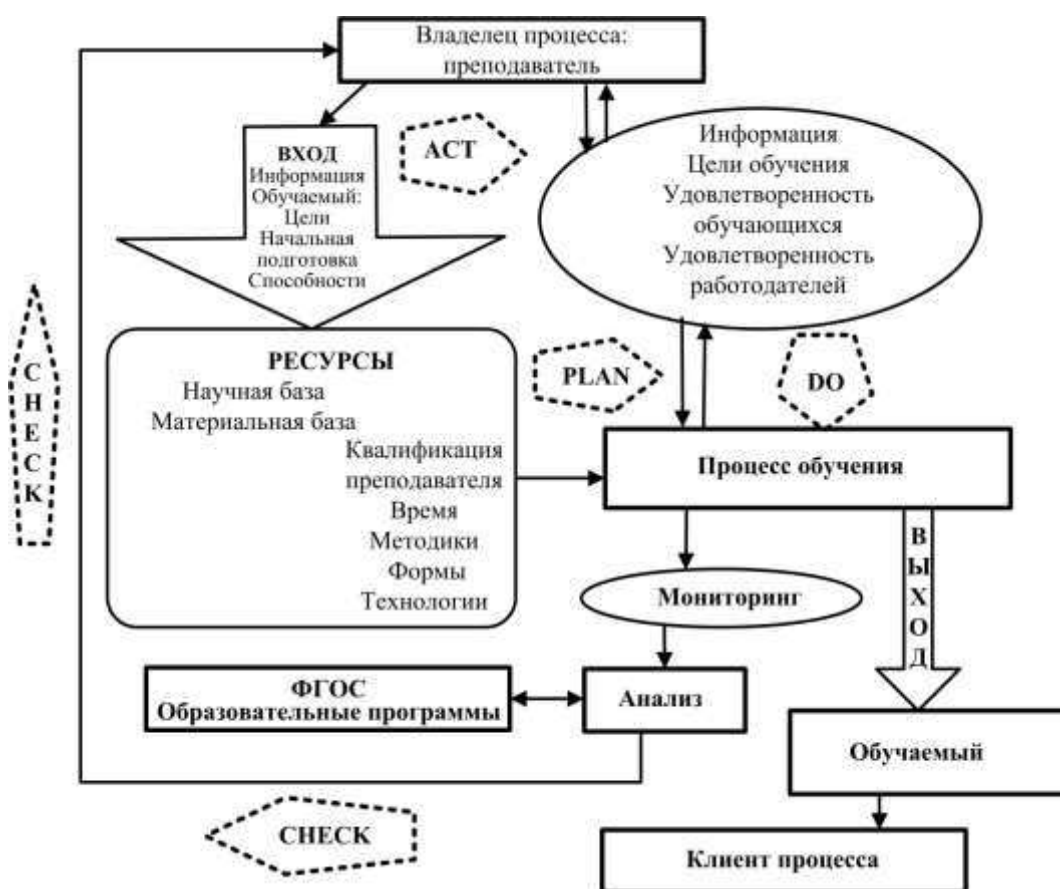


Рисунок 13 - Компоненты процесса обучения

«Владелец процесса» – преподаватель, ответственный за ход и результаты процесса освоения дисциплины, конечным продуктом которого будет формирование компетенций обучающегося, уровень которых задается на основе учебного плана, разработанных РПД и в соответствии с другими документами, регламентирующими процесс обучения. Следовательно, преподаватель, как «владелец» процесса, отвечает за качество образования обучаемых по данной дисциплине и гарантирует его необходимый уровень.

«Ресурсы процесса» – база для результативного выполнения процесса обучения: педагогическая квалификация, научная и материальная база, время выделенное на изучение дисциплины, методики, технологии, формы обучения. Эффективное использование ресурсов оптимальным образом определяет уровень достигнутых компетенций.

«Поставщик процесса» – пройденные ранее процессы образовательной деятельности, сформировавшие существующий уровень личностных знаний обучаемого.

«Клиент процесса» – потребитель результатов процесса обучения, степень удовлетворенности которого является оценкой эффективности процесса; применительно процессу обучения, клиентом процесса является сам обучающийся, преподаватели последующих дисциплин, будущий работодатель и общество в целом.

«Входы процесса» – входными объектами процесса обучения являются обучаемые, информация или клиенты, которые преобразуются в выходы процесса обучения в ходе его выполнения.

«Выходы процесса» – обучаемые, обладающие необходимым достигнутым в процессе изучения дисциплины уровнем компетенции, а также знаниями и умениями в данном направлении подготовки.

В качестве показателей результативности процесса обучения могут служить качественные и количественные показатели, параметры мониторинга и контроля позволяющие оценить результативность процесса обучения, и обеспечивающие возможность принятия корректирующих действий.

В результате описания процесса обучения: определения владельца процесса, структуры управления процессом, методов и способов мониторинга, показателей результативности и эффективности процесса, получаем единую технологию осуществления всех действий процесса обучения.

Рассмотрим процесс изучения отдельной дисциплины: на «входе» – группа студентов, у которых уровень знаний и умений неодинаковый: «слабый», «средний», «сильный». Согласно принципам процессного подхода, необходимо получить знания высокого качества на «выходе». Для этого преподавателю необходимо производить корректирующие действия. Причем, для каждой категории обучающихся преподавателю необходимо подобрать соответствующее корректирующее действие (А (Act) – воздействие, корректировка).

В выборе корректирующих воздействий возможно применение двух стратегий:

1. Уделять больше времени и ресурсов «слабым», а «сильным» предоставить больше возможностей для самостоятельной работы.
2. Больше времени и сил направить на работу с «сильными».

На рисунке 14 – приведена предлагаемая модель корректировки процесса обучения (А (Act) – воздействие, корректировка), путем выбора стратегии корректирующих воздействий на обучающегося со стороны преподавателя в процессе изучения учебной дисциплины.

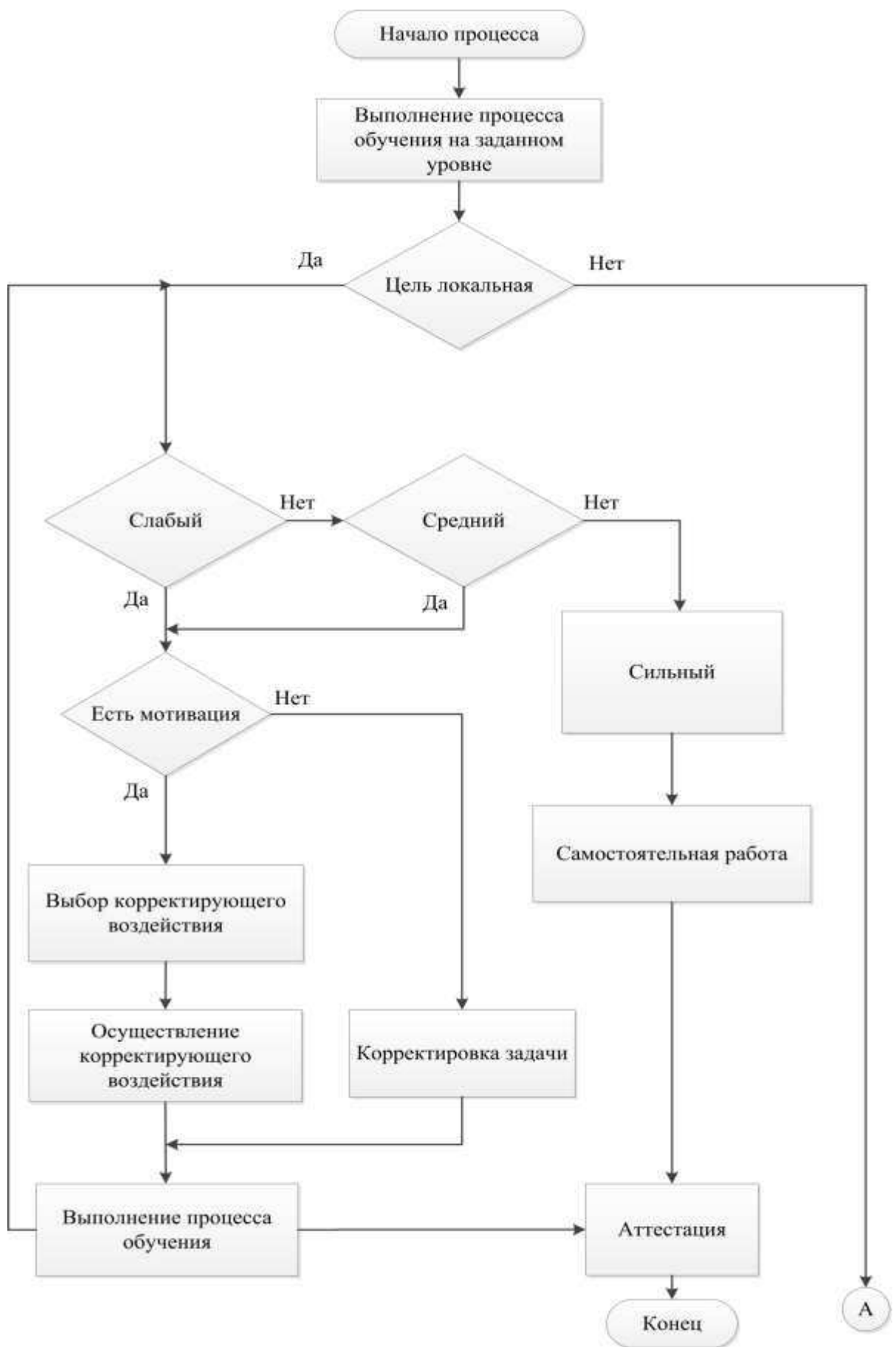


Рисунок 14 – Модель корректировки процесса обучения, лист 1

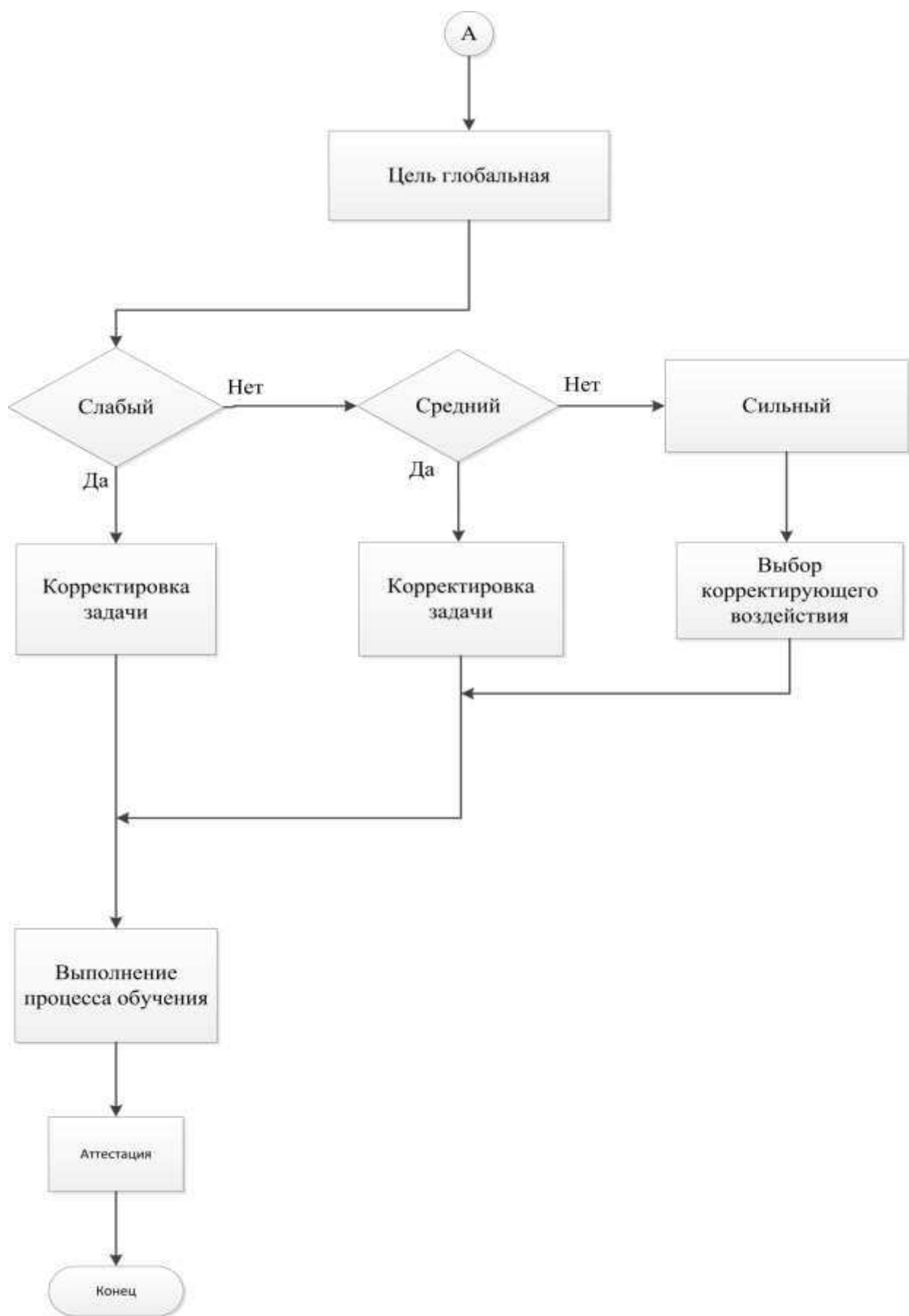


Рисунок 14 – лист 2

Корректирующие действия могут проводиться в форме обязательных дополнительных занятий в учебном графике, в форме дополнительных добровольных платных услуг или в форме самостоятельной работы студентов. Как правило, задача по мониторингу, анализу и корректировке в процессе изучения учебной дисциплины возлагается на преподавателя, который должен быть знаком с установленными индикаторами качества процесса преподавания. Требования к параметрам качества «входа» и «выхода» должны быть устойчивыми, то есть согласованными между потребителями и поставщиками процесса.

2.4 Анализ перспектив применения модели

Обучающиеся имеют разную подготовленность, разные потребности, цели в жизни, и, соответственно, для того чтобы получить удовлетворение собственных нужд и потребностей, они должны иметь понимание что они достигли своих целей. Но, т.к. он все разные, то соответственно, необходимо искать индивидуальные подходы к каждому обучающемуся, мотивировать их к плодотворному и успешному освоению учебной дисциплины, эффективно использовать ресурсы процесса, особенно такой невосполнимый ресурс, как время.

Первая стратегия: всех стараемся вытянуть на определенный уровень, не особо занимаемся «сильными» и «средними», а наоборот, уделяем больше времени «слабым» обучающимся. Такой подход в обучении применим в случае, если это не конечная (глобальная) цель обучения, а если нужно, в этом же учебном учреждении подготовить обучающегося к чему-то определенному: следующей дисциплине или следующему материалу или заданию (цель локальная), то тогда такое внимание «слабым» обучающимся повысит показатели качества в дальнейшем, но пока опосредованно, это такая как бы подготовительная работа на будущее, и такая работа в дальнейшем повысит общие показатели, потому что это усиленное внимание к отстающим, при

условии что они этого хотят. Предлагая «слабым» обучающимся определенный набор корректирующих мер, оказывая психологическую, методическую помощь, можно опосредованно повысить показатели качества на выходе образовательного процесса.

Вторая стратегия: не возмемся со «слабыми», обеспечиваем для них возможность усвоения материала на минимальном уровне, уделяем больше внимания «средним» и «сильным» студентам, даст повышение общих показателей качества, потому что повышаются показатели качества «сильных». К показателям качества «сильных» относится, кроме успеваемости, способность что-либо делать, применять свои знания и умения на практике, в научной работе. Они способны решать стандартные задачи, способны решать нестандартные задачи, способны применять их для локальных целей, способны сотрудничать на высоком уровне с работодателями. «Слабые» при этом осваивают материал на минимальном уровне. Это не значит что они заброшены. Но вследствие каких-то своих выборов, обстоятельств, своей позиции, которые по сути можно назвать выражением их внутренних потребностей

Минус второй стратегии – уделяем «слабым» мало времени. Не исключено, что если бы с ними дополнительно поработать то они может быть перешли бы в разряд «средних» или «сильных», раскрыли бы свой потенциал. Поэтому, чтобы не потерять мотивацию этой части студентов, при условии что есть ресурсы для этого, есть время, например, и они согласны это время потратить для переходя на более высокий уровень, то можно предлагать им какие-то дополнительные занятия или курсы для восполнения пробелов в освоении учебной дисциплины, выяснять причины низкой мотивации, и пробовать ее преодолеть какими- дополнительными средствами.

Первая стратегия больше подходит для организации более локальной работы, но не исключает и вторую стратегию, или они могут применяться совместно. Важно учитывать, что если на начальном этапе обучения основное внимание уделять «слабым», то «сильные» обучающиеся могут потерять

мотивацию к обучению, поэтому в принципе к ним можно применять первый подход, только корректирующие воздействия необходимо выбирать соответствующие их. По большому счету, необходимо сохранить и тот и другой контингент обучающихся.

Выводы по 2 главе

Применение этих двух подходов по отдельности и в комплексе позволит построить эффективное взаимодействие обучающихся, образовательного учреждения и работодателей для подготовки специалистов в соответствии с запросами работодателей. В результате образовательное учреждение повысит свои показатели качества, позиции в рейтингах. Соответственно это позволит работодателям еще на фазе обучения согласовывать цели обучения для обучающихся, с тем чтобы потом специалисты приходя в их отрасль соответствовали требованиям, вехам времени. Соответственно это повысит и удовлетворенность обучающихся, потому что будут учтены их внутренние ресурсы и потребности, будут, по возможности, предприняты меры для раскрытия их внутренних способностей, причин которые мешают этим способностям развиваться. Соответственно работодатели тоже будут довольны потому что они получают хороших подготовленных работников , что позволит им эффективно строить свою деятельность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данного исследования была разработка модели системы менеджмента качества образовательного учреждения, которая позволяет построить эффективное взаимодействие обучающихся, образовательного учреждения, работодателей и других сторон, заинтересованных в подготовке специалистов соответствующих запросам потребителей.

Анализ основных понятий, задач и принципов менеджмента качества вообще, и в образовании в частности, подходов к управлению качеством, основных, наиболее популярных моделей управления качеством, принципов и подходов систем менеджмента качества показал, что процесс образования имеет много общего с производственными процессами, и в вузах могут успешно применяться модели управления качеством, соответствующие стандартам ISO. В процессе анализа также выявлено, что процесс образования имеет свои особенности, поэтому в образовательных учреждениях ведется активный поиск адекватных моделей и подходов к управлению качеством в образовательной деятельности, особенно в управлении качеством в процессе обучения.

Для решения этой задачи была предложена модель улучшения качества процесса обучения, путем выбора корректирующих воздействий, применяя различные стратегии распределения ресурсов времени, имеющихся в распоряжении преподавателя. Применение этих стратегий по отдельности или в комплексе позволит повысить удовлетворенность участников и клиентов процесса обучения, повысит показатели качества обучения, что будет свидетельствовать об установлении эффективного взаимодействия обучающихся, образовательного учреждения и работодателей.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

EFQM – модель Европейского фонда по менеджменту качества

ENQA – модель Европейской Ассоциации гарантии качества высшего образования

ISO – International Organization for Standardization – международная организация по стандартизации

TQM – (TotalQualityManagement –) всеобщее управление качеством

ИСО – международная организация по стандартизации

НПР – научно-педагогические работники

ППС – профессорско-преподавательский состав

РПД – рабочая программа дисциплины

СМК – система менеджмента качества

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Мищенко, Е.С. Прикладные аспекты систем менеджмента качества в учреждениях высшего образования: монография / Е. С. Мищенко, С. В. Пономарев, С. В. Мищенко. – Тамбов: ФГБОУ ВО ТГТУ, 2016. – 208 с.
- 2 Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года.
- 3 Хасанов, А.Г. Система менеджмента качества медицинского вуза / А.Г. Хасанов, Л.Р. Абубакирова, А.А. Хусаенова, Р.Р. Богданов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т.6, №3. – С.136–139.
- 4 Сундарон, Э.М. Система менеджмента качества: учебное пособие. Ч.1 / Э.М. Сундарон. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. – 180 с.
- 5 . Багаутдинова, Н.Г. Формирование системы менеджмента качества образовательной организации / Н.Г. Багаутдинова // Проблемы теории и практики управления.– 2006. – № 1. – С.133–137.
- 6 Золотарева, Ю.А. Внедрение подходов совершенствования качества услуг в рамках образовательной организации / Ю.А. Золотарева, Ю.М. Клиот // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – №38. – С.37–41.
- 7 Маслов, Д.В. Модель EFQM в российском университете / Д.В.Маслов, А.Л. Мазалецкая, К. Сид // Методы менеджмента качества. – 2005. – №12. – С.21-25.
- 8 Неустроев, С.С. Применение подходов систем менеджмента качества в вузе как элемент построения внутривузовской системы гарантии качества / С.С. Неустроев, Г.Н. Мотова, О.А. Матвеева // Вестник Марийского государственного технического университета. Серия: Экономика и управление. – 2011. – №3. – С.3–14.
- 9 ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введ. 01.11.2015.
- 10 ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. Введ. 01.11.2015.

11 Наводнов, В.Г. Аккредитация высших учебных заведений в России: учебное пособие / В.Г. Наводнов, Е.Н. Геворкян, Г.Н. Мотова, М.В. Петропавловский. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 166 с.

12 Граб, В.П. Рекомендации по созданию систем менеджмента качества в образовательных учреждениях / В.П. Граб // Труды международного симпозиума надежность и качество. – Пенза, – 2009. – №2. – С.24–31.

13 Сергеев, А.Г. Процессы в системе менеджмента качества образования : учеб. пособие / А. Г. Сергеев. – Владимир: Владимирский государственный университет, 2008. – 56 с.

14 Разработка системы управления качеством образовательных услуг / В.К. Зиненко, В.В. Левшина, С.М. Репях, Э.С. Бука, В.Ф. Харин // Качество образования: концепции, проблемы. Материалы IV Международной научно-методической конференции; под общ. ред. А.С. Вострикова. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2001.- С. 93-94.

15 Аквазба, Е.О. Особенности социального управления образовательной организацией в современных российских условиях / Е.О. Аквазба // Фундаментальные исследования. – 2015. – №2. – С.364–368.

16 Пузанков, Д.В. Менеджмент качества в образовательных учреждениях: Материалы курса повышения квалификации/ Д. В. Пузанков, С. А. Степанов, В. В. Азарьева, В. С. Соболев, В. Ф. Рябов, И. В. Степанов, С. О. Шапошников, В. В. Яценко, А. Ю. Щербаков, С. А. Кожевников. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2007. - С. 83-84.

17 Котлярова, Е.А. Развитие процессной модели менеджмента организации высшего образования / Е.А. Котлярова, К.Ф. Механцева // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2016. – №2. – С.43–49.

18 Левина, Е.Ю. Процессный подход к формированию системы менеджмента качества высшего профессионального образования / Е.Ю. Левина // Человек и образование. – 2011. – №3. – С.53–56.

19 Официальный сайт Сибирского федерального университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sfu-kras.ru/>

20 Аквазба, Е.О. Проектирование системы менеджмента качества в образовательной организации / Е.О. Аквазба, Т.У. Ухабина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1. – С.152.

21 Гуськова, Т.В. Реализация принципов процессного и системного подходов к менеджменту качества образования / Т.В. Гуськова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2015. – №1. – С.57–61.

22 Качество образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.syl.ru/article/288524/new_kachestvo-obrazovaniya---eto-upravlenie-kachestvom-obrazovaniya

23 Управление качеством: учебник для вузов / Под ред. С.Д. Ильенковой. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 334 с.

24 Бузов, Б.А. Управление качеством продукции: учебник / Б.А. Бузов. – Москва: Академия, 2006. – 176 с.

25 СТО 4.2 07 2014. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Взамен СТО 4.2 07 2012; дата введ. 09.01.2014. – Красноярск, 2014. – 60с.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра систем автоматики, автоматизированного управления и
проектирования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
С.В. Ченцов

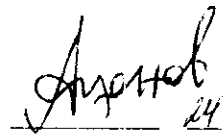
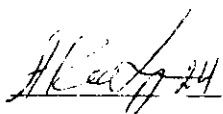

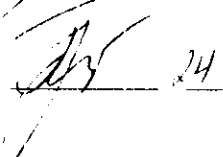
« 01 » июля 2020 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Направление 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Магистерская программа 09.04.02.02 «Информационные системы и технологии
в управлении технологическими процессами»

Научный руководитель	 24.06.2020	доц., д-р техн. наук, доц. Е.Д. Агафонов
Выпускник	 24.06.2020	А.А. Коваленко
Рецензент	 24.06.2020	канд. техн. наук, доц. А.С. Климов
Нормоконтролер	 24.06.2020	Т.А. Грудинова

Красноярск 2020