


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

На правах рукописи



Янушевская Марина Николаевна

**РАЗВИТИЕ БИЗНЕС-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БАКАЛАВРОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

Диссертация на соискание учёной степени

кандидата педагогических наук

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор М.Г. Минин

Томск 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ АКТУАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.....	17
§1.1. Зарубежный и отечественный опыт проектирования и модернизации основных образовательных программ.....	17
§1.2. Роль бизнес-аналитических компетенций в работе специалиста в области качества	38
§1.3. Критерии и показатели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.....	45
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	51
ГЛАВА 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.....	55
§2.1. Структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.....	55
§2.2. Организационно-педагогические условия повышения эффективности развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством	69
§2.3. Организация педагогического эксперимента по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавра в области управления качеством.....	74
§2.4. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.....	80
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	114
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 АНКЕТА ВЫПУСКНИКА	140
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 АНКЕТА ДЛЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ»	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ	153
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИСХОДНОГО РАЗВИТИЯ СОСТАВЛЯЮЩИХ БИЗНЕС-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ДО ЭКСПЕРИМЕНТА	156
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ВОПРОСЫ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫХ УМЕНИЙ	160
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 ТЕСТ-ОПРОСНИК КОС	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 РЕГЛАМЕНТ НА ПРОЦЕСС. ОБРАЗЕЦ СТУДЕНЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	178
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВКР НА ТЕМУ: «РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПРОЦЕССА РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ ГК «ЛАМА»	194
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 АКТЫ О ВНЕДРЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	203

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Важнейшей задачей рыночно-ориентированной экономики России является удовлетворение потребностей социально-трудовой сферы в высококвалифицированных, конкурентоспособных кадрах. Стремление менеджмента перейти от хаотичного бессистемного управления к прогнозируемому результату деятельности организаций приводит к формированию новых подразделений и компетенций в организации.

Растёт потребность в специалистах различного уровня (бакалавров, магистров), способных использовать новые инструменты менеджмента, которые обеспечили бы устойчивое развитие организаций, в том числе проектирование, поддержание в рабочем состоянии, развитие и улучшение системы управления качеством.

В условиях развития инновационных технологий от бакалавра в области управления качеством требуется не только выполнение проектно-конструкторских, организационно-управленческих задач, но и аналитическая, инновационная деятельность, предполагающая готовность исследовать проблемы организации, предлагать способы и инструменты их решения.

По результатам анализа спроса, на рынке труда все чаще появляются вакансии бизнес-аналитиков, способных дать менеджменту востребованную информацию и решения. Данная информация, а также интервьюирование выпускников ООП по управлению качеством и работодателей, с которыми сотрудничает выпускающая кафедра, послужили поводом для дискуссии о необходимости развития востребованных, бизнес-аналитических компетенций у бакалавров, обучающихся по направлению «Управление

качеством» в Национальном исследовательском Томском политехническом университете.

Важными инструментами повышения эффективности бизнеса в настоящее время являются методики анализа бизнес-процессов и моделирования.

Целью использования данных методик и IT-программ является реорганизация бизнес-процессов и, тем самым, оптимизация процесса увеличения выручки, сокращения затрат на производство продукции, внедрение систем автоматизации повышение качества продукции. По отзывам работодателей и выпускников (из опроса заместителей директоров по качеству, руководителей отделов качества, менеджеров по качеству госкорпорации «РОСАТОМ», ОАО «Ленэнерго», ГК «ЛАМА», ОАО «Томское пиво» и др.) уровень подготовленности выпускников основной образовательной программы «Управление качеством» не всегда удовлетворяет требованиям сегодняшнего дня, связанным с анализом и оценкой результативности функционирования систем управления качеством, с анализом затрат на качество, моделированием и реинжинирингом процессов.

В этой связи возникла необходимость модернизировать подходы к подготовке бакалавров в области управления качеством с целью развития дополнительных бизнес-аналитических компетенций будущих выпускников.

Анализ научно-методической и нормативной литературы, результатов диссертационных исследований по проблемам формирования и развития компетенций выявил следующую **степень изученности проблемы**.

Заметный вклад в исследование вопросов формирования профессиональных компетенций в образовательной среде внесли российские учёные В.И. Байденко, Э.Ф. Зеер, С.М. Зильберман, Н.В. Фролова, Ю.Г.Татур, А.В. Хуторской, Ю.П. Похолков, М.Г. Минин, Л.Г. Смышляева, В.М.Приходько, С.Е. Шишов, А.И. Чучалин. По проблемам современного образования в области управления качеством наибольший интерес

представляют работы Ю.П. Адлера, В.В. Ефимова, В.А. Качалова, Е.А. Горбашко, Н.Д. Гуськовой, Т.И. Салимовой, В.В. Левшиной и др.

Проведённые исследования подтверждают, что компетентность становится основой профессионализма, а её уровень – показателем качества образования.

Анализ проблемы исследования показал, что в последнее десятилетие в отечественной педагогической науке стали появляться исследования, направленные на решение проблемы формирования информационной, информационно-аналитической и финансово-аналитической компетенций.

Эти вопросы рассматриваются в работах А.С. Зуевой, Н.А. Мещеряковой, Н.И. Рыжовой, В.И. Фомина, Р.М. Красовского и др.

Определение содержания, моделей формирования этих компетенций отражено в диссертационных исследованиях Г.А. Гареевой, З.А. Колмаковой, Е.В. Назначило, Е.С. Гайдамак и др.

Вопросы развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством будут впервые рассмотрены в данном исследовании.

В теории педагогике и в практической деятельности, несмотря на приобретённый багаж научных идей в данной области, ещё недостаточно изучены условия, ресурсы и возможности качественной бизнес-аналитической подготовки бакалавров в области управления качеством, не в полной мере раскрыт потенциал развития профессиональных и общекультурных компетенций бакалавров данного направления в соответствии с требованиями заинтересованных сторон в условиях реализации ФГОС.

Проведённый анализ научных публикаций, образовательной практики в системе высшего профессионального образования, анализ документов, регламентирующих ФГОС, показал, что решение проблемы повышения качества подготовки бакалавров технических направлений на основе развитых профессиональных компетенций связано с необходимостью

разрешения общего противоречия между потребностью развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством и недостаточной проработанностью этих вопросов в условиях традиционной подготовки, которое может быть конкретизировано **частными противоречиями:**

- в научно-теоретическом плане – между необходимостью развития востребованных, бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством и недостаточной проработанностью вопросов модернизации существующих основных образовательных программ, для организации качественной профессиональной подготовки студентов;

- в научно-методическом плане – между актуальностью использования компетентностно-ориентированного УМКД в качестве методического средства развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством и отсутствием необходимых для этого учебно-методических материалов;

- в научно-социальном плане – между требованиями работодателей практико-ориентированного содержания обучения и акцентом на фундаментальную подготовку в высшей школе.

Противоречия, которые выявили, определили **проблему исследования:** какова организационно-методическая база развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством», в ходе процесса профессиональной подготовки в вузе.

Учитывая необходимость и актуальность практической и теоретической работы над проблемой, определена тема исследования: «Развитие бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством».

Объект исследования: подготовка бакалавров по направлению «Управление качеством» в политехническом вузе.

Предмет исследования: организационно-педагогические условия развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в процессе их профессиональной подготовки в вузе.

Цель исследования состоит в проектировании, теоретическом обосновании и реализации структурно-функциональной модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством и выявлении организационно-педагогических условий её результативности в образовательном процессе.

Для того чтобы достичь поставленную цель нами была выдвинута следующая **гипотеза исследования:** процесс развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством будет результативным, если:

- разработана структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством с учётом новых задач профессиональной деятельности;
- определены организационно-педагогические условия, способствующие развитию бизнес-аналитических компетенций в рамках предложенной модели;
- предложена диагностическая система оценки развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством (критерии, показатели, уровни);
- подтверждена результативность структурно-функциональной модели экспериментальными данными.

В соответствии с обозначенной проблемой, целью и гипотезой предполагается решить следующие **задачи исследования.**

1. Проанализировать существующие подходы к модернизации основных образовательных программ с целью совершенствования ООП по направлению «Управление качеством».

2. Описать новый вид профессиональной деятельности специалиста в области качества – «бизнес-аналитический» в современных производственных условиях в контексте развития бизнес-аналитических компетенций бакалавра, обучающегося по направлению «Управление качеством».

3. Спроектировать структурно-функциональную модель, интегрирующую следующие компоненты: целевой, содержательный, организационно-технологический, результативно-критериальный и выявить организационно-педагогические условия её результативного функционирования.

4. Определить критерии, соответствующие им показатели и уровни развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.

5. Апробировать модель развития бизнес-аналитических компетенций в условиях профессиональной подготовки бакалавров по направлению «Управление качеством» в техническом вузе и, с использованием разработанного диагностического аппарата, оценить её результативность.

Теоретико-методологические основы исследования

Труды отечественных и зарубежных учёных составили теоретическую и методологическую основу исследования:

- в области компетентностного подхода к обучению (В.И. Байденко, А.Л. Денисова, И.А. Зимняя, Э.Ф. Зеер, А.А. Кирсанов, С.И. Осипова, С.В. Кривых, Л.Г. Смышляева, Г.Н. Прозументова, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской);
- в области системно-деятельностного подхода (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, И.К. Шалаев, Д.Б. Эльконин);
- по психологии мышления и проблемам развития аналитических умений (Б.Г. Ананьев, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн);
- по контекстному подходу в обучении (А.А. Вербицкий, Н.Б. Лаврентьева);

- по проблемам проектирования и реализации образовательных стандартов подготовки бакалавров (В.И. Байденко, О.В. Боев, М.Г. Минин, Н.А. Селезнёва, А.Ш. Ходжаев, А.И. Чучалин);
- по теории моделирования содержания образования, в т. ч. профессионального образования (Э.Н. Беломестнова, Н.В. Гафурова, Е.Л. Матухин, В.М. Монахов, М.И. Махмутов, Ю.П. Похолков, В.И. Ревякина);
- по педагогическому проектированию моделей, учитывая специфику профессиональной деятельности (М.А. Гранович, А.А. Кирсанов, Е.А. Корчагин, Л.В. Маркова, Р.М. Петрунева, Ю.П. Похолков, Н.Ф. Талызина, Д.В. Чернилевский).

Методы исследования

Теоретические (изучение, сравнение, анализ, систематизация, обобщение и синтез психолого-педагогической литературы, российских и международных нормативных документов, учебно-методической документации, педагогического опыта); эмпирические (анкетирование, опрос, моделирование, проектирование, педагогический эксперимент, экспертная оценка); математико-статистические (шкалирование, ранжирование, проверка гипотез, количественный и качественный анализ результатов исследования).

Основные этапы исследования

В период с 2011 по 2015 год проводилось диссертационное исследование, состоящее из трёх этапов.

Первый этап (2011–2012 гг.) включал: формулировку проблемы исследования и изучение уровня её проработанности в зарубежной и отечественной теории и практике; обозначение цели и задач исследования; изучение и анализ специфики бизнес-аналитической деятельности и компетенций за рубежом и в России; проведение опроса и анализ требований выпускников и работодателей с целью выявления востребованных видов

профессиональной деятельности и актуализации компетенций бакалавров в области управления качеством.

Второй этап (2012–2013 гг.) состоял из: разработки структуры и содержания модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством с выделением в ней ведущих структурных компонентов. Определение уровней, критериев и показателей развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством, методов и средств их диагностики.

Третий этап (2013–2015 гг.) предполагал: выполнение эксперимента по проверке результативности спроектированной модели для образовательной практики НИ ТПУ, обработку и интерпретацию результатов опытно-экспериментальной работы, обобщение практических и теоретических результатов исследования, оформление структуры и содержания диссертации и автореферата.

Опытно-экспериментальная база исследования. Исследовательская работа была проведена в процессе обучения бакалавров по направлению «Управление качеством» на кафедре «Физические методы и приборы контроля качества» Института неразрушающего контроля Национального исследовательского Томского политехнического университета. В эксперименте приняли участие 102 человека.

Научная новизна результатов исследования:

- выявлены востребованные виды профессиональной деятельности бакалавров в области УК на основе анкетирования работодателей, выпускников и контент-анализа нормативных документов, регламентирующих работу специалистов в области управления качеством;
- впервые введены в ООП (в разделы – виды, задачи профессиональной деятельности и результаты обучения) понятия «бизнес-аналитическая деятельность» и «бизнес-аналитические компетенции» бакалавров в области управления качеством», что привело к модернизации разделов ООП,

пересмотру целей, задач, результатов и содержания программы; совершенствованию УМК по дисциплине «Управление процессами»;

- определён компонентный состав бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области УК: способность идентифицировать процессы организации, раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов; способность определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умение контролировать ход проекта; способность анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта; знание программных продуктов по описанию бизнес-процессов; умение работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio; умение собирать информацию для создания бизнес-модели процесса; способность выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умение решать конфликтные ситуации;

- выявлены и обоснованы организационно-педагогические условия развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров: модернизированная ООП по направлению «Управление качеством», с учётом требований работодателей и выпускников, с использованием концепции CDIO и критериев АИОР; формирование мотивации к развитию бизнес-аналитических компетенций, реализация авторской методики, соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности; использование активных методов обучения;

- разработан диагностический аппарат оценки развития БАК бакалавров в области управления качеством, включающий основные требования к определению показателей, индикаторов, методов оценки уровней развития БАК.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты развивают теорию и методику профессионального

образования, создают предпосылки к модернизации основных образовательных программ, расширяют представление о сущности бизнес-аналитической деятельности на современном этапе развития профессиональной среды специалистов в области управления качеством, исследование вносит вклад в решение проблемы развития и оценки профессиональных компетенций бакалавров, в частности выявления состава, критериев и показателей бизнес-аналитических компетенций, теоретического обоснования организационно-педагогических условий развития БАК.

Практическая значимость исследования

Модернизирована ООП по направлению «Управление качеством», в частности разделы: «Виды профессиональной деятельности», «Задачи профессиональной деятельности» и «Результаты обучения».

Спроектирована структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций, состоящая из целевого, содержательного, организационно-технологического и результативно-критериального компонентов.

Проведена экспериментальная апробация модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством, в процессе преподавания дисциплины «Управление процессами», с использованием разработанного диагностического аппарата, и подтверждена её результативность.

При участии автора подготовлены 4 и 5 разделы и практические задания к ним для учебно-методического пособия «Моделирование процессов», которое используется при проведении занятий у бакалавров, магистров, при обучении специалистов с предприятий по программам повышения квалификации.

Личный вклад автора заключается в изучении и анализе данных по выявлению востребованных видов профессиональной деятельности и актуализации компетенций бакалавров в области управления качеством; в определении содержания понятий «бизнес-аналитическая деятельности» и

«бизнес-аналитические компетенции» бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством»; в разработке и внедрении в образовательный процесс структурно-функциональной модели развития бизнес-аналитических компетенций; реализации методики развития БАК при изучении дисциплины «Управление процессами»; структурировании системы критериев и показателей, позволяющих диагностировать уровень развития бизнес-аналитических компетенций, проведении опытно-экспериментальной проверки результатов исследования.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается избранной теоретической и методологической базой исследования; использованием методов, которые соответствуют предмету, объекту, цели и задачам исследования; проведением теоретических исследований в единстве с практической работой; апробацией разработанных условий, критериев, показателей, рекомендаций. Задачи, как средства достижения поставленной цели диссертационного исследования были решены, а в процессе экспериментальной работы апробированы полученные результаты.

Апробация результатов исследования

Материалы диссертационного исследования апробированы при изучении бакалаврами в области управления качеством дисциплины профессионального цикла «Управление процессами» на кафедре «Физических методов и приборов контроля качества» ИНК ТПУ. Основные положения и результаты исследования были представлены и обсуждались на всероссийских, региональных и международной конференциях в г. Бийске, г. Новокузнецке, в г. Санкт-Петербурге (2010), г. Томске (2012, 2014) и др. По результатам исследования опубликовано 16 печатных работ, из них 4 статьи в изданиях, которые рекомендованы ВАК Минобрнауки РФ, 2 учебно-методических издания.

Положения, выносимые на защиту

1. Актуализированный перечень новых видов профессиональной деятельности бакалавров в области УК (инновационная, бизнес-аналитическая и исследовательская), выявленный в ходе анкетирования работодателей и выпускников, структурированный в формате ФГОС, который позволяет модернизировать ООП, создаёт предпосылки для актуализации профессиональных компетенций бакалавров в области УК.

2. Структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством состоящая из целевого, содержательного, организационно-технологического и результативно-критериального компонентов. Специфика модели заключается в простоте, доступности и системности форм, методов и технологий развития исследуемых компетенций.

3. Система критериев и показателей, позволяющих диагностировать уровни развития бизнес-аналитических компетенций: **бизнес-аналитические способности**: число выполненных заданий по идентификации и моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов; **проектные умения**: число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс; **информационно-программные умения**: число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов; **коммуникативные умения**: участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации.

4. Результаты апробации модели в процессе обучения бакалавров по основной образовательной программе «Управление качеством» в Национальном исследовательском Томском политехническом университете доказывают высокую степень её эффективности за счёт использования авторской методики развития бизнес-аналитических компетенций в процессе преподавания дисциплины «Управление процессами», которая основана на принципах модульности, практико-ориентированности, использовании активных методов обучения.

Структура и объём диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений. Текст иллюстрирован рисунками и таблицами. Объём диссертации составляет 204 страницы, библиографический список включает 147 наименования.

ГЛАВА 1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ АКТУАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

§1.1. Зарубежный и отечественный опыт проектирования и модернизации основных образовательных программ

Во многих зарубежных и российских вузах сегодня используются различные комплексные подходы к проектированию образовательных программ. Необходимо отметить, что в современной научной литературе много работ с анализом проблем реформирования и модернизации высшего образования в Германии, Великобритании, Франции, США, Чехии, бывших республиках СССР и России. Авторскими коллективами учёных рассматриваются вопросы проектирования основных образовательных программ, проблемы их модернизации, формирования нового содержания на основе компетентностного подхода [8, 11,12, 13, 41, 51, 58, 60, 93, 94, 129].

Рассмотрим некоторые аспекты проектирования образовательных программ в отдельных странах Европы.

В Германии на федеральном уровне отсутствуют стандарты образования (как в России ФГОС) и квалификационные характеристики [129]. Это связано с тем, что вузы имеют очень большую автономию. В компетенции вуза находится решение всех академических вопросов: определение направлений подготовки, разработка программ обучения, определение требований к выпускникам, присвоение академических степеней, присвоение права преподавания в вузе, планирование научной проблематики др. Имеются только Рамочные положения об экзаменах по

каждому направлению подготовки. На основе рамочных требований каждый вуз издаёт свои документы о порядке обучения и проведения экзаменов, а также возможные сферы трудоустройства выпускников. Немецкие программы подготовки в целом очень гибкие, отсутствуют строго установленные сроки сдачи экзаменов. Наряду с традиционной шкалой оценки качества подготовки используется система зачётных единиц, тесно связанная с модульным построением учебного процесса. На основании набранных зачётных единиц может приниматься решение о возможности перехода в другой вуз внутри страны или за рубежом.

Важнейшим свидетельством того, что представители сферы труда Германии влияют на требования к организации образовательного процесса, стал каталог критериев для оценки качества учебных программ, разработанный в 2004 году.

Работодатели выделили пять критериев, которым должно соответствовать любое направление обучения, получающее «знак качества» аккредитационного совета [56]:

1. Определённость поля профессиональной деятельности (экономика, наука, производство, предпринимательство, государственное управление, образование), к которой готовит то или иное направление обучения (прилагается ли к учебной программе описание релевантной сферы деятельности будущего выпускника).

2. Практический аспект в концепции и организации направления обучения (учитывается ли специфика поля профессиональной деятельности будущего выпускника при формировании концепции программы и организации учебного процесса).

3. Практический аспект в обучении и исследованиях (обладают ли преподаватели опытом работы в релевантной для данной специальности сфере профессиональной деятельности).

4. Практический опыт студентов/ выпускников (проходят ли учащиеся профессиональную практику, а если да, то в каком объёме и как этот практический опыт интегрирован в учебный план).

5. Надпредметные компетенции (в этом пункте приводится перечень соответствующих компетенций и формулируются вопросы, ответ на которые должна дать аккредитация: а) какое место данные компетенции занимают в учебном плане; б) существует ли список приоритетных компетенций? В какой форме осваиваются компетенции? в) какими способами проверяется, приобрёл ли учащийся необходимые компетенции).

Ещё одна тенденция при проектировании образовательных программ в Германии – модульная организация обучения. Модульность можно представить как новый принцип в развитии мировой дидактики высшей школы. Этот принцип предполагает объединение тем основной образовательной программы или дисциплины в отдельные по содержанию и временному периоду (месяц, семестр, год) единицы. В результате использования модульности рождаются новые образовательные программы, например, успешный опыт был продемонстрирован учёными университета в г. Байрон. Разработчики бакалаврской и магистерской программ объединили два направления: «Философия» и «Экономика». Цель обучения была сформулирована следующим образом: «Подготовка студентов, способных решать сложные проблемы организации с аналитической основательностью» [105]. Это направление («Философия и экономика») было признано победителем в конкурсе «Реформированные учебные курсы» в Германии.

Проблема модернизации образовательных программ актуальна не только для Германии. Далеко не все страны удовлетворены уровнем качества своих образовательных систем и программ. Примером тому, могут служить реформы в области образования, интенсивно проводимые в конце XX–XXI века в таких странах, как Великобритания, США, Канада, Австралия и др., в которых были пересмотрены образовательные стандарты, содержания образования, вопросы управления образовательными учреждениями [129].

Обратимся к опыту учёных Великобритании по проектированию и модернизации образовательных программ.

Программы бакалавриата в Великобритании могут включать одну предметную область. Монопредметная область выбирается с самого начала в области естественных, экономических, инженерных наук. Есть вузы, например, Дармский университет, которые предлагают программы на основе нескольких общественных наук. Образовательные программы проектируются и модернизируются с учётом модульной структуры, модули охватывают один, а возможно и несколько курсов. Все модули объединяет единая образовательная цель и аттестация проводится в виде экзамена [145, 146, 147].

В Великобритании университетам предоставлена полная самостоятельность для определения содержания и объёма подготовки, необходимо руководствоваться только рекомендациями Департамента образования и науки, а также различными рамочными инструкциями. Единая нормативная база не предусмотрена, нет единого порядка в государственном регулировании содержания образовательного процесса подготовки бакалавров и магистров, унифицированных требований для всех университетов к выпускникам. Каждый вуз утверждает свои образовательные стандарты, программы, применяет свою организацию учебного процесса и систему оценки достижений студентов.

В большинстве образовательных программ технических направлений отсутствует обязательный цикл общих гуманитарных дисциплин, а дисциплины социально-экономического цикла, если они введены в программы обязательно учитывают специфику будущей профессиональной деятельности специалистов. Начиная с первого курса, студенты осваивают техники проектирования, с помощью командной работы над проектом, структурированном по схеме «проектирование, конструирование, тестирование», и разработанном в соответствии с содержанием модуля курсовой работы. Проекты 3-го года обучения в бакалавриате обязательно

междисциплинарные, предполагают презентации и отчёты. На последнем году обучения, в случае выбора проекта на базе производственного предприятия студенты получают академического консультанта и руководителя с производственной организации. Большую роль в процессе обучения играют консультации (тьюториалы): изучение дисциплин программы в небольших группах, с консультантом на первых этапах, затем – с лектором курса или обучающим ассистентом кафедры на последующих этапах освоения специализации с использованием электронной среды обучения Moodle.

Реформируя систему образования, проектируя и модернизируя основные образовательные программы, следует всё-таки руководствоваться не только принципами соответствия мировому уровню и вливания в мировое образовательное пространство, но, в первую очередь, принципом бережного отношения к национальной педагогической традиции и культуре.

Для большинства вузов Европы наблюдается общая тенденция: предоставлять большие свободы вузу при проектировании основных образовательных программ.

Фактически прослеживается аналогичная тенденция и в России, основные направления Болонского процесса реализуются в образовательном процессе, и в новом поколении образовательных стандартов вузы получили возможность самостоятельно добавлять в образовательную программу компетенции выпускников, отражающие запросы регионального рынка труда [3, 5, 8, 12, 13, 22].

Отличие от западных университетов заключается в том, что в РФ предусмотрены государственные образовательные стандарты, предписывающие обязательные циклы ООП [37, 56, 131]. На сегодняшний день это пять циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический;
- математический и естественнонаучный;
- профессиональный;

- и следующие разделы:
- физическая культура;
- производственная и учебная практики;
- государственная итоговая аттестация.

Каждому учебному циклу предписано иметь базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), которую устанавливает вуз. Вариативная (профильная) часть предоставляет возможности для углубления и расширения знаний, навыков, умений, компетенций, которые определяются содержанием обязательных (базовых) модулей-дисциплин, позволяет бакалаврам получить глубокие знания и навыки для эффективной деятельности в профессиональной среде или продолжения образования по выбранному направлению в магистратуре.

В базовую (обязательную) часть циклов «Социальный, гуманитарный, экономический» должны быть включены следующие обязательные дисциплины: «Философия», «История», «Иностранный язык».

В базовую (обязательную) часть цикла профессионального по требованию ФГОС ВО включают изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Проектирование эффективной образовательной программы, интересной студентам, способной удержать их на программе и в профессии – сложный процесс. Одним из зарубежных подходов при проектировании образовательных программ, используемых во всём мире, является подход CDIO. Данный подход оказался особенно ценным для нас, так как он требует ясной формулировки целей и результатов образования, согласованных с заинтересованными сторонами, нацеливает образовательный процесс на развитие практико-ориентированных компетенций, решает проблему согласованности требований к выпускникам вузов со стороны работодателей, нацеливает на использование проблемно и проектно-ориентированных методов, призывает преподавателей осваивать активные и интерактивные формы обучения [23].

Подход CDIO возник и получил развитие как успешный проект сотрудничества Массачусетского технологического института (США) и трёх шведских университетов – Технологического университета Чалмерса, Королевского технологического института и Университета Линчёпинга. На сегодняшний день около 110 университетов мира уже используют подход CDIO в качестве технологии, которая используется для разработки инженерных программ. Основным принципом CDIO, например, является определение результатов обучения и использование проблемно – и проектно-ориентированного обучения как неотъемлемых этапов реализации подхода, применимого при проектировании и внедрении образовательной программы.

Авторы подхода констатируют, что CDIO не является нормативом и должен быть адаптирован с учетом специфики конкретной программы – ее целей, национального, общеуниверситетского и дисциплинарного контекста [62].

Подход CDIO предлагает путь, следуя которому инженерное образование сможет обеспечить решение основной задачи. Подход базируется на трех предпосылках, отражающих его цели, видение и педагогические принципы:

- для решения основной задачи необходимо акцентировать внимание на формировании базовых технических знаний, рассматривая процессы по планированию, проектированию, производству и применению объектов, процессов и систем как контекст инженерного образования;
- результаты обучения студентов должны быть сформулированы при непосредственном участии заинтересованных сторон и достигаться путем последовательной реализации комплекса учебных мероприятий, часть из них должны иметь практико-ориентированный характер, с целью погрузить бакалавров в ситуации и условия, характерные для профессиональной деятельности инженеров;

- комплекс учебных мероприятий при правильном подходе к разработке, будет оказывать двойное действие и формировать у бакалавров нужные личностные и межличностные компетенции, необходимые навыки создания объектов, процессов и систем, одновременно стимулируя освоение технических знаний.

Учёными Эдвардом Кроули, Йоханом Малмквист, Сорен Остлунд, Дорис Бродер, Кристиной Эдстрем был выработан системный взгляд на инженерные программы. Подход CDIO предполагает освоение базовых технических знаний в контексте, предусматривающем проектирование, планирование, производство и применение процессов, объектов, систем.

Учитывая эти моменты, были сформулированы следующие аксиомы [23]:

1. У образовательной программы должны быть чётко сформулированные цели и результаты обучения бакалавров и магистров, которые определяются с участием заинтересованных сторон.

2. Процесс обучения должен быть построен вокруг четко сформулированных целей образовательной программы и результатов обучения бакалавров и магистров, которые определены при участии заинтересованных сторон.

3. В учебном плане программы необходимо предусмотреть дисциплины, которые взаимосвязаны и процесс обучения предполагает овладение межличностными и личностными компетенциями, навыками создания объектов, процессов и систем.

3. В комплекс учебных мероприятий должны включаться практические занятия, которые предполагают разработку и применение систем и объектов в образовательной среде, составляющих основу практического и экспериментального обучения инженеров.

4. Кроме практических занятий по применению и разработке систем и объектов практическое и активное обучение должно использоваться при организации большинства лекционных курсов.

5. Должны создаваться комплексные системы оценивания.

Рассмотрев опыт проектирования и модернизации основных образовательных программ вузов Европы и США, можем отметить, что модернизация образовательных программ касается:

1. Проектирования выходных результатов на основе компетентностного подхода с ясным изложением требований к компетентности выпускника бакалавриата.

2. Содержания – характеризуется поиском баланса между «энциклопедическим» и прагматическим подходом, нацелено на развитие надпредметных и профессиональных компетенций.

3. Методов и форм обучения, приоритет – активным и интерактивным методам, индивидуальному консультированию.

4. Системы оценивания результатов обучения.

В Национальном исследовательском Томском политехническом университете учли опыт коллег и начали процесс модернизации основных образовательных программ в соответствии с подходом CDIO. Несколько пилотных основных образовательных программ, включая ООП по направлению «Управление качеством» участвуют в процессе модернизации.

Основным документом, определяющим деятельность вуза в РФ с 2008 г., считается основная образовательная программа по соответствующему направлению подготовки, разрабатываемая на основе государственных стандартов.

Основная образовательная программа (ООП) – это комплексная развёрнутая социальная норма, узаконенная на институциональном уровне в отношении ко всем основным содержательным и организационным характеристикам высшего образования для отдельного направления подготовки и специализированного профиля [105].

В стандарте ТПУ даётся следующее определение термину «Основная образовательная программа»: основная образовательная программа, ООП (Higher Education Programme) – система учебно-методической документации, которая регламентирует цели, установленные результаты,

индикаторы, критерии и методы оценивания, содержание и специфику реализации образовательного процесса по данному направлению, уровню и профилю подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием [124].

Основную образовательную программу можно считать комплексным проектом процесса образования в высшем учебном заведении по определённому профилю, направлению и уровню подготовки. Она представляет собой совокупность взаимоувязанных документов, в которых прописаны установленные цели, ожидаемые результаты, содержание и структура образования, технологии и условия реализации образовательного процесса, технология и средства оценки и аттестации качества подготовки бакалавров, магистров и специалистов для всех этапов обучения в высшем учебном заведении. ООП объединяет: учебные планы, рабочие программы учебных дисциплин, фонд оценочных средств, программы учебных, производственных и преддипломных практик, календарный учебный график и др. методические материалы.

Исследователи в области проектирования и корректировки (обновления) компетентностно–ориентированного содержания ООП считают, что это новая неисследованная проблема, решение которой потребует особых инновационных управленческих механизмов и процедур [54, 94, 105].

Есть отдельные рекомендации по этим вопросам в ФГОС ВО и в Стандарте ООП ТПУ.

Согласно ФГОС ВО ООП может ежегодно обновляться в части всех компонентов, кроме целей и планируемых результатов. Обновления должны отражаться в соответствующих структурных элементах ООП (учебном плане, матрице компетенций, рабочих программах учебных дисциплин, программах практик и т. п.).

Модернизация основной образовательной программы подразумевает более значительное изменение в её содержании и условиях реализации, чем

при плановом обновлении, и может затрагивать также цели, миссию, планируемые образовательные результаты ООП.

В ТПУ жизненный цикл ООП представлен в документе «Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов» [124].

Этапы жизненного цикла ООП, которые включают планирование, реализацию, оценивание и непрерывное совершенствование, изображены в виде двухконтурной модели, устанавливающей взаимосвязь и отношения между процессами гарантий качества подготовки выпускников внутри вуза и внешней средой (рис. 1).



Рис. 1. Двухконтурная модель проектирования и реализации ООП

Представленная на рис. 1 модель определяет последовательность процессов проектирования и оценивания ООП:

1. Изучить потребности заинтересованных сторон.
2. Разработать цели ООП.
3. Спланировать результаты обучения для достижения целей ООП.
4. Определить индикаторы и критерии оценки результатов обучения.
5. Определить способы и средства оценивания результатов обучения.

6. Определить, как результаты будут получены.
7. Организовать образовательный процесс.
8. Оценить результаты обучения и проверить достижение целей ООП.

В данном исследовании нас интересует процесс модернизации ООП по направлению «Управление качеством». Во ФГОС ВО прописано, что модель модернизации ООП, механизм её совершенствования должны определяться вузом. В Национальном исследовательском Томском политехническом университете реализуется процесс мониторинга (внутреннего и внешнего) по каждой ООП.

Мы считаем, что для совершенствования этого процесса необходимо внедрить процедуру актуализации компетенций.

Потребность в актуализации компетенций, определённых в основной образовательной программе по направлению «Управление качеством» определяется следующими тенденциями:

1. Аспекты профессиональной деятельности в области управления качеством на современном этапе развиваются по новым направлениям.
2. Изменение видов профессиональной деятельности ведёт к необходимости выявления и развития новых компетенций, а, следовательно, к модернизации ООП.

Модернизация ООП по направлению «Управление качеством» проводилась по инициативе команды разработчиков, в которую входили руководитель образовательной программы; ведущие преподаватели кафедры.

Совершенствование ООП проводилось с целью учёта произошедших изменений в научно-профессиональном поле реализации программы, а также изменений на рынке труда.

В процессе модернизации ООП по направлению «Управление качеством» мы ориентировались на стандарты концепции CDIO, например, в стандарте 2 есть требование, что результаты обучения должны быть одобрены всеми участниками программы, нами проведено анкетирование

работодателей и выпускников, актуализированы компетенции, определены новые виды профессиональной деятельности. Использовался при модернизации стандарт 5, который нацеливает на то, чтобы бакалавр участвовал в учебно-практических заданиях по проектированию и созданию изделий, внедрялся стандарт 8, главное требование которого – применение активных методов обучения. В процессе актуализации компетенций, для анкетирования работодателей мы использовали детализированный перечень результатов обучения, разработанный при участии представителей промышленности и аккредитационных агентств – CDIO Syllabus 2.0.

CDIO Syllabus является одним из основных документов, настраивающим на реформирование и модернизацию инженерных образовательных программ. С точки зрения профессиональных инженеров он представляет собой список требований работодателей к инженерному образованию (например, дирекции компании Boeing, аккредитующих агентств по инженерному образованию, например ABET). Данный реестр требований соответствует компетенциям бакалавров технических направлений, которые необходимо формировать в качестве результатов обучения по образовательным программам.

Среди знаний, навыков и личностных качеств, которые промышленные компании хотели бы видеть у своих сотрудников, постоянно упоминаются базовые технические знания, проектирование и производство, контекст инженерной деятельности, способность к творческому и критическому мышлению, навыки коммуникации и работы в команде, также выделяются аналитические, программно-информационные умения, навыки системного мышления, на что указывают, и наши работодатели и выпускники при опросе в отношении дефицитных умений бакалавров в области управления качеством.

Процедура корректировки вузовской основной образовательной программы заложена в ФГОС ВО, требованиях Ассоциации инженерного образования России.

Ассоциация инженерного образования России (АИОР) – общероссийская общественная организация, которая главными целями своей деятельности определила следующие:

- способствовать развитию и совершенствованию в России инженерной деятельности и инженерного образования во всех проявлениях, которые относятся к научному, учебному и технологическому направлениям, включая вопросы исследования, преподавания, консультирования, трансферта технологий, разработки инженерных решений, оказания разнообразного спектра образовательных услуг, обеспечение связи с наукой, общественностью и производством;
- создавать условия для эффективной реализации креативного потенциала членов АИОР в интересах развития научно-технического прогресса;
- представлять законные интересы, содействовать защите профессиональных социальных, гражданских и авторских прав членов АИОР;
- развивать международные контакты и связи в области инженерного образования, способствовать интеграции российских преподавателей технических высших учебных заведений, ученых, и дипломированных инженеров в научно-образовательное международное пространство.

Президентом ассоциации является лауреат премии Президента Российской Федерации в области образования, д.т.н., профессор Национального исследовательского Томского политехнического университета Ю.П. Похолков.

Партнерами АИОР являются международные и российские общества и ассоциации инженерного образования (например, Ассоциация инженерного образования Казахстана, Российский союз инженерных и научных

организаций, Международная федерация обществ инженерного образования (IFEES), Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АПЕС), Комиссия по аккредитации инженерного образования Японии (JABEE), Вашингтонское Соглашение (WA), Институт инженеров Австралии (IEA), Европейская федерация инженерных национальных ассоциаций (FEA NI) и др.

АИОР – это инициатор и главный исполнитель проведения исследований интересов и потребностей технических российских вузов по проблемам совершенствования различных направлений их деятельности с целью повышения качества образования, развитию уже существующих и поиску новых конкурентных преимуществ. Одна из задач АИОР общественно-профессиональная аккредитация образовательных программ и сертификация инженерных квалификаций.

Критерии и процедура аккредитации образовательных программ были разработаны АИОР с целью обеспечения высокого качества подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием в области техники и технологий [2].

Соответствие критериям должно гарантировать качество и способствовать непрерывному совершенствованию образовательных программ высших учебных заведений. Анализ содержания критериев АИОР и современных ООП российских вузов позволяет сделать вывод, что критерии активно используются в качестве основы для проектирования инженерных программ в России. В процессе модернизации ООП по направлению «Управление качеством» мы ориентировались на критерий 1 АИОР, определяющий цели программы и результаты обучения: модернизированные результаты обучения соответствуют запросам потенциальных работодателей, сформулированы и документированы, согласованы с целями образовательной программы; на критерий 5, направленный на подготовку к профессиональной деятельности: в состав бизнес-аналитических компетенций включено развитие способности к инженерному анализу и проектированию. Требование критерия 5 АИОР

относительно готовности выпускников к инженерному анализу по существу совпадает с разделами CDIO Syllabus, касающимися способности выпускников к аналитическому обоснованию и решению проблем, системному мышлению.

Мы согласны с учёными П.А. Лучниковым, А.В. Макаровым, Ю.С. Перфильевым, О.А. Суржиковой, считающими, что проектирование и обновление компетентностно-ориентированного содержания основной образовательной программы требует разработки новых управленческих процедур и механизмов, обеспечивающих гарантированное качество высшего образования [105]. С целью корректировки результатов обучения ООП по направлению «Управление качеством» нами была предложена процедура актуализации компетенций, которая состоит:

1) из анкетирования работодателей и выпускников, с целью выявления новых видов и содержания профессиональной деятельности специалистов в области управления качеством;

2) контент-анализа должностных инструкций инженеров по качеству, менеджеров по качеству, зам. директора по качеству, бизнес-аналитика по моделированию процессов для определения новых функциональных обязанностей.

Нами были опрошены 47 руководителей служб качества, 18 выпускников, закончившие вуз 10 лет назад, и 26 выпускников, работающих 5 лет специалистами в области управления качеством. По результатам анкетирования были выявлены новые виды профессиональной деятельности, которые должны будут осуществлять на производстве выпускники, конкретизировано содержание работ. Перечень представлен в табл. 1. В графе 1 перечислены новые виды профессиональной деятельности, к которым должен быть готов выпускник по направлению «Управление качеством».

В графе 2 представлено содержание профессиональной деятельности по данному виду, в графе 3 сопоставляется соответствие/несоответствие компетенций, прописанных в ООП новым видам профессиональной

деятельности. Анализ таблицы показывает, что новые виды профессиональной деятельности не полностью обеспечены компетенциями из ООП.

Таблица 1

Перечень новых видов профессиональной деятельности по результатам анкетирования работодателей и выпускников

Новые виды ПД	Содержание профессиональной деятельности (ПД)	Соответствующие компетенции в ООП по направлению «Управление качеством»
1	2	3
Инновационная	Создаёт новые методы и средства управления качеством продукции, процессов, систем	Нет соответствия
	Решает нестандартные задачи	Нет соответствия
	Ставит новые задачи и проблемы	Способность формулировать корректно задачи своей деятельности (исследования, проекта), устанавливать их взаимосвязи, строить модели задач, систем, диагностировать, анализировать, причины появления проблем (ПК-17)
Бизнес-аналитическая	Осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации (ОК-12)
	Использует информационные технологии по моделированию процессов в профессиональной деятельности	Способность идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-14)
	Анализирует регламенты на процессы, осуществляет контроль	Нет соответствия

Новые виды ПД	Содержание профессиональной деятельности (ПД)	Соответствующие компетенции в ООП по направлению «Управление качеством»
1	2	3
Бизнес-аналитическая	Участвует в проектах по описанию и реинжинирингу процессов, внедрению процессного подхода, предлагает решение проблем в ходе проекта, оценивает риски проекта	Нет соответствия
	Диагностирует уровни зрелости процессов	Нет соответствия
	Собирает, анализирует и обрабатывает данные по процессам	Нет соответствия
Исследовательская	Исследует процессы улучшения качества	Способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-2)
	Составляет программу исследований	Нет соответствия
	Умеет рефлексировать	Нет соответствия

Из таблицы 1 видно, что одной из ведущих для специалиста в области качества является бизнес-аналитическая деятельность, так как превалирует число компетенций, характеризующих этот вид деятельности и в ООП, и по результатам анкетирования работодателей.

С помощью процедуры контент-анализ были выявлены дополнительные функциональные обязанности, связанные с бизнес-

аналитической деятельностью специалиста в области качества, которые представлены в табл. 2.

Таблица 2

*Результаты контент-анализа должностных инструкций
специалистов в области УК*

№	Функциональные обязанности	Соответствующие компетенции в РП по курсу «Управление процессами»
1	2	3
1	Разрабатывает графические схемы процессов в нотации «Процедура» Business Studio (включая плановых итерации по согласованию с владельцем и участниками процессов)	Умеет создавать графическое описание процессов
2	Согласовывает схемы процессов (включая повторные моделирующие сессии)	Нет соответствия
3	Разрабатывает цели и показатели по процессу	Умеет вести планирование и управление процессами
4	Согласовывает цели и показатели по процессу с владельцем и участниками процесса	Нет соответствия
5	Разрабатывает и согласовывает методы контроля по процессу	Нет соответствия
6	Вводит данные по процессам в Business Studio	Нет соответствия
7	Выгружает проект НМД (включая 3 версии)	Нет соответствия
8	Презентует проект нормативно-методической документации по процессу (НМД)	Презентует проект регламента на процесс

В графе 2 представлены функциональные обязанности из должностных инструкций инженеров и менеджеров по качеству, в графе 3 обозначено соответствие/несоответствие компетенций, записанных как результаты обучения в рабочей программе курса «Управление процессами».

Анализ данных анкетирования и контент-анализа подтверждает, что новые, востребованные виды профессиональной деятельности не обеспечены соответствующими компетенциями в ООП, это побуждает к модернизации разделов «виды профессиональной деятельности», «задачи профессиональной деятельности», «результаты обучения» основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины «Управление процессами» табл. 3.

В графе 1 перечислены виды деятельности и ПК бакалавров согласно ФГОС 3 и ООП по направлению «Управление качеством».

В графе 2 представлен дополненный перечень видов профессиональной деятельности и компонентный состав бизнес-аналитических компетенций. На основе этих данных мы актуализировали ООП и внесли изменения в рабочую программу курса «Управление процессами» с целью развития бизнес-аналитических компетенций.

Таблица 3

*Виды деятельности и профессиональные компетенции бакалавров
в области УК*

Виды деятельности и ПК бакалавров УК согласно ФГОС 3	Модернизированный перечень видов профессиональной деятельности и бизнес-аналитические компетенции бакалавров в области УК
1	2
<p>Производственно-технологическая Организационно-управленческая Проектно-конструкторская.</p> <p><i>Профессиональные компетенции (ПК):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализирует динамику и состояние объектов деятельности с использованием необходимых средств и методов анализа; • осуществляет мониторинг и владеет методами оценки прогресса в области 	<p>Производственно-технологическая Организационно-управленческая Бизнес-аналитическая Инновационная Исследовательская</p> <p><i>Бизнес-аналитические компетенции (БАК):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • способен идентифицировать процессы организации,

Виды деятельности и ПК бакалавров УК согласно ФГОС 3	Модернизированный перечень видов профессиональной деятельности и бизнес- аналитические компетенции бакалавров в области УК
1	2
<p>улучшения качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентифицирует основные процессы и участвует в разработке их рабочих моделей; • применяет знание задач своей профессиональной деятельности, характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач; • применяет инструменты управления качеством; • применяет знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги; • применяет проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; • применяет знание методов и принципов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг; • ведет необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности; • участвует в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества; • пользуется системами моделей деятельности, выбирает адекватные объекту модели; 	<p>раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умеет определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умеет контролировать ход проекта способен анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта; • знает программные продукты по описанию бизнес-процессов; умеет работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio; • умеет собирать информацию для создания бизнес-модели процесса;

Виды деятельности и ПК бакалавров УК согласно ФГОС 3	Модернизированный перечень видов профессиональной деятельности и бизнес- аналитические компетенции бакалавров в области УК
1	2
<ul style="list-style-type: none"> • консультирует и прививает навыки работникам по аспектам своей профессиональной деятельностью; • способен выявить и провести оценку затрат и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации

Из интервьюирования экспертов (членов Томского отделения «Академии проблем качества») мы выявили, что наличие бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области управления качеством способствует экономическим и организационным улучшениям: увеличению объёма производства в 2 раза, сокращению цикла разработки нового изделия с 8 до 4 недель, снижению времени простоя оборудования, сокращению времени подготовки ответа на заявку клиента и др. Специфика бизнес-аналитической деятельности и роль бизнес-аналитических компетенций специалистов в области управления качеством будут рассмотрены в разделе 1.2.

§1.2. Роль бизнес-аналитических компетенций в работе специалиста в области качества

Подготовка бакалавров по основной образовательной программе (ООП) направления «Управление качеством» осуществляется в Томском

политехническом университете с 2002 года. Для конкурентоспособности ОПП на российском и мировом рынке образовательных услуг, требуется постоянное совершенствование ОПП: корректировка и модернизация. В связи с этим должны приниматься решения на уровне администрации и руководителей ООП, проводиться различные действия, призванные определять направления модернизации программы.

Осуществить объективную оценку качества подготовки выпускников внутри ВУЗа достаточно сложно. Обязательно требуется привлечение к корректировке целей стратегических партнеров, потенциальных работодателей и других потребителей программы подготовки бакалавров [56, 105].

Основной целью профессиональной деятельности бакалавра, получающего образование в области управления качеством является деятельность по разработке, исследованию, внедрению и сопровождению в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации [31, 32, 75, 131].

Объектами профессиональной деятельности бакалавров является, прежде всего, система управления качеством. Она состоит из организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, способов и методов их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации и сертификации в различных сферах деятельности [33, 34, 76, 131, 132].

Умение анализировать профессиональные ситуации и задачи, стоящие перед работником, способность к самоактуализации, саморазвитию, способность оперативно принимать решения определяют успешность профессиональной деятельности специалиста в области управления качеством [42, 48, 49, 80, 90].

В настоящее время проблема развития бизнес-аналитических компетенций у студентов, обучающихся по направлению «Управление качеством», не решена в полной мере.

Интерес к ней обусловлен преобразованиями, которые произошли в современном обществе и отразились на высшем профессиональном образовании.

Это процессы глобализации и реформирования всех сфер деятельности общества, акцент на развитие высокотехнологичных производств, настройка на инновационный, эффективный стиль работы сотрудников [14, 20, 21, 64, 74].

Выпускникам инженерных (технических) вузов предстоит работать в условиях новых технологических укладов, информационного общества, инновационных форм экономической деятельности. Для этого бакалавры должны получить образование, которое позволит им быть способными к адаптации и саморазвитию в быстро меняющихся условиях производства, которые требуют нестандартных, креативных решений. Объектами профессиональной деятельности специалистов в области качества являются системы менеджмента качества (СМК). Сегодня, именно, бизнес-аналитические компетенции играют ключевую роль при работе с СМК, так как, по мнению учёных в области управления качеством, работодателей и выпускников важной задачей специалистов в области качества является анализ, моделирование процессов СМК, их оптимизация и реинжиниринг, что составляет суть этих востребованных компетенций [1, 7, 16, 17, 35, 36, 44, 45, 47, 113].

Рассмотрим содержание понятия «бизнес-аналитическая деятельность» через призму термина «бизнес-анализ». Бизнес-анализ – это процесс разработки решений на основе аналитических данных по организационному изменению компании. Решения могут касаться усовершенствования стратегии, политики, процессов компании и т. д. Раньше к бизнес-

аналитикам или системным аналитикам причисляли сотрудников, которые занимались исключительно разработкой программных систем. Сегодня эту сферу деятельности расширяет группа специалистов в области управления качеством, для которых объектом анализа становится система менеджмента качества, состоящая из процессов организации [59, 66, 77, 81, 88, 95].

В современных условиях развития экономики скорость принятия рациональных решений в управлении является доминирующим фактором успеха деятельности организации.

Сегодня бизнес-аналитики могут работать в следующих областях: *requirements management* (управление требованиями); *research&analysis* (исследования и анализ данных); *processes engineering* (проектирование процессов); *modeling&design* (моделирование и дизайн); *delivery* (внедрение), *consulting* (консалтинг) [102, 103, 110, 118].

Под термином «бизнес-аналитик» понимают разные направления деятельности и профессии:

1. Бизнес-аналитик в информационных технологиях – это специалист, который может внедрить программное обеспечение отдельных, специализированных систем корпоративного управления (например, управление розничными продажами, управление снабжением, управление производством и т. д). Его арсенал – средства автоматизации.

2. Бизнес-аналитик в бизнесе – это специалист, который умеет на основе комплексного анализа хозяйственной деятельности организации и оценки её внешнего рыночного окружения выявлять проблемные области бизнеса и несоответствие запросам рынка и стейкхолдеров, участвовать в разработке целей, стратегий и конкретных проектов развития.

Современная профессиональная ситуация требует от специалистов в области качества развития бизнес-аналитических компетенций. Выделим третье направление развития бизнес-анализа:

3. Бизнес-аналитик в области качества – это специалист, который призван помогать идентифицировать, моделировать, анализировать, развивать и совершенствовать бизнес-процессы компании в соответствии с её стратегическими целями и запросами стейкхолдеров.

Поскольку состав и структура бизнес-аналитической деятельности меняется, сегодня можно выделить новую тенденцию – акцент на анализ бизнес-процессов. Любая организация может быть представлена как взаимосвязанная система процессов [111, 112, 114, 124, 125]. Перед бакалаврами, обучающимися по направлению «Управление качеством» на производственных практиках ставятся задачи будущими работодателями по моделированию и анализу бизнес-процессов организации, реинжинирингу. Из опроса работодателей и выпускников мы выявили, что сегодня нужны специалисты в области качества, которые способны внедрить процессный подход к управлению организацией, а развитие бизнес-аналитических компетенций становится приоритетной задачей обучения в рамках ООП по направлению «Управление качеством» и дисциплины «Управление процессами».

Целями аналитического моделирования бизнес-процессов компании могут быть многие аспекты деятельности, включая оптимизацию организационной структуры, функций подразделений и сотрудников, перераспределение прав и обязанностей руководителей и исполнителей, совершенствование документооборота и систем управления знаниями.

Из опроса выпускников и анализа должностных инструкций мы выявили, что функциональные обязанности бизнес-аналитика в области качества в организации могут заключаться в следующем:

1. Разработка карты или модели процессов организации.
2. Разработка регламентов на процессы организации
 - 2.1. Сбор информации для создания бизнес модели с использованием интервьюирования, анкетирования, работы с документами-источниками.

2.2. С помощью современных программных продуктов создать целостную модель бизнес-процесса.

2.3. Документирование архитектуры бизнес-процессов.

2.4. Корректировка модели бизнес-процесса.

2.5. Обучение сотрудников чтению графических схем процессов.

3. Анализ функционирования бизнес-процессов в организации, выявление проблемных (критических) точек и разработка решений по совершенствованию бизнес-процессов организации.

Методики анализа и моделирования бизнес-процессов сегодня представляют собой важнейшие технологии повышения эффективности бизнеса [39, 46, 108, 109].

Целью использования данных методик и IT-программ является реорганизация бизнес-процессов и, тем самым, оптимизация процесса увеличения выручки, сокращения затрат на производство продукции, внедрение систем автоматизации повышение качества продукции.

Бизнес-аналитические компетенции бакалавров в области управления качеством востребованы сегодня работодателями, так как в информационном обществе большинство знаний систематически устаревают и требуют обновления, а специалисты, желающие быть конкурентоспособными и добиться успеха, должны постоянно обновлять свою базу знаний.

Сейчас стабильность интерпретируется, скорее, как стагнация, а не как устойчивость, при этом организации, не принимающие участия в глобальной трансформации, представляются закостеневшими в своём невежестве [96, 101].

Современные производственные условия предъявляют особые требования к подготовке будущих специалистов в области качества. Необходимо, чтобы они в равной степени владели отраслевыми аспектами внедрения и сертификации систем менеджмента качества, были готовы к постоянному совершенствованию, управлению изменениями в компании, к анализу эффективности деятельности в области управления качеством, были

способны к инновационной деятельности, а также обладали профессионально значимыми качествами – гибкой адаптацией, профессиональной активностью, способностью к саморазвитию и самообучению [96, 100, 116,117].

В итоге рассуждений конкретизируем понятия «бизнес-аналитическая деятельность специалиста» и «бизнес-аналитические компетенции бакалавра» в области управления качеством. Первое понятие представляет собой новое направление профессиональной деятельности, которое связано с проектированием, моделированием, анализом и регламентацией бизнес-процессов компании. Второе понятие характеризуется способностью идентифицировать, моделировать, анализировать, развивать и совершенствовать бизнес-процессы компании в соответствии с её стратегическими целями и запросами стейкхолдеров.

Бизнес-аналитические компетенции бакалавра в области управления качеством – это система знаний умений и навыков, личностных качеств, которая предполагает:

- способность идентифицировать процессы организации, раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов;
- умение определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умеет контролировать ход проекта;
- способность анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта;
- знание программных продуктов по описанию бизнес-процессов; умение работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio;
- умение собирать информацию для создания бизнес-модели процесса;
- способность выяснять и согласовывать требования заказчика, владельца, участников процесса;

- умение решать конфликтные ситуации.

Выявленное содержание и структура бизнес-аналитической деятельности специалистов в области управления качеством, состав бизнес-аналитических компетенций бакалавров, функциональные обязанности бизнес-аналитика в области качества стали основой для разработки критериев, показателей и уровней развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством», а также средств, методов и форм диагностики.

§1.3. Критерии и показатели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

Для выделения критериев и показателей развития бизнес-аналитических компетенций мы использовали их компонентный состав, выявленный с помощью фокус-группы. Участникам фокус-группы: заинтересованным работодателям (членам ГАК), выпускникам (бизнес-аналитикам в области управления качеством), студентам и преподавателям направления «Управление качеством» были заданы следующие вопросы:

1. Чем занимается бизнес-аналитик в области управления качеством в вашей организации?
2. Участвуют ли бизнес-аналитики в области управления качеством в проектах? Перечислите их специфические черты.
3. С каким программным обеспечением должны уметь работать бизнес-аналитики в области управления качеством?
4. Какие вопросы должен уметь решать этот специалист?
5. С кем из других специалистов он чаще всего общается?

На основе высказанных мнений данной экспертной группы, методом ранжирования были определены наиболее часто выделяемые способности и умения, которые в последствие и определили состав бизнес-аналитических компетенций. Перечислим его компоненты: способность идентифицировать процессы организации, раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов; способность определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умение контролировать ход проекта; способность анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта; знание программных продуктов по описанию бизнес-процессов; умение работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio; умение собирать информацию для создания бизнес-модели процесса; способность выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умение решать конфликтные ситуации.

Компонентный состав бизнес-аналитических компетенций с помощью анализа и синтеза был преобразован в систему критериев и показателей, позволяющих диагностировать уровни развития бизнес-аналитических компетенций. Выделены 4 критерия и соответствующие им числовые показатели:

1. **Бизнес-аналитические умения:** число выполненных заданий по идентификации и моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов.

2. **Проектные умения:** число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс.

3. **Информационно-программные умения:** число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов.

4. **Коммуникативные умения:** участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации.

В табл. 4 представлены критерии, показатели и использованные автором средства, методы и формы оценки развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области управления качеством.

Таблица 4

Критерии и показатели развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области управления качеством

Критерии	Показатели	Средства, методы и формы развития и диагностики
1	2	3
Бизнес-аналитические умения	Число выполненных заданий по идентификации и моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов	Решение бизнес-кейсов. Анализ квазипрофессиональных ситуаций. Мозговой штурм. Лабораторные работы (составление моделей на процесс, карт процессов, отчётов о функционировании процессов). Метод анализа документов (продукты практических и лабораторных занятий). Тест для оценки способностей к принятию творческих, ответственных решений. Тест Киртона для определения типа инновационного мышления

Критерии	Показатели	Средства, методы и формы диагностики
1	2	3
Проектные умения	Число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс	Ситуационные задачи. Практические занятия. Лабораторные работы. Кейсы. Курсовая работа «Проектирование регламента на процесс»
Информационно-программные умения	Число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов	Авторский тест. Лабораторные работы по дисциплине «Управление процессами»
Коммуникативные умения	Участствует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации	Методика выявления коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2). Тест «Конфликтная личность» – позволяет определить степень конфликтности или тактичности. Тест «Коммуникабельны ли вы?» (автор – В.Ф. Ряховский) – оценивает степень общительности, выявляет склонность к подмене деловых отношений личностными. Тест «Общительность» – помогает оценить коммуникабельность

Определённые критерии, показатели, средства, методы и формы диагностики составили важный инструмент для диагностики развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством. Для полноты комплекса необходимо прописать уровни и их содержание для каждого критерия – они представлены в табл. 5.

Таблица 5

*Уровни развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров
в области управления качеством*

Критерий	Уровни развития бизнес-аналитических компетенций		
	Пороговый	Средний	Высокий
Бизнес-аналитические умения	<p>Умеет выделять по 2 входа, выхода, ресурсы. Решает 2 кейса по анализу бизнес-процессов, 2 – по диагностике уровней зрелости процессов. Выполняет тест с результатом от 5 до 10 баллов</p>	<p>Умеет выделять по 3 входа, выхода, ресурсы и управляющие воздействия. Решает 3 кейса на анализ и 3 – на диагностику уровней зрелости процессов. Выполняет тест с результатом от 11 до 15 баллов</p>	<p>Умеет выделять полный объём входов, выходов, ресурсов и управляющих воздействий по процессу. Решает 5 кейсов по анализу бизнес-процессов, 5 на диагностику уровней зрелости. Выполняет тест с результатом от 16 до 20 баллов</p>
Информационно-программные умения	<p>Освоен 1 программный продукт по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 10–20 баллов</p>	<p>Освоено 2 программных продукта по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 21–80 баллов</p>	<p>Освоено 3 программных продукта по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 81–100 баллов</p>

Информационно-программные умения	Освоен 1 программный продукт по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 10–20 баллов	Освоено 2 программных продукта по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 21–80 баллов	Освоено 3 программных продукта по описанию и моделированию бизнес-процессов. Выполняет тест с результатом 81–100 баллов
Коммуникативные умения	Не всегда участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели. Способен согласовать только требования владельца процесса. Практически не умеет решать конфликтные ситуации. Командная работа 0–3 балла	Активно участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели. Способен согласовать требования владельца и заказчика процесса. Не всегда умеет решать конфликтные ситуации. Командная работа 4–7 баллов	Лидер группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса. Способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса. Умеет решать конфликтные ситуации Командная работа 8–10 баллов

Спроектированный и представленный диагностический аппарат поможет в дальнейшем исследовании на этапе проектирования структурно-функциональной модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров и при систематизации и анализе данных эксперимента.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Систематизация и обобщение изученного научного материала позволили выявить основные аспекты и тенденции рассматриваемых проблем проектирования и модернизации основной образовательной программы по направлению «Управление качеством», подтверждена необходимость развития актуальных – бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством, теоретически обоснована связь новых видов профессиональной деятельности с востребованными компетенциями:

1. *Выявлено*, что для вузов Европы наблюдается общая тенденция: предоставлять большие свободы при проектировании основных образовательных программ, аналогичная тенденция прослеживается и в России, что способствует обеспечению инновационной направленности и гибкости, предполагает стимулирование творческого подхода к модернизации основных образовательных программ, развитию актуальных компетенций выпускников.

2. *Установлено*, что основная мировая тенденция при проектировании и оценке качества образовательной программы предполагает ориентацию на результаты обучения выпускников (компетенции), а главным признаком эффективности ОП становится соответствие содержания и результативности инженерных образовательных программ уровню развития современных технологий и ожиданиям работодателей. Для решения этой проблемы в мире в сфере образования разрабатываются новые подходы за счёт усиления практической направленности, введения системы проблемного и проектного обучения. Одним из прогрессивных подходов при проектировании образовательных программ, используемых во всём мире, является подход CDIO.

3. *Обосновано*, что уровень подготовки бакалавров основной образовательной программы «Управление качеством» по отзывам

работодателей и выпускников не всегда удовлетворяет требованиям сегодняшнего дня, связанным с анализом и оценкой результативности функционирования систем управления качеством, с анализом затрат на качество, моделированием и реинжинирингом процессов. В условиях развития инновационных технологий от бакалавра в области управления качеством требуется не только выполнение проектно-конструкторских, организационно-управленческих задач, но и аналитическая, инновационная деятельность, предполагающая готовность исследовать проблемы организации, предлагать способы и инструменты их решения, данные аспекты активизировали процесс модернизации ООП по направлению «Управление качеством», пересмотру УМК дисциплины «Управление процессами».

4. *Выявлены* новые виды профессиональной деятельности специалиста в области управления качеством в результате опроса работодателей и выпускников, контент-анализа должностных инструкций: инновационная, бизнес-аналитическая и исследовательская, которые стали основой для модернизации ООП по направлению «Управление качеством».

5. *Модернизированы* разделы «виды и задачи профессиональной деятельности», «результаты обучения» ООП по направлению «Управление качеством», с целью учёта произошедших изменений в научно-профессиональном поле реализации ООП по направлению «Управление качеством», а также изменений на рынке труда, что будет способствовать расширению профессиональной мобильности студентов, повышению конкурентоспособности на рынке труда.

6. *Конкретизированы* понятия «бизнес-аналитическая деятельность специалиста» и «бизнес-аналитические компетенции бакалавра» в области управления качеством. Первое понятие представляет собой новое направление профессиональной деятельности, которое связано с исследованием, проектированием, моделированием, анализом и регламентацией бизнес-процессов компании. Второе понятие

характеризуется способностью идентифицировать процессы организации, раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов; определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умением контролировать ход проекта; способностью анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта; знанием программных продуктов по описанию бизнес-процессов; умением работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio; умением собирать информацию для создания бизнес-модели процесса; способностью выяснять и согласовывать требования заказчика, владельца, участников процесса; умением решать конфликтные ситуации.

Изученная специфика бизнес-аналитической деятельности послужила теоретической базой для выделения модулей в рабочей программе по дисциплине «Управление процессами», определения используемых для развития бизнес-аналитических компетенций активных методов и технологий обучения (кейс-стади, метод проектов, анализа ситуаций, моделирования и анализа бизнес-процессов, реинжиниринга, критического мышления, техника «3D», GROW).

7. *Определены* критерии и показатели для оценки развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством. Они включают **критерий бизнес-аналитические умения** и **показатели**: число выполненных заданий по идентификации и моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов; **проектные умения**: число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков

проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс; **информационно-программные умения**: число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов; **коммуникативные умения**: участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации.

Данные критерии и показатели учитывались при разработке тестовых материалов, заданий для оценки развития бизнес-аналитических компетенций.

Выявленное содержание и структура бизнес-аналитической деятельности специалиста в области управления качеством, критерии, показатели и уровни оценки бизнес-аналитических компетенций стали теоретической предпосылкой для разработки модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством».

ГЛАВА 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

§2.1. Структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

Переход от описательности педагогического процесса развития компетенций к моделированию и проектированию – новая, растущая тенденция в педагогике. В работах исследователей В.Г. Афанасьева, В.П. Беспалько, С.А. Бешенкова [6, 9, 10] доказано, что в современной ситуации модернизации образования педагогика как наука испытывает потребность в интеграции всех знаний о человеке и его развитии, в анализе специфики его функционирования, обучения, саморазвития. Для этой интеграции требуется особый подход, который получил название «педагогическое моделирование».

Объектами педагогического моделирования могут быть педагогические процессы, их совершенствование и модернизация, инновационные технологии, обеспечивающие развитие системы образования, структура учебного материала.

В научных исследованиях применяются разнообразные формы моделирования, специфика их зависит от целей и областей применения.

Более всего востребованными при педагогическом моделировании становятся структурно-функциональные модели, в которых при построении объект рассматривается в качестве целостной системы, состоящей из компонентов, подсистем и элементов [10].

Для создания модели необходимо определить ее структуру, под которой понимается определенная совокупность принципов, методов, показателей и требований к различным аспектам и процессам развития, например, в нашем исследовании – бизнес-аналитических компетенций, критериев, определяющих уровень развития, способов их оценки, которые в совокупности определяют все составляющие процесса обучения, направленные на достижение запланированного результата [10].

Структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций спроектирована на основе системного и компетентностного подходов. Теоретической и методологической базой проектирования стали исследования по системному подходу в области профессиональной деятельности Л.С. Выготского, П.К. Анохина, Б.Ф. Ломова, В.П. Зинченко и др., работы отечественных и зарубежных авторов по компетентностному подходу: В.И. Байденко, Э. Зеера, И.А. Зимней, Д. Равена, В. С. Гутмахера, Ю.Г. Татура, и др., по моделированию деятельности О.К. Тихомирова, Г.М. Зараковского, Г.В. Суходольского. В.И. Медведева, и др.

Особо отметим роль компетентностного подхода как стратегии модернизации и развития высшего образования в XXI веке. Идеи компетентностного подхода, их внедрение в систему российского образования обусловлено интеграционными процессами мировой европейской системы высшего образования и экономики, государственными актами, сменой образовательной парадигмы, богатством содержания термина [122, 127, 128, 137]. Практико-ориентированную направленность моделирования развития БАК определяют содержательные акценты компетентностного подхода.

При разработке структурно-функциональной модели развития БАК учтены требования ФГОС ВО и модернизированной ООП по направлению «Управление качеством», обращено внимание на условия реализации ООП, которыми являются:

1. Модульность процесса обучения.

2. Использование в учебном процессе активных и интерактивных методов и технологий обучения.

3. Разработка объективных процедур оценки уровня развития компетенций (Фонд оценочных средств).

Спроектированная модель состоит из взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, организационно-технологического и результативно-критериального (рис. 2).

Целевой компонент модели представляет собой совокупность целей, психолого-педагогических принципов и задач. Системной целью является подготовка конкурентоспособных бакалавров в области управления качеством, умеющих решать бизнес-аналитические задачи.

Её реализация происходит посредством мотивации студентов к развитию бизнес-аналитических компетенций, вовлечения студентов в активную, квазипрофессиональную деятельность в процессе изучения курса «Управление процессами», проектирования дидактического обеспечения процесса развития БАК, наполнение содержания обучения профессионально значимой информацией.

Важными составляющими целевого компонента являются психолого-педагогические принципы. Действительно, в методологии педагогики принято рассматривать принцип как одно из оснований для построения соответствующей научной теории. Однако при этом существенно отметить, что в современных философских теориях принципы чаще всего определяются как «основополагающие мировоззренческие положения, обеспечивающие адекватность познания и служащие основой для разработки всей системы модели или методик. Они представляют собой знания, которые систематизированы, направлены на получение нового знания и подчиняющиеся общей теории» [43].

Целевой компонент	Цель: подготовка конкурентоспособных бакалавров в области управления качеством, умеющих решать бизнес-аналитические задачи		
	Психолого-педагогические принципы: сотрудничества, активной деятельности, рефлексивности, интерактивности, самостоятельности		
	Задачи		
Содержательный компонент	Содержание обучения		
	Модуль 1. Теория и практика моделирования бизнес-процессов: Тема 1 Тема 2 Тема n	Модуль 2. Сущность, специфика, методы анализа и реинжиниринга бизнес-процессов: Тема 1 Тема 2 Тема n	Модуль 3. Структура и содержание проектирования регламента бизнес-процесса: Тема 1 Тема 2 Тема n
	Формы, методы и технологии обучения		
Организационно-технологический компонент	Формы обучения: лекции, лабораторные и практические занятия, встречи с выпускниками бизнес-аналитиками, производственная практика.	Методы: объяснительно-иллюстративный, проблемный, анализ конкретных ситуаций, метод проектов, кейс-метод, дискуссионный, игровые, групповые.	Технологии: моделирования и анализа бизнес-процессов, реинжиниринга, критического мышления, техника «3D», GROW.
	Результативно-критериальный компонент	Критерии: бизнес-аналитические, проектные, информационно-программные, коммуникативные умения	
Уровни: высокий, средний, пороговый			
	Результат: бакалавр в области управления качеством, обладающий бизнес-аналитическими компетенциями		

Рис. 2. Структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

Если обратиться к анализу известных педагогических теорий, то можно сделать вывод, что они опираются на различные принципы. Например, в педагогической теории Я.А. Коменского главное место отводится принципу природосообразности, согласно которому человек – дитя природы, поэтому все педагогические средства должны быть природосообразными. Это означает, что в основе воспитания лежат законы духовной жизни человека и согласованные с ними соответствующие педагогические воздействия [67]. В числе основных принципов воспитания Ф.А. Дистервег выделял природосообразность, культуросообразность и самодеятельность [38]. Принцип культуросообразности им истолковывается, как необходимость учитывать в воспитании исторически достигнутый уровень культуры и воспитательный идеал общества. Принцип самодеятельности понимался педагогом как поддержка инициативы и активности личности.

Многие положительные традиции зарубежных исследователей получили развитие в трудах отечественных педагогов [8, 18, 68, 97, 98, 106, 107, 121, 127, 128].

В советский период развития педагогики акцент делался на развитие принципов дидактики. Заслуживает внимания предложенное В.И. Загвязинским определение принципов обучения: «Принцип – это инструментальное, в категориях деятельности выражение педагогической концепции, это методологическое отражение познанных законов и закономерностей; это знание о целях, сущности, содержании, структуре обучения, выраженное в форме, позволяющей использовать их в качестве регулятивных норм практики» [50].

Охарактеризуем принципы, востребованные и реализованные в процессе развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.

Принцип сотрудничества в нашем понимании предполагает создание на занятиях атмосферы творческой лаборатории, для которой характерны:

свободный обмен мнениями, поощрение инициативы студентов, взаимная заинтересованность в продуктах деятельности, совместная увлечённость идеями, взаимопомощь при решении проблем, стиль педагогического общения по модели «Союз» [36].

Принцип активной деятельности. Современная система образования должна не только развивать интеллект обучающихся, но и расширять инновационный и креативный потенциал. Решить эти вопросы можно только с использованием принципа активной деятельности студентов и преподавателя. Анализ исследований в области использования активных методов обучения подтверждает, что в процессе лекции студенты усваивают не более 22% информации, а при организации практических занятий в форме деловой игры или дискуссии материал усваивается на 80–85% [55, 99].

Организация активной деятельности студентов по поиску, анализу информации, принятию решений, проведение дискуссий по профессиональным проблемам – важные задачи педагога. При активном обучении используются разные технологии, например, может быть использовано игровое проектирование моделей, систем процессов организации, при котором студенты на практических и лабораторных занятиях объединяются в команды для разработки проектов моделей процессов, а затем сравнивают и обсуждают результаты работы на занятиях в форме дискуссии [101].

Принцип рефлексивности предполагает обращение студента к осмыслению собственного опыта (накопленного самостоятельно и приобретённого на отдельном учебном занятии). Рефлексию студента на учебном занятии активизирует педагог, предлагающий определённые задания или использующий технологии обратной связи. Для того чтобы обеспечить эффективную обратную связь необходимо выполнять условия [106]:

- уметь слушать и слышать собеседника: постараться сконцентрироваться, чтобы адекватно понять слова, чувства говорящего;
- взаимодействие и взаимопонимание – главная тенденция при рефлексивном взаимодействии;
- с помощью вербального и невербального поведения помочь собеседнику понять вашу реакцию и отношение к передаваемой им информации.

В учебном процессе принцип рефлексивности осуществляется с помощью дискуссии, рефлексии и дебрифинга.

Принцип интерактивности предполагает использование в учебном процессе ролевых и деловых игр. Важной функцией игровых интерактивных технологий является включение бакалавров в поиск решения управленческих и социально-психологических проблем, типичных для реальной профессиональной деятельности [109]. Бакалавры, проигрывая разнообразные должностные и личностные роли (руководителя организации, проекта, владельца процесса, бизнес-аналитика, аудитора, эксперта, сотрудника отдела, клиент), учатся использовать профессиональную терминологию, учатся думать, принимать решения, брать ответственность в соответствии с ролью, придумывают модели поведения. Во время игры «Внедрение процессного подхода» по курсу «Управление процессами» бакалавры организуют деловые совещания, принимают управленческие решения по возникающим проблемам, а поскольку интересы для разных ролей иногда не совпадают, то игрокам приходится договариваться или идти на конфликт, демонстрировать свой умственный и творческий потенциал.

Принцип самостоятельности реализуется через организацию самостоятельной работы студентов. К.Д. Ушинский считал, что только самостоятельная работа создаёт условия для глубокого овладения знаниями и развития мышления обучающихся [130].

Компетентностный подход предполагает ориентацию на самостоятельность обучающихся, их ответственность за результаты обучения, саморазвитие [137, 138, 140].

Наблюдения подтверждают трансформацию образовательного процесса, например, в учебном плане по направлению «Управление качеством», начиная с 2012 г. растёт количество часов, выделяемых на самостоятельную работу бакалавров и от того как будет организован этот процесс зависит качество обучения.

Самостоятельная работа бакалавров в области управления качеством – это целенаправленная деятельность, связанная с развитием профессионального мышления, решением практико-ориентированных задач и кейсов. Задания, которые создают условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности бакалавра, должны разрабатываться по каждой дисциплине, содержащейся в учебном плане ООП.

Самостоятельная работа осуществляется:

1. В процессе аудиторных занятий – на лекциях, при выполнении лабораторных работ и проведении практических занятий (деловых и ролевых игр, анализа ситуаций). Например, в ходе изучения дисциплины «Управление процессами», бакалавры выполняют лабораторные работы по развитию бизнес-аналитических компетенций.

2. На консультациях в ходе творческих проектов, решении учебных вопросов, во время ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных домашних заданий.

3. Дома, в научно-технической библиотеке, на кафедре при выполнении бакалавром творческих и учебных задач. Самостоятельная работа с высоким уровнем активности возможна только при наличии устойчивой и серьезной мотивации. Основным мотивирующим фактором может быть включение бакалавров в контекст квазипрофессиональной деятельности и создание базы для профессионального роста и карьеры.

Например, в процессе изучения дисциплины «Управление процессами» у бакалавров есть возможность пообщаться на экскурсиях и при личной встрече с выпускниками бизнес-аналитиками, поучаствовать в проектах организаций по описанию, анализу и моделированию бизнес-процессов.

Реализация принципа самостоятельности требует планирования и внедрения в учебный процесс системы заданий (банка вопросов для самостоятельного изучения) по дисциплине для бакалавров в области управления качеством.

В рамках дисциплины «Управление процессами» бакалавры самостоятельно проектируют «Регламент на процесс жизненного цикла продукции» и защищают его как курсовую работу.

Содержательный компонент модели характеризует процесс развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, реализуемый с помощью авторской методики преподавания дисциплины «Управление процессами».

Методика разрабатывалась в русле модульного обучения. Специфика этого направления в возможности заранее запрограммировать порядок изучения теоретического материала по дисциплине, последовательность освоения основных понятий, умений и навыков, которые необходимо обрести, определить уровни усвоения, разработать средства и методы диагностики освоения материала. Вопросы и задачи формулируются на основе базы понятий по модулю, в которой представлены основные термины, анализируемые объекты, законы, контроль осуществляется в тестовой и др. формах в конце изучения модуля [119, 120].

Принцип системности должен быть положен в основу модульной интерпретации учебной дисциплины, который предполагает:

- системность в содержании, а именно, достаточное и необходимое знание (т.е. тезаурус), без которого ни курс в целом, ни любой из его модулей не смогут существовать;

- чередование квазипрофессиональной и познавательной частей модуля, обеспечивающее алгоритм развития познавательно-профессиональных умений и навыков;
- системный контроль, логически завершающий каждый модуль.

Модули 1–3, представленные в структурно-функциональной модели соответствуют моделирующему, аналитическому и проектному этапам методики и модулям рабочей программы дисциплины «Управление процессами». Рабочая программа учебной дисциплины – нормативный документ, определяющий содержание, технологии, порядок преподавания и изучения дисциплины, а также способы контроля результатов её освоения. Рабочая программа дисциплины «Управление процессами» представлена в Приложении 3.

Организационно-технологический компонент структурно-функциональной модели объединяет традиционные формы обучения (лекции, практические и лабораторные занятия, производственная практика) и инновационные методы и технологии (анализ ситуаций, метод проектов, метод анализа кейсов, техника «3D», GROW, реинжиниринг бизнес-процессов), которые в совокупности дают синергетический эффект развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров.

Дадим характеристику инновационных технологий, которые наиболее часто используем для развития бизнес-аналитических компетенций на занятиях со студентами в процессе изучения курса «Управление процессами».

Технология анализа ситуаций разработана в 1930-е годы в Гарвардской школе бизнеса (школа делового администрирования Гарвардского университета, г. Бостон, США) [101]. Известность в России данная технология получила в начале 1970-х годов. Специфика её в осуществлении взаимодействия с другими участниками: именно работа в группе по анализу ситуации позволяет обучающимся усвоить знания и приобрести умения

практически решать сложные задачи, рассматривать разнообразные возможности и подходы к решению проблем, адаптироваться к разным людям, участвующим в принятии решений. Включение студентов в активную деятельность по анализу ситуаций позволяет развить бизнес-аналитические умения. Выделим цели технологии анализа ситуаций коррелирующие с результатами обучения по дисциплине «Управление процессами»:

- развитие умений анализа и критического мышления;
- развитие проектных умений;
- развитие самостоятельности при формулировании проблемы и поиска решений;
- формирование коммуникативных умений – точно выражать свои мысли, уметь слушать других, аргументировано высказывать свою точку зрения.

На практических занятиях по курсу «Управление процессами» мы используем для развития бизнес-аналитических компетенций **стандартные ситуации** (они в определённой мере типичны, могут повторяться при одинаковых обстоятельствах, имеют одни источники и причины, могут носить и отрицательный, и положительный характер), **критические ситуации** (они нетипичны, разрушают первоначальные планы, нормы, режимы функционирования процессов, системы правил, могут наносить материальный и моральный ущерб, требуют привлечения незапланированных ресурсов, побуждают к нетрадиционным решениям). Представим примеры ситуаций, которые решают бакалавры в области управления качеством – будущие бизнес-аналитики.

Уважаемые студенты!

Перед вами описание процесса кредитования в банке.

1. Проанализируйте фактические данные и представьте их в табличном виде.

2. *Опишите операции процесса и временные затраты по процессу обработки заявки на кредит.*

3. *Постройте схему процесса и предложите методы его улучшения.*

Анализ ситуации.

Реинжиниринговая команда банка (АКБ), которая состояла из менеджеров банка и внешних консультантов, в процессе интервью сотрудников компании собрала следующую информацию о процессе кредитования.

В начале процесса в кредитном отделе заполняется документ по форме заявки на выделение кредита, заполнения заявки на правильность проверяет работник отдела по кредитам; время работы (осуществлялся процесс картирования потока) составило 0,3 часа, на время подготовки документа ушло 15 минут, а время ожидания составило 1,5 час).

Затем заявка на кредит перенаправлялась к специалисту отдела по проверки платёжеспособности клиентов (t передачи – 0,4 часа) на предмет контроля платёжеспособности клиента. В этом отделе t – обработки составляло 0,3 часа, время подготовки 20 минут, время ожидания – 0,3 часа).

Следующий этап – документы перенаправлялись сотруднику службы безопасности (t передачи – 15 минут), задача которого проверка их на предмет безопасности и постановка на контроль. В этой службе t обработки составило 1,4 часа, t – подготовки – 30 минут, время ожидания – 1,2 часа.

В завершении процесса заключение о возможности выдачи кредита передавалось сотруднику отдела по проверке платёжеспособности (время передачи 15 минут), оформлявшего разрешение кредитного комитета. T обработки – 0,3 часа, время подготовки – 0,4 часа, время ожидания – 1 час.

Задание для бизнес-аналитиков.

1. *Предложите методы, которые можно использовать для оценки бизнес-процессов банка.*

2. Составьте план мероприятий по реинжинирингу процесса кредитования банка.

Метод анализа кейсов – это разновидность метода case study [101]. Это одна из наиболее результативных, на наш взгляд, технологий развития бизнес-аналитических умений, так как позволяет успешно решать следующие задачи:

- научить студентов всевозможным приёмам аналитического мышления, на основе разбора реальных ситуаций профессиональной деятельности;
- научить студентов грамотно формулировать проблемы, вопросы для выяснения и уточнения ситуаций на производстве;
- выработать способность брать на себя ответственность и принимать решения по производственным проблемам;
- научить презентовать аналитический материал;
- отработать готовность защищать свою точку зрения;
- научиться рефлексировать, то есть анализировать положительные и отрицательные моменты.

Процедура работы с кейсом состоит в том, что студентам предлагается информация в письменной форме, случай из производственной практики. Например, может быть обозначена проблема по оптимизации процессов с конфликтом интересов. После этого группа получает ряд данных для проверки, начинается процесс их анализа, синтеза, диагностики проблемы, принятия решения, оценка студентами предпринятых действий и их последствий. Кейсовая форма обучения настраивает на вовлечение студентов в групповое общение, командное решение задачи. Преподаватель может, используя роль модератора, обращаться к студентам, вовлекать их в обсуждение ситуаций с помощью вопросов: «Как бы Вы сформулировали проблему, которую надо решить сотрудникам организации?», «Какое Вы

предпримите действия, если надо будет на основе анализа данных со стороны руководства оптимизировать деятельность предприятия?». Метод кейсов предоставляет студентам реальную возможность проанализировать проблемы организации, её руководителей и персонала в безопасной обстановке учебного занятия. Использование метода кейсов в учебном курсе позволяет дополнить теоретические аспекты практико-ориентированными задачами. Примеры кейсовых заданий представлены в Приложении 4.

Результативно-критериальный компонент модели включает критерии, показатели, уровни развития БАК.

Перечислим критерии и соответствующие им показатели, определяющие результативность развития БАК: *бизнес-аналитические умения (K1)*: число выполненных заданий по идентификации и моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов; *проектные умения (K2)*: число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс; *информационно-программные умения (K3)*: число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов; *коммуникативные умения (K4)*: участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса; умеет решать конфликтные ситуации.

Предложенная совокупность критериев была представлена экспертам, членам профессионального сообщества АНО «Академия проблем качества», на оценку значимости и полноты. Результаты показали, что диагностический

инструментарий, разработанный соискателем, позволяет объективно и полно оценить уровень развития БАК.

Выявлению организационно-педагогических условий повышения эффективности развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством будет посвящён следующий раздел исследования.

§2.2. Организационно-педагогические условия повышения эффективности развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

Педагог и учёный В.И. Андреев в книге «Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития» определяет, что педагогические условия – это обстоятельства процесса обучения, которые являются результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов, а также организационных форм обучения для достижения определённых дидактических целей» [4]. Исследователи Е.В. Яковлев и Н.О. Яковлева предлагают следующее определение: педагогические условия – это совокупность мер педагогического процесса, которые направлены на повышение его эффективности. Условия всегда являются внешними факторами по отношению к предмету [143].

Автор диссертационного исследования о специфике, роли и месте организационно-педагогических условий в контексте научно-педагогических задач О.В. Галкина пишет: «Исследователи по-разному подходят к интерпретации понятия организационно-педагогические условия...

наблюдается существенный разброс в понимании сути термина». Это может быть:

- система предпосылок, которые взаимосвязаны и обеспечивают целенаправленное управление процессом образования (материально-техническое, кадровое, финансовое, информационное обеспечение);
- фактор эффективности внутренней среды системы образования, который активизирует социальную среду организации;
- мероприятия и ресурсы (продолжительность рабочей недели и занятий, режим работы образовательного учреждения и т. д.);
- обстоятельства образовательного процесса, которые обеспечивают заранее поставленные цели [24].

Главное, на наш взгляд, чтобы выявленные организационно-педагогические условия приводили к преобразованию педагогического процесса и создавали условия для достижения поставленных целей.

В соответствии с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», достижение стратегической цели в области образования – повышение доступности качественного образования, соответствующего современным требованиям экономики, потребностям общества и каждого гражданина, «подразумевает решение приоритетных задач, среди которых – обеспечение инновационного характера базового образования, в том числе, обеспечение компетентностного подхода, взаимосвязи академических знаний и практических умений» [69].

Определяя цели и результаты профессионального образования в современных условиях, исследователи подчёркивают, что образовательная программа должна проектироваться, корректироваться и модернизироваться в соответствии с требованиями заинтересованных сторон, в соответствии с учётом изменений в научно-профессиональном поле направления подготовки.

Для того чтобы цели, содержание образовательной программы обеспечивали развитие компетенций, разработчиками предусматриваются такие методы и формы работы с бакалаврами, которые предполагают усвоение учебного материала в условиях, близких к условиям его применения, то есть на практике, например, выполнение проектов, погружение студентов в производственные проблемы, производственную среду.

Мы выделили организационно-педагогические условия развития бизнес-аналитических компетенций, которые определили следующим образом: организационные условия – это внешние факторы, организационные мероприятия, например, использование соответствующей идеи, концепции, модернизация чего-либо, а педагогические условия – это внутренние принципы обучения, например, формирование мотивации и рефлексии у студентов; это проектирование УМКД, в соответствие с целями учебного процесса, это подбор необходимых, адекватных методов, форм, технологий обучения.

Организационным условием развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством является *модернизированная ООП по направлению «Управление качеством», с учётом требований работодателей и выпускников, с использованием концепции CDIO и критериев АИОР* (согласованность целей и результатов, развитие компетенций, практическая направленность обучения). Деятельность по модернизации основной образовательной программы по направлению «Управление качеством» описана в разделе 1.1.

Важными педагогическими условиями развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством являются:

- *формирование мотивации к развитию бизнес-аналитических компетенций;*

- *реализация авторской методики, соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности;*
- *использование активных методов обучения.*

Рассмотрим педагогическое условие – формирование мотивации к развитию бизнес-аналитических компетенций.

Общепризнанного определения мотивации пока не существует. Разные авторы дают определение мотивации, исходя из своей точки зрения. Например, у Б.М. Генкина: «Мотивация – это функция управления, процесс побуждения индивидуума к деятельности для достижения целей организации и личных целей. У А.Н. Занковского: «Мотивация – это процесс, определяющий энергетическую сторону и направленность поведения» [52]. Стремление овладеть властью, получить деньги, удовлетворение – это всё различные мотивы, которые побуждают человека к определенным действиям. Ключевым термином выступает стремление к чему-либо конкретному. Стремление означает желание удовлетворить потребность человека, то есть нужду в чем-либо. В механизме мотивации задействовано несколько факторов. Мы в процессе бесед, экскурсий в организации, где работают бизнес-аналитиками наши выпускники, акцентируем внимание студентов на интеллектуальном развитии, профессиональном общении, карьерном росте наших выпускников. Эффективными мотивами в процессе обучения для студентов являются: решение актуальной проблемы, практическая направленность содержания обучения.

По наблюдениям отметим, что однозначно влияет на повышение мотивации студентов к развитию бизнес-аналитических компетенций их работа в составе команд по моделированию, анализу и реинжинирингу процессов по заказу организаций, с которыми сотрудничает наша выпускающая кафедра.

Важным обстоятельством при развитии бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством стало использование авторской методики при изучении дисциплины «Управление процессами», соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности.

Модульность реализуется через новое содержание РП дисциплины «Управление процессами», которое построено на основе квазипрофессиональной деятельности бакалавров в области управления качеством и включает:

- модуль 1 – моделирование процессов;
- модуль 2 – анализ и реинжиниринг процессов;
- модуль 3 – проектирование процессов.

На занятиях бакалавры решают не теоретические, отвлечённые задачи по бизнес-анализу организации и процессов, а практико-ориентированные конкретные ситуации, разработанные совместно с представителями организаций и реально возникающие в компаниях.

В ходе обучения по дисциплине бакалавры учатся проектировать процессы жизненного цикла продукции, исходя из потребностей организаций, с которыми сотрудничает выпускающая кафедра. На кафедре имеется банк данных по проектам под заказ организаций.

Использование в процессе обучения по дисциплине «Управление процессами» *активных методов и форм обучения* – важное педагогическое условие успешного развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством. Перечислим основные методы и формы, которые используем в обучении: кейс-стади; метод проектов, работа в малых группах; создание портфолио бизнес-аналитика; технология моделирования процессов.

Активное обучение решает несколько задач – развитие базовых бизнес-аналитических умений (анализ, синтез, постановка цели и др.); развитие

коммуникативных умений (установление эмоциональных контактов, решение конфликтных ситуаций); развитие проектных умений (разработка проекта регламента на процесс). Интерактивные методы развивают общекультурные компетенции – формирование толерантности к мнению сокурсников, умение работать в команде.

При использовании активных методов обучения важна организация личностно-ориентированного педагогического взаимодействия, характеризующегося позитивной технологией отношений. Позиция преподавателя должна быть демократичная, доверительная, это скорее – помощник и тренер в обучении и преодолении трудностей; позиция студента – открытая, доверительная, с возможностью обсуждения потребностей, желаний, страхов, трудностей.

Успешность развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров по направлению «Управление качеством» будет обеспечена реализацией организационно-педагогических условий: организация учебного процесса с использованием модернизированной ООП, формирование мотивации студентов к развитию бизнес-аналитических компетенций, реализация авторской методики, соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности; использование активных методов обучения.

§2.3. Организация педагогического эксперимента по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавра в области управления качеством

Метод эксперимента используется в научной деятельности, когда возникает необходимость определения и сравнительного анализа влияния

отдельных факторов или условий на результативность и ход процесса, а именно более точного измерения результатов и параметров процесса. Эксперимент позволяет активно и целенаправленно воздействовать на педагогические явления путём создания новых условий или введения в него новых экспериментальных факторов для выявления причинно-следственных зависимостей [51].

Для организации педагогического эксперимента в диссертационном исследовании была разработана структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством. Цель эксперимента – проверить результативность структурно-функциональной модели.

Экспериментальная работа проводилась с бакалаврами, обучающимися по направлению «Управление качеством» на кафедре «Физических методов и приборов контроля качества» Института неразрушающего контроля Национального исследовательского Томского политехнического университета в период с 2010 по 2015 гг. В эксперименте приняли участие 102 человека. Контрольная группа состояла из 48 человек, экспериментальная включала 54 студента.

Эксперимент состоял из констатирующего, преобразующего и заключительного этапов. Методика развития бизнес-аналитических компетенций предполагает входной контроль базовых знаний и умений в области аналитики, программных продуктов и коммуникаций.

В ходе *констатирующего этапа* эксперимента с помощью специально разработанных заданий определялся исходный уровень развития бизнес-аналитических компетенций в контрольной и экспериментальной группах до изучения дисциплины «Управление процессами». Для проверки однородности результатов использовался критерий Вилкоксона-Манна-Уитни [51].

Говорить о различии характеристик или их совпадении в контрольной и экспериментальной группах можно в статистическом, формальном смысле, так как объектом педагогического эксперимента являются люди, а каждый человек уникален.

Для установления однородности данных в контрольной и экспериментальной группе нами сформулирована статистическая гипотеза:

- гипотеза об отсутствии различий или нулевая гипотеза.

Для принятия этой гипотезы мы использовали статистические критерии, то есть на основании результатов решения задач в экспериментальной и контрольной группах вычисляется число, которое называется эмпирическим значением критерия. Это число сравнивается с известным эталонным числом, называемым критическим значением критерия.

Критические значения приводятся, как правило, для нескольких уровней значимости. Вероятность ошибки, заключающейся в отклонении (не принятии) нулевой гипотезы называется уровнем значимости. Обычно используют уровни значимости (обозначаемые α), равные 0,001, 0,01 0,05. В исследованиях, связанных с педагогическими проблемами обычно ограничиваются значением 0,05, то есть не более чем 5 % допускается возможность ошибки.

Опишем методику расчёта однородности для цели нашего эксперимента.

Нами разработаны задания для проверки исходного уровня развития составляющих бизне-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством до эксперимента. Примеры заданий представлены в Приложении 5.

В качестве инструмента оценки однородности данных контрольной и экспериментальной группы до начала эксперимента используем критерий Вилкоксона-Манна-Уитни – он позволяет проверить нашу гипотезу о том,

что две выборки одинаковы. Данный критерий оперирует не с абсолютным значением элементов двух выборок, а с результатами их парных сравнений.

Вычислим сначала для сравниваемых выборок $W_{\text{эмп}}$ – по формуле (1).

$$W_{\text{эмп}} = \frac{\left| \frac{N \cdot M}{2} - U \right|}{\sqrt{\frac{N \cdot M \cdot (N + M + 1)}{12}}} \quad (1)$$

где $W_{\text{эмп}}$ – эмпирическое значение критерия Вилкоксона-Манна-Уитни; N – количество членов контрольной группы; M – количество членов экспериментальной группы; U – сумма чисел членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число задач, чем i -й член экспериментальной группы.

В табл. 6 представлены статистические данные по количеству правильно решённых заданий студентами контрольной и экспериментальной группы.

Таблица 6

Сводные данные по начальному уровню бизнес-аналитических компетенций

Номер члена экспериментальной группы (i)	Число заданий, правильно решённых i -м членом экспериментальной группы до начала эксперимента x_i	Сумма чисел членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число заданий, чем i -й член экспериментальной группы	Номер члена контрольной группы (j)	Число заданий, правильно решённых j -м членом контрольной группы до начала эксперимента y_j
1	9	22,5	1	11
2	8	24,5	2	5
3	15	9	3	13
4	7	27	4	22
5	13	14,5	5	15
6	8	24,5	6	12
7	12	17	7	11
8	16	6	8	8
9	11	19,5	9	7

Продолжение табл. 10

Номер члена экспериментальной группы (i)	Число заданий, правильно решённых i -м членом экспериментальной группы до начала эксперимента x_i	Сумма чисел членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число заданий, чем i -й член экспериментальной группы	Номер члена контрольной группы (j)	Число заданий, правильно решённых j -м членом контрольной группы до начала эксперимента y_j
10	12	17	10	19
11	19	2	11	14
12	13	14,5	12	14
13	19	2	13	13
14	14	12	14	16
15	15	9	15	15
16	12	17	16	12
17	16	6	17	8
18	10	21,5	18	7
19	8	24,5	19	20
20	6	28,5	20	8
21	18	4	21	10
22	17	5	22	18
23	15	9	23	11
24	11	19,5	24	13
25	12	17	25	15
26	9	22,5	26	11
27	8	24,5	27	5
28	15	9	28	13
29	7	22	29	16
30	13	14,5	30	14
31	19	2	31	13
32	12	17	32	11
33	14	12	33	16
34	15	9	34	15
35	12	17	35	12
36	16	6	36	8
37	19	21,5	37	7
38	8	24,5	38	20
39	6	28,5	39	8
40	18	4	40	10
41	17	5	41	18
42	15	9	42	11

Номер члена экспериментальной группы (i)	Число заданий, правильно решённых i -м членом экспериментальной группы до начала эксперимента x_i	Сумма чисел членов контрольной группы, правильно решивших строго большее число заданий, чем i -й член экспериментальной группы	Номер члена контрольной группы (j)	Число заданий, правильно решённых j -м членом контрольной группы до начала эксперимента y_j
43	11	19,5	43	13
44	12	17	44	15
45	15	9	45	13
46	7	27	46	16
47	13	14,5	47	15
48	8	24,5	48	12
49	12			
50	19			
51	16			
52	9			
53	6			
54	15			

Сумма всех чисел в третьем столбце таблицы 10 даёт эмпирическое значение критерия Манна-Уитни $U = 563,5$

Вычисляем по формуле (1) значение $W_{\text{эмп}} = 0,2647 < 1,96$. Следовательно, гипотеза о том, что сравниваемые выборки совпадают, принимается на уровне значимости 0,05. Итак, начальные (до начала эксперимента) состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают.

На преобразующем (формирующем) этапе осуществлялась проверка результативности структурно-функциональной модели, с учётом методических подходов, описанных в разделе 1.3 и разработанных организационно-педагогических условий развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством. Для осуществления эксперимента в процессе изучения дисциплины «Управления процессами» контрольная группа студентов обучалась в обычном режиме, который использовался в течение последних семи лет на кафедре

«Физических методов и приборов контроля качества». Работа в экспериментальной группе проходила с использованием авторской методики развития бизнес-аналитических компетенций, цель которой – вовлечь студентов в активную квазипрофессиональную деятельность по моделированию, анализу, реинжинирингу и проектированию бизнес-процессов организации. На данном этапе осуществлялась диагностика уровней развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров по разработанным критериям и показателям.

Заключительный этап включал статистическую обработку данных, сравнение уровней развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, интерпретацию и оценку, полученных результатов, выявление динамики показателей.

§2.4. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

В процессе подготовки бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством» в Национальном исследовательском Томском политехническом университете. проводилась диагностика уровня развития бизнес-аналитических компетенций в период с 2011 по 2015 гг. В эксперименте приняли участие 102 человека. Контрольная группа состояла из 48 человек, экспериментальная включала 54 студента. Контрольная группа студентов обучалась в обычном режиме, который использовался в течение последних семи лет на кафедре «Физических методов и приборов контроля качества», в ходе учебного процесса применялись традиционные методы

обучения. Занятия в экспериментальной группе проводились с использованием авторской методики развития бизнес-аналитических компетенций, соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности.

Для проверки уровня развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством нами были предложены: кейсы, ситуационные задачи по моделированию и анализу бизнес-процессов и тесты, курсовая работа по проектированию регламента на процесс.

Критерии развития бизнес-аналитических компетенций мы выявили на основе анкетирования выпускников и работодателей, анализа должностных инструкций выпускников образовательной программы по направлению «Управление качеством», которые работают бизнес-аналитиками по описанию и реинжинирингу процессов в организациях. Эти критерии были обозначены следующим образом:

К1 – бизнес-аналитические умения.

К 2 – проектные умения.

К 3 – информационно-программные умения

К 4 – коммуникативные умения.

Чтобы определить уровень развития бизнес-аналитических компетенций по критерию 1, в контрольной и экспериментальной группах были проведены следующие учебно-диагностические мероприятия.

Во-первых, студенты решали кейсовые задания, определяющие уровень бизнес-аналитических умений, касающихся функционирования процессов организации (Приложение 4). Показателем развития БАК являлось количество решённых кейсов (от 2-х до 5, что соответствовало по результатам пороговому, среднему или высокому уровню).

Во-вторых, осуществлялось выполнение заданий по моделированию основного или вспомогательного процесса организации, с выделением всех свойств (входов, выходов, ресурсов и управляющих воздействий). Задание выполнялось в группе с распределением ролей (начальник подразделения и

2 бизнес-аналитика). Число выделенных входов, выходов, ресурсов и управляющих воздействий процесса стало для данного задания показателем развития БАК.

Пример задания:

Уважаемые студенты!

Представьте, что вы работаете в консалтинговой фирме по моделированию бизнес-процессов. В вашу фирму поступил заказ с предприятия, выпускающего автомобили. На предприятии внедряется процессный подход и не хватает бизнес-аналитиков по описанию процессов. Все документы предприятие предоставило (штатное расписание, должностные инструкции, инструкции на процесс, регламенты работы, техническое задание).

Для выполнения задания вам необходимо:

1. Внимательно изучить документацию организации.
2. На основе порядка работ по процессу в инструкции, должностных обязанностей сотрудников, выполняющих процесс, необходимо создать модель процесса, используя один из программных продуктов BPwin 4.0, ARIS или Business Studio.
3. В контекстной диаграмме обозначить входы, выходы, ресурсы и управляющие воздействия, а затем осуществить декомпозицию процесса до 4 уровня

В-третьих, для оценки развития К1 использовался авторский тест. Приведём пример теста (ВАРИАНТ 1).

Код	Инструкция/вопрос
А	<p>Инструкция. Впишите правильные на Ваш взгляд ответы в места с прочерком.</p> <p>За полностью правильный ответ – 1 балл. За частично правильный ответ – 0,5 балла. За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов</p>
А1	<p>ПРОЦЕСС – ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ИЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ВИДОВ _____,</p>

	ПРЕОБРАЗУЮЩИХ _____ В _____ , ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ
В	Инструкция. Обведите кружком верный вариант ответа Система оценки: За наиболее точный ответ – 1 балл За менее точный ответ – 0,5 балла За пропуск – 0 баллов
В1	Часть взаимосвязанных функций процесса, которая может быть выделена и подвергнута анализу в качестве самостоятельного элемента – это: 1) результат; 2) функция; 3) подпроцесс; 4) технология.
В2	Процессы маркетинга, проектирования относят: 1) к информационным; 2) основным; 3) вспомогательным; 4) управленческим; 5) сопутствующим.
В	Инструкция. Обведите кружком все верные ответы. За выбор всех правильных ответов – 1 балл За частично правильный ответ – 0,5 балла За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов
В3	Процессы, добавляющие стоимость продукции, называются: 1) сквозными; 2) основными; 3) вспомогательными; 4) внешними; 5) клиентоориентированными; 6) экономическими.
В4	Должностное лицо, имеющее в своём распоряжении ресурсы, права и полномочия по процессу – это: 1) руководитель организации; 2) клиент процесса; 3) поставщик процесса;

	4) владелец процесса.
В5	Программные продукты, услуги, продукцию называют: 1) результатом процесса; 2) ресурсами процесса; 3) входом; 4) моделью.
В6	Наличие входа, выхода, ресурсов, показателей эффективности относят: 1) к свойствам процесса; 2) результатам; 3) затратам на процесс; 4) моделям процесса.
В7	Решение об актуализации регламента на процесс принимает: 1) активный, заинтересованный в результате процесса сотрудник; 2) руководитель организации, единолично; 3) владелец процесса, на основе результатов анализа несоответствий; 4) сотрудник компании, прошедший обучение на семинаре у В.В. Репина.
В	Инструкция. Обведите кружком верный ответ. За правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ или пропуск – 0 баллов
В8	Выходом процесса является: 1) ресурс, обеспечиваемый поставщиком; 2) регламент на процесс; 3) организационная структура; 4) результат деятельности.
В9	Разделение моделируемого процесса на подпроцессы-компоненты называется: 1) декомпозиция; 2) синхронизация; 3) идентификация; 4) регламентация.
В10	Диаграмма А-0, состоящая из одного блока называется: 1) декомпозиционной; 2) контекстной;

	<p>3) графической;</p> <p>4) одноблочной.</p>
В11	<p>Единственная функция, представленная на контекстной диаграмме верхнего уровня, может быть разложена на основные подфункции посредством создания диаграммы:</p> <p>1) родительской;</p> <p>2) дочерней;</p> <p>3) контекстной;</p> <p>4) системной.</p>
В	<p>Инструкция. Впишите, как минимум три варианта.</p> <p>За три варианта – 1 балл.</p> <p>За 1–2 варианта – 0,5 балла.</p> <p>За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов</p>
В13	<p>ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ НЕОБХОДИМО</p> <hr/> <hr/> <hr/>
В14	<p>РЕГЛАМЕНТ НА ПРОЦЕСС ВКЛЮЧАЕТ</p> <hr/> <hr/> <hr/>
С	<p>Инструкция. Установите правильное соответствие между понятиями в левом столбце и правом (соответствующие понятия соедините стрелкой).</p> <p>За полностью правильный ответ – 1 балл.</p> <p>За частично правильный ответ – 0,5 балла.</p> <p>За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов</p>

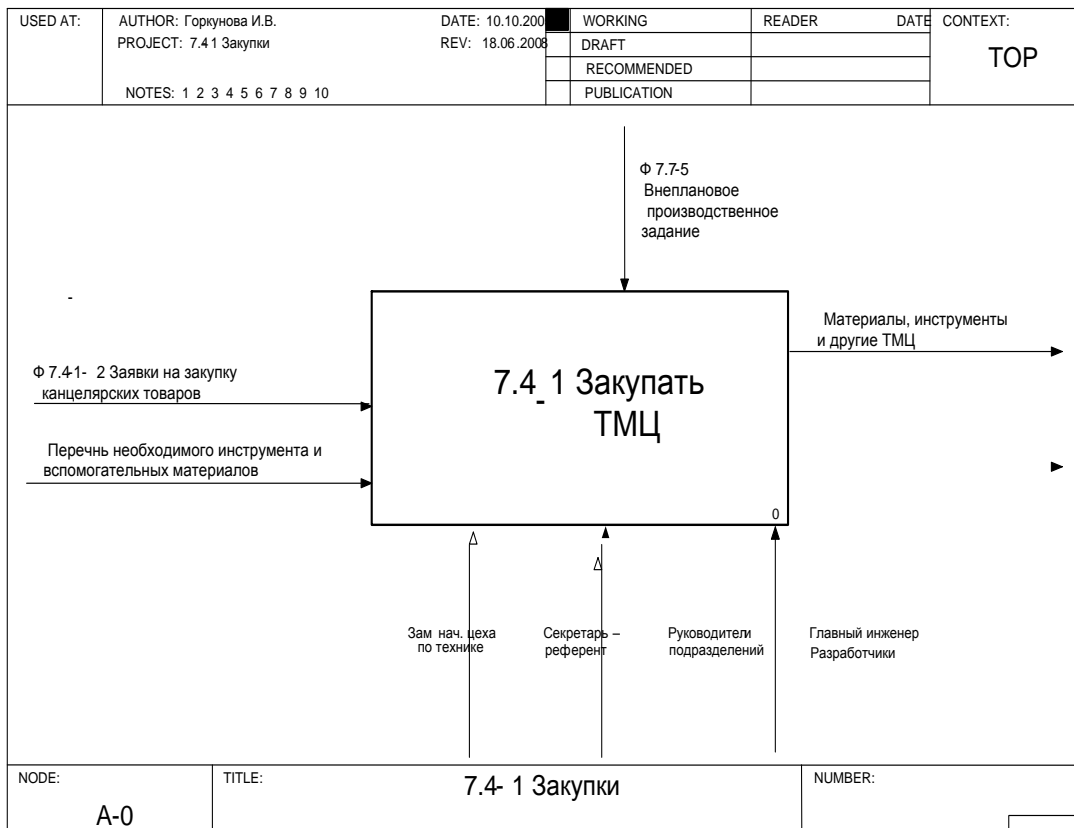
С1	ПРОЦЕСС	ПОДПРОЦЕСС
	Проектирование	Получение ТМЦ
		Контроль выполнения плана
	Производство	Получение технического задания
		Создание модели продукции
		Испытание модели
С2	ПРОЦЕСС	ФУНКЦИЯ
	Снабжение	Поддерживать температурный режим
		Вести базы данных поставщиков
		Оперативно доставлять ТМЦ
	Хранение	Вести контроль ТМЦ
		Оценивать поставщиков
		Соблюдать санитарные нормы
D	Инструкция. Впишите входы процесса «Производство продукции». За правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ или пропуск – 0 баллов	
D1	ВХОДЫ ПРОЦЕССА – _____	

USED AT:	AUTHOR: Горкунова И.В. PROJECT: ДП 7.7-3 Производство продукции цехе NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	DATE: 11.09.2007 REV: 21.10.2005	WORKING DRAFT RECOMMENDED PUBLICATION	READER	DATE	CONTEXT: TOP
<p>The diagram shows a central box labeled 'ДП 7.7-3 Производство продукции'. Above it, an arrow labeled 'Техническая документация' points down into the box. To the left, four horizontal arrows point into the box. To the right, three horizontal arrows point out of the box, labeled 'Годовая продукция', 'Маршрутно-технологический паспорт', and 'Ф 7.4-1-1 Заявка на закупку материалов и комплектующих'. Below the box, seven vertical arrows point up into it, labeled 'Начальник цеха', 'Зам.Нач. цеха по произв.', 'Главный инженер.', 'Зам.нач. цеха по технолог.', 'Технолог цеха', 'Диспетчер цеха', and 'Начальник ОТК'. To the far right, another vertical arrow labeled 'Сотрудники цеха' points up into the box.</p>						
NODE:	TITLE: ДП 7.7-3 Производство продукции				NUMBER:	
<p>Д Инструкция. Предложите (нарисуйте) контекстную модель процесса «Проектировать продукцию» для организации, которая выпускает пищевую продукцию.</p> <p>За правильный ответ (указаны правильно все составляющие модели процесса) – 1 балл.</p> <p>За частично правильный ответ (указаны входы, выходы) – 0,5 балла.</p> <p>За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов</p>						

D2	КОНТЕКСТНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА «ПРОЕКТИРОВАТЬ ПРОДУКЦИЮ»
D	<p>Инструкция. Декомпозируйте контекстную модель процесса «Поставлять продукцию» для организации, которая производит оборудование и ремонтирует приборы.</p> <p>За правильный ответ (указаны правильно все составляющие модели процесса) – 1 балл.</p> <p>За частично правильный ответ (указаны входы, выходы) – 0,5 балла.</p> <p>За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов</p>
D3	МОДЕЛЬ ДЕКОМПОЗИЦИИ ПРОЦЕССА «ПРОЕКТИРОВАТЬ ПРОДУКЦИЮ»
E	<p>Инструкция. Модельное задание для оценки компетенций. Напишите ответ в виде заключения, в котором сравните, соответствует ли фрагмент текста регламента построенным моделям на процесс. Критерии оценки регламента на процесс необходимо задать самостоятельно.</p> <p>За правильный ответ – 1 балл (выделено больше 7 несоответствий)</p> <p>За частично правильный ответ – 0,5 балла (выделено больше 4 несоответствий)</p> <p>За полностью неправильный ответ или пропуск – 0 баллов (выделено 4 несоответствия)</p>

1.Фрагмент ТЕКСТА РЕГЛАМЕНТА НА ПРОЦЕСС «ЗАКУПКИ»

1. Порядок работы



2. Общие положения

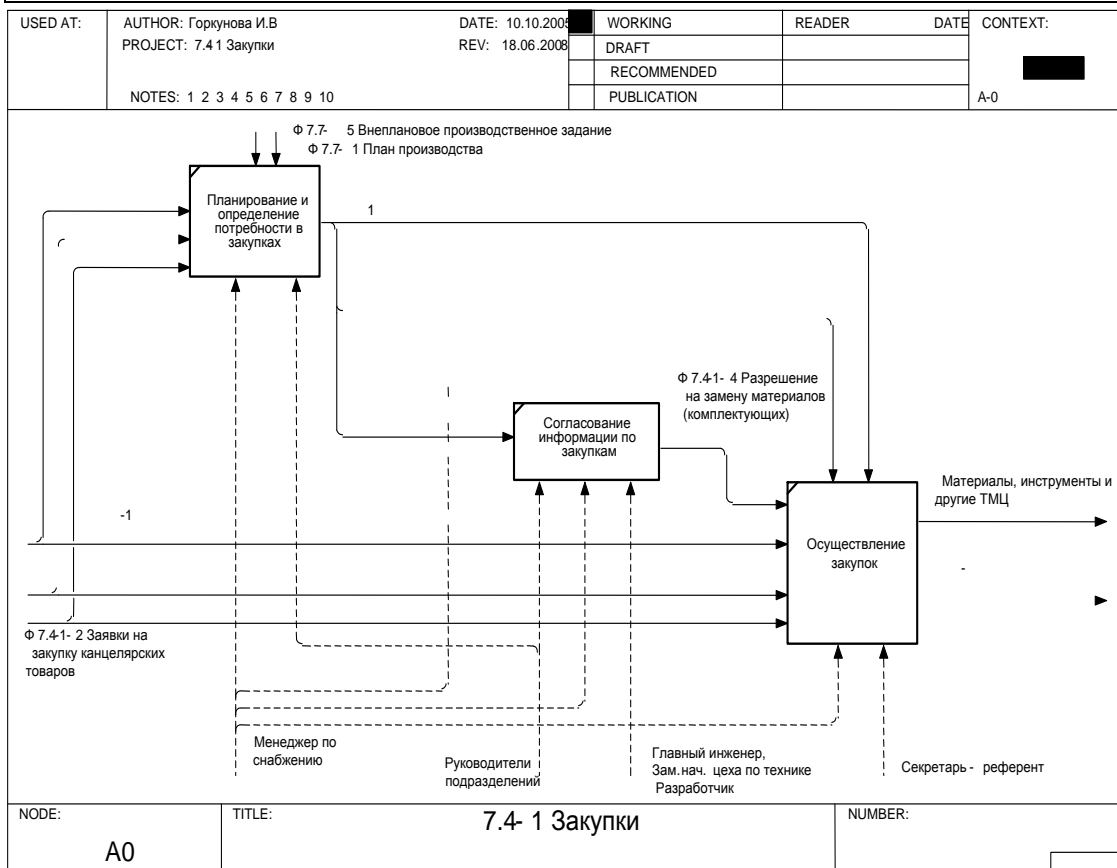
Настоящая процедура регламентирует процесс обеспечения бесперебойного снабжения ООО «ТНПВО» материалами и другими ТМЦ, соответствующими требованиям. Планирование процесса закупок осуществляется на основании отчётов по производству изделий, с учётом имеющихся на складе запасов, объёмов незавершённого производства, времени выполнения заявки и таможенного оформления.

Входные данные по процессу:

- недостающие ТМЦ;
- договора с заказчиками;
- технологическая документация.
- Выходы процесса:
- записи в реестре поставщиков;
- договора поставки ТМЦ;
- записи в журнале регистрации закупок.

При выборе поставщика учитывается их категория, присвоенная по результатам оценки.

Ответственным за процесс закупки материалов и других ТМЦ является менеджер по снабжению.



3. Планирование и определение потребности в закупках

Менеджер по снабжению на основании Плана производства (Ф 7.7-1), с учетом складских остатков (информация из системы 1С: «Производство») формирует Ведомость дефицита (Ф 7.4-1-7).

В случае необходимости осуществления разовых закупок руководители подразделений оформляют Заявку на закупку материалов и комплектующих (Ф 7.4-1-1), утверждают у директора ООО «ТНПВО «СИАМ», и передают менеджеру по снабжению.

Закупку инструмента и вспомогательных материалов осуществляет зам. начальника цеха по технике в соответствии с «Перечнем необходимого инструмента и вспомогательных материалов», составляемого в свободной форме.

Закупка канцелярских товаров осуществляется на основании Заявки на закупку канцелярских товаров (Ф 7.4-1-2) от руководителей подразделений.

4. Выбор и оценка поставщика

Информация о всех поставщиках, критерии оценки, оценка, результаты оценки и переоценки поставщиков фиксируются в Реестре поставщиков (Ф 7.4-1-3). Реестр поставщиков (Ф 7.4-1-3) ведет менеджер по снабжению в электронном виде.

Оценка поставщика осуществляется в соответствии с РИ 7.4-1-1 Методика оценки поставщиков.

Для каждого поставщика рассчитывается комплексный показатель надежности, в зависимости от его величины поставщики разделяются на три категории (А, В, С).

Менеджер по снабжению стремится осуществлять закупки только у поставщиков категории А. В случае необходимости, когда аналогичная продукция не может быть поставлена по каким-либо причинам поставщиками категории А, менеджер по снабжению может осуществлять закупки у поставщиков категории В или С, предпочтение при этом отдается поставщикам категории В.

Существующие постоянные поставщики оцениваются раз в квартал. Результаты оценки (переоценки) поставщиков утверждаются гл. инженером.

По результатам оценки принимается решение о продолжении работы с данным поставщиком; или, в случае несоответствия поставщика предъявляемым требованиям либо нарушениям требований договора, поставщик исключается из Реестра поставщиков (Ф 7.4-1-3) либо изменяется его категория.

Для осуществления закупок выбирается поставщик из Реестра поставщиков (Ф 7.4-1-3) либо осуществляется поиск нового поставщика, который способен осуществлять поставки материалов, удовлетворяющих предъявляемым требованиям. Новые поставщики оцениваются в соответствии с принятыми критериями.

5. Согласование информации по закупкам

После составления документа Ведомость дефицита (Ф 7.4-1-7) менеджер по снабжению может приобрести иные материалы, эквивалентные по параметрам и свойствам заказанных материалов по согласованию:

- с разработчиком, зам. начальника цеха по технике и главным

инженером, если это касается марки материала (Ф 7.4-1-4);

- с зам. начальника цеха по технике и главным инженером, если это касается сортамента материала (Ф 7.4-1-4).

Специальные требования, предъявляемые к качеству закупаемой продукции, должны быть описаны дополнительно при подаче заявки на закупку.

При необходимости изменения заявки относительно необходимого количества закупаемых материалов составляется новая заявка, а предыдущая аннулируется.

6. Осуществление закупки

Главный инженер осуществляет закупки на основании Ведомости дефицита (Ф 7.4-1-7), Заявок на закупку материалов и комплектующих (Ф 7.4-1-1) и «Перечня необходимого инструмента и вспомогательных материалов».

Для осуществления закупок выбирается поставщик из Реестра поставщиков (Ф 7.4-1-3), либо осуществляется поиск нового поставщика, который способен осуществлять поставки материалов, удовлетворяющих предъявляемым требованиям.

Закупку опытных образцов осуществляет инициатор заявки.

Закупку канцелярских товаров осуществляет секретарь-референт.

По результатам предварительного согласования с поставщиком может быть заключен контракт на поставку, в приложении к которому указывается перечень закупаемых материалов и требования к ним. Секретарь-референт связывается любым удобным для него способом с возможным поставщиком материалов, указывает требования к закупаемой продукции, условия поставки и т. д. По результатам предварительного согласования определяется порядок оплаты: поставщик может выставить счет на оплату, осуществить предпоставку, поставить продукцию на условиях наличного расчета. Секретарь-референт отслеживает соответствие перечня закупаемых материалов, указанных в счетах на оплату и фактически поступивших, вносит счет в Реестр полученных счетов на оплату (Ф 7.4-1-6), указывает на счете для каких целей или каких изделий предназначены закупаемые материалы и передает его на утверждение директору ООО «ТНПВО «СИАМ». После оплаты счета (оплаты наличными, предпоставки) секретарь-референт организует получение и доставку материальных средств на склад. В случае осуществления закупки за рубежом, документы оформляются в

	<p>соответствии с правилами таможенного оформления.</p> <p>Хранение закупленных материалов осуществляется в соответствии с ДП 7.4-3 «Хранение материалов и комплектующих».</p> <p>7. Проверка и допуск к работе закупленных материалов и других ТМЦ</p> <p>Порядок проведения входного контроля определяется ДП 7.4-2 «Входной контроль материалов и комплектующих».</p> <p>При обнаружении несоответствий в закупленных материалах ОТК оформляется претензия (Приложение 1) и дальнейшие работы ведет менеджер по снабжению в соответствии с условиями договора.</p> <p>8. Ссылки</p> <p>РК 8.3 Измерение и мониторинг процессов</p> <p>ДП 6.2-1 Обслуживание и ремонт имущества, собственности и материальных активов предприятия ООО «ТНПВО «СИАМ»</p> <p>ДП 7.4-2 Входной контроль закупаемых материалов и комплектующих</p> <p><i>ДП 7.4-3 Хранение материалов и комплектующих</i></p> <p><i>РИ 7.4-1-1 Методика оценки поставщиков</i></p> <p><i>Ф 7.7-1 План производства</i></p>
--	--

Задания теста были проверены приглашёнными экспертами на корректность формулировки вопросов, на наличие неработающих дистракторов, на коэффициент трудности и надёжность. Обследование показало высокую степень надёжности теста.

Для определения уровня развития компетенций обучающегося, прошедшего соответствующую подготовку, в настоящее время педагогами используются следующие средства:

- тесты;
- портфолио (оценка собственных достижений);
- кейс-метод;
- проектный метод (научные, учебные, производственные и рекламные проекты);

- «метод Дельфи» («мозговая атака»);
- деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации) [73,79, 86, 87].

Для оценки развития бизнес-аналитических умений (критерий 1) мы применяли кейс-метод, задачи по моделированию процессов и тест.

В табл. 7 приведены результаты развития по критерию бизнес-аналитические умения в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента.

Таблица 7

Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием бизнес-аналитические умения

Уровни развития	Бизнес-аналитические умения (К1)			
	До эксперимента		После эксперимента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	2	3	4	5
Пороговый (N1)	34	34	22	11
Средний (N2)	9	14	16	21
Высокий (N3)	5	6	10	22

Данные таблицы показывают положительную динамику по критерию.

Рост развития критерия «бизнес-аналитические умения» составил в экспериментальной группе по показателю N3 – 29 % (16 чел.), в контрольной группе – 10 % (5 чел.).

Для наглядной демонстрации результатов была использована диаграмма (рис. 3), на которой показаны уровни развития бизнес-аналитических умений.

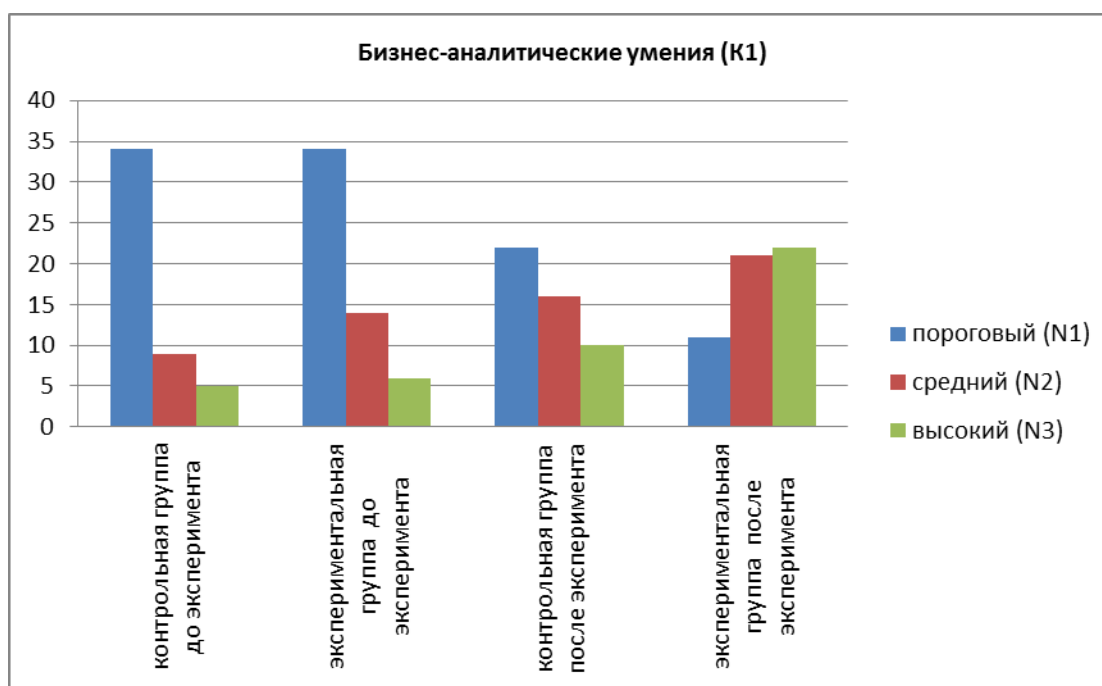


Рис. 3. Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием «бизнес-аналитические умения»

Положительная динамика наблюдалась благодаря использованию в учебном процессе экспериментальной группы активных методов обучения:

- решение кейсовых заданий на разные виды анализа (проблемный, причинно-следственный, прагматический);
- ролевых и деловых игр, которые способствовали развитию аналитических способностей для построения моделей процессов, определения их характеристик, расчёта показателей эффективности работы;
- анализа видео-материала по внедрению процессного подхода в организациях;
- создание портфолио бизнес-аналитика.

Для диагностики уровня развития бизнес-аналитических компетенций по критерию «проектные умения» (K2) контрольной и экспериментальной группе был предложен банк заданий.

Задание № 1 предлагалось в виде тестовых вопросов на определение проектных умений. Тест оценивался в баллах и выявлялся соответствующий

уровень развития проектных умений (пороговый, средний или высокий) в зависимости от результатов тестирования.

Пример теста на выявление проектных умений.

1. План выполнения проекта является документом в виде:
 - A. Расчёта критического пути проекта.
 - B. Расчёта эффективного использования ресурсов проекта.
 - C. Описания логичной последовательности выполнения работ, которые предусмотрены структурным планом проекта.
 - D. Плана выравнивания загрузки ресурсов проекта.
2. Планирование проекта выполняется:
 - A. До и после заключения контракта.
 - B. До и после заключения контракта и в течение всего жизненного цикла проекта.
 - C. До заключения контракта.
 - D. После заключения контракта.
3. План процесса выполнения проекта может быть:
 - A. Логическим.
 - B. Ресурсным.
 - C. Сочетающим и логический, и ресурсный аспекты.
 - D. Учитывающий только наличие финансов и плана мероприятий.
4. Метод сжатия проекта представляет собой анализ:
 - A. Объема работ и времени.
 - B. Объема работ и издержек.
 - C. Времени и издержек.
 - D. Другое.
5. Перепланирование проекта может потребоваться:
 - A. После заключения контракта
 - B. В предконтрактной фазе.
 - C. В течение всего жизненного цикла проекта.
 - D. Другое.

6. Логико-структурный подход к разработке проекта состоит из фаз:
- A. Аналитической и планирования.
 - B. Постановки целей и задач.
 - C. Составления графика действий.
 - D. Расчёта бизнес-плана.
7. Показатели, представляющие интерес для управления проектом?
- A. Время.
 - B. Стоимость.
 - C. Инновационность.
 - D. Доступность ресурсов.
8. Для критического пути проектных работ эффективность определяется работами или задачами проекта, которые должны быть:
- A. Упорядоченными.
 - B. Независимыми.
 - C. A и B.
 - D. Отчетливо выраженными.
 - E. Все вышеуказанное.
9. Жизненный цикл проекта состоит из:
- A. Стадий и этапов.
 - B. Фаз, стадий и этапов.
 - C. Этапов.
 - D. Работ.
10. Коммерческая эффективность жизненного цикла проекта рассчитывается на следующем временном отрезке?
- A. Преинвестиционном.
 - B. Инвестиционном.
 - C. Эксплуатационном.
 - D. Всех.

11. Критический путь проекта – это:

- A. Напряженное время для каждой задачи в проекте.
- B. Последовательность деятельности, которая имеет самую большую длительность.
- C. Стартовая дата.
- D. Определение продолжительности проекта.

12. Представьте, что Вы руководитель проекта. В проекте заняты 80 сотрудников. Перед командой проекта поставлена задача по проектированию новой машины, которая должна быть подобной предыдущей модели, но иметь вдвое выше эффективность и ниже стоимость. Предполагаемая длительность проекта полтора года. Какую технику управления проектом Вы выберете в этой ситуации?

- A. MRP.
- B. СPM с тремя временами оценки.
- C. Диаграмму GANTT.
- D. СPM с единственной оценкой времени.
- E. Любую технологию из вышеуказанного.

13. Основной недостаток матричного метода управления проектом?

- A. Сотрудники должны оставить свои обязанности в компании и принимать участие только в проектной деятельности.
- B. Признаётся ответственным за успешное завершение проекта единственный руководитель.
- C. Интеграция знаний сотрудников не приводит к решению проблем проекта.
- D. Двойное подчинение создаёт конфликтные ситуации.

14. Определить перечень целей, задач, требований проекта необходимо на этапе:

- A. Разработки концепции.
- B. Анализа проблемы.
- C. Разработки проекта.

D. Постановки проблемы.

15. Маркетинговые исследования и обучение персонала осуществляются на фазе?

A. Предварительного анализа.

B. Инвестиционной базы.

C. Внедрении проекта.

D. Определения концепции.

16. Какая основная функция обязательна для менеджера проекта:

A. Обеспечение качественного документооборота по проектам.

B. Управление содержанием работ.

C. Отчетность по проекту.

D. Координация всех процессов, направленных на достижение цели проекта.

17. НЕ должно подвергаться изменениям в проекте?

A. Факторы риска.

B. Сроки.

C. Затраты.

D. Качество.

E. Цели.

F. Контракты.

18. Определите ложное утверждение?

A. Организационные личные и отношения в проекте с одной стороны должны строиться часто с нуля, а с другой стороны являются временными.

B. Состав и количество участников проекта может изменяться по мере его продвижения.

C. Если методы управления человеческими ресурсами, эффективны на одной фазе проекта, всегда эффективны и на другой.

D. В команде проекта роли не всегда привязаны к конкретным сотрудникам.

19. Формой представления графика выполнения работ по проекту является диаграмма:

A. Парето.

B. Ганта.

C. Исикавы.

D. Ни один ответ не верен.

20. Функциональная область, которая доминирует в управлении проектами:

A. Управление интеграцией проекта.

B. Управление рисками проекта.

C. Управление предметной (содержательной) областью проекта.

D. Управление взаимодействиями в проекте.

21. Кем разрабатывается техническое задание по проекту:

A. Подрядчиком.

B. Совместно заказчиком и подрядчиком.

C. Сторонней независимой организацией.

D. Заказчиком.

E. Всеми.

22. Определите точку завершения проекта?

A. Удовлетворение всех пожеланий и претензий заказчика проекта, которые будут зафиксированы в техническом задании на проект.

B. Когда подписан акта исполнения бюджета и сдачи-приемки проекта.

C. Когда получены все оговоренные на стадии проекта выплаты исполнителям работ по проекту.

D. Исполнены все зафиксированные юридические ожидания по реализации проекта для всех его участников.

23. Не относится к базовой форме документооборота в проектной деятельности?

- A. Структурная декомпозиция работ по проекту.
- B. Техническое задание.
- C. Устав проекта.
- D. Отчет о движении денежных средств.

24. Обозначьте две причины, по которым может быть отклонена идея проекта:

- A. Наличие рисков.
- B. Высокая стоимость проекта.
- C. Высокая стоимость сырья.
- D. Компетентность сотрудников команды проекта.

25. По какому признаку, отличить проект от производственной системы:

- A. Непрерывный производственный процесс.
- B. Наличие специальной системы управления.
- C. Периодически повторяющийся выпуск продукции.
- D. Однократная неповторяющаяся деятельность.

Валидность и надёжность теста была проведена методом экспертной оценки. Экспертами выступали члены ГАК и приглашённые тестологи.

Задание № 2 представлено в виде ситуационной задачи и связано с проектированием раздела регламента процесса.

Приведём пример задания по анализу и проектированию процесса.

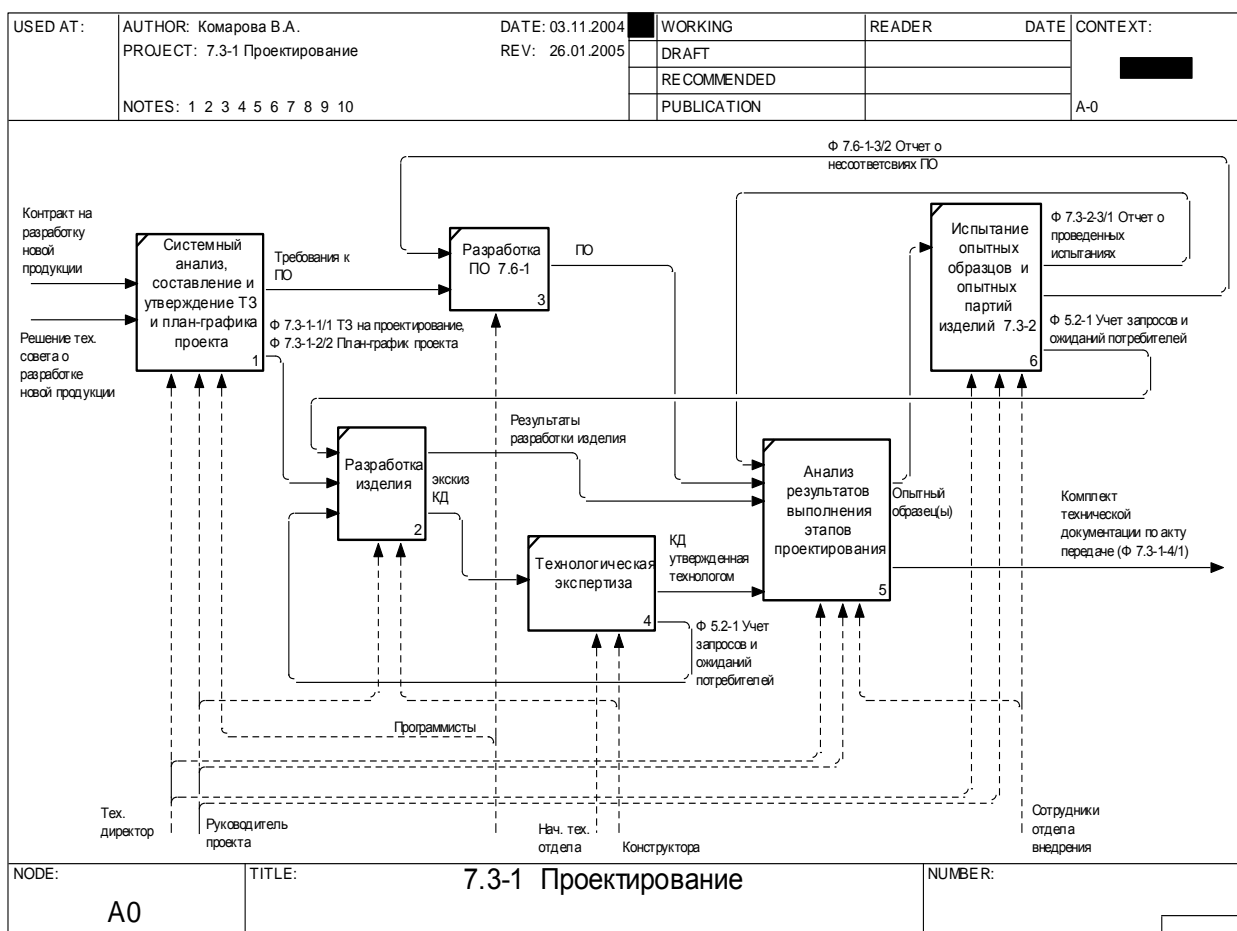
Уважаемые будущие бизнес-аналитики!

Перед вами графическая схема процесса «Проектирование». Ваши задачи:

1. Проанализировать модель, идентифицировать входы, выходы, ресурсы, управляющие воздействия.

2. Выявить систему подпроцессов.
3. Построить контекстную диаграмму.
4. Написать раздел проекта регламента на процесс: «Управление процессом проектирования».

Графическая схема «Описание процесса «Проектирование»»



Задание № 3 для оценки развития проектных умения выполнялось бакалаврами в виде курсовой работы. Бакалавры могли выбрать любой процесс жизненного цикла продукции и спроектировать регламент на процесс. Образец студенческой продукции в виде регламента на процесс представлен в Приложении 8.

Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием «проектные умения»

Уровни развития	Проектные умения (К2)			
	До эксперимента		После эксперимента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	2	3	4	5
Пороговый (N1)	36	34	14	8
Средний (N2)	8	14	22	30
Высокий (N3)	4	6	12	16

Из таблицы 8 видно, что наблюдается положительная динамика по критерию «проектные умения». Подтверждение этому рост показателей N2 в экспериментальной и контрольной группах – 30 % (16 человек) и 29 % (14 человек), уровень показателя N3 также вырос в контрольной и экспериментальной группах – 16 % (8 человек) в контрольной группе и 20 % (10 человек) в экспериментальной.

Это связано с тем, что многие студенты участвовали на производственных практиках в проектах по описанию и регламентации бизнес-процессов, а так же с тем, что начиная с первого курса, в учебный план бакалавров включены дисциплины в рамках концепции CDIO «Введение в инженерную деятельность» (1 семестр) и дисциплина «Творческий проект» (2–4 семестры).

В проектных группах в течение выполнения проекта проходят процессы формирования команды. У студентов формируются дополнительные общекультурные компетенции, такие, как работа в команде, навыки поведения в конфликтных ситуациях, аргументирование собственной точки зрения, умение руководить, умение обучать и другие.

- Цели и задачи каждого проекта уникальны, но можно выделить общие приёмы и методы, которые осваивают студенты при реализации проекта: информационный поиск (книги, периодические издания, базы данных, электронные библиотеки, интернет); сопоставление и анализ фактов, синтез информации, структурирование текстов; методы критического мышления, метод моделирования и диагностики [15, 19, 28, 30, 121].

Для более наглядного представления результатов воспользуемся диаграммой (рис. 4).

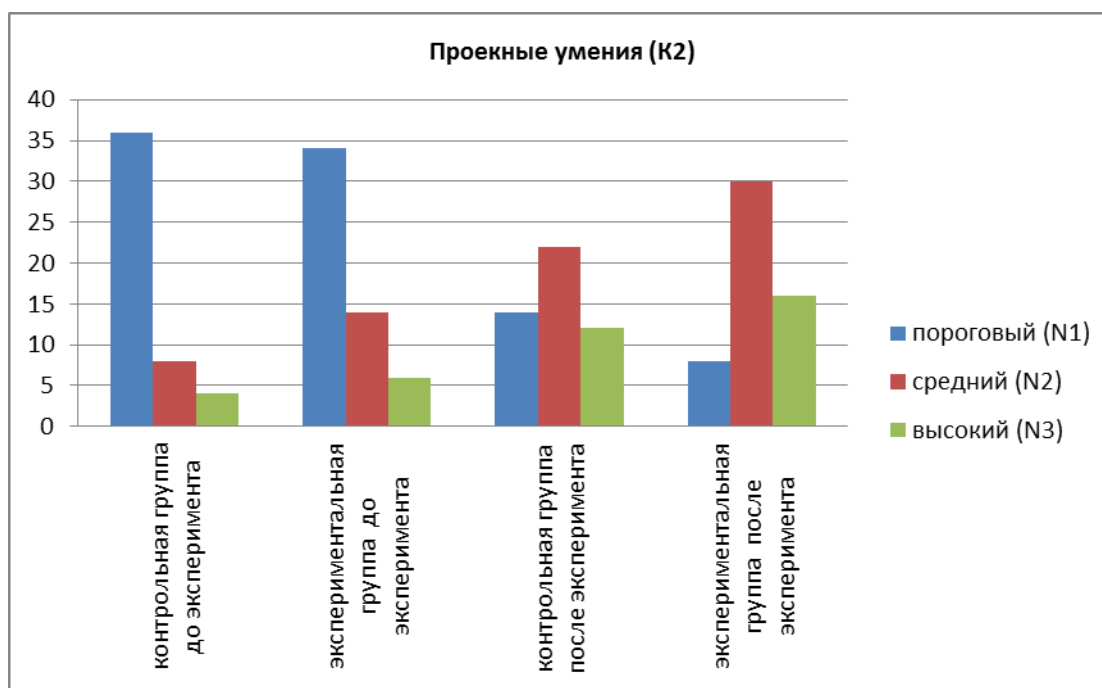


Рис. 4. Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием «проектные умения»

Для того чтобы определить уровень развития бизнес-аналитических компетенций по критерию информационно-программные умения бакалавры выполняли авторский тест (Приложение 6) и контрольное задание по моделированию процесса с использованием одного из программных продуктов – ARIS, BPWin, Business Studio.

Приведём пример одного из вариантов задания по моделированию процессов.

Пример задания по моделированию процессов организации.

Уважаемые студенты! Перед вами пример описания моделируемого процесса. Для выполнения задания вам необходимо:

1. Прочитать внимательно описание.
2. Создать модель процесса, используя один из программных продуктов BPwin 4.0, ARIS, Business Studio.
3. Определить название, описание, точку зрения и др. свойства модели.
4. Спроектировать контекстную модель.
5. Сделать декомпозицию модели.
6. Задать свойства работам и связям.
7. Провести ABC – анализ и анализ потенциальных рисков.

Пример описания моделируемого объекта

В ОАО «Антарес» процесс проектирования осуществляется в соответствии со следующими этапами:

1. Системный анализ, разработка и утверждение ТЗ и план-графика проекта.

Для разработки изделия, исходя из целей проекта, технический директор назначает руководителя проекта.

Руководитель проекта в соответствии с предполагаемой сложностью и объемом работы подбирает рабочую группу (группа исполнителей) по проекту. В группу исполнителей входят сотрудники ОАО «Антарес», а также специалисты, привлекаемые со стороны. Состав группы разработчиков согласовывается с зам. технического директора и утверждается техническим директором.

Входные данные проекта определяются заданием технического совета. Входными данными процесса проектирования являются:

- перечень функциональных возможностей;
- условия эксплуатации;

- регламентирующие и нормативные документы по применению и исполнению изделий;
- документация по прототипам, аналогам и экспериментальные данные.

Окончательный набор входных данных разрабатывается руководителем проекта на первом этапе процесса проектирования и отражается в Ф 7.3-1-1/1 Техническое задание на проектирование.

ТЗ на проектирование, согласуется с техническим директором.

Руководитель проекта по согласованию с техническим директором определяет сроки и содержание этапов (Ф 7.3-1-2/2 План-график проекта или форма заказчика), потребность каждого этапа в ресурсах. Сроки и содержания этапов утверждается техническим директором.

2. Разработка изделия.

Процесс разработки изделия включает в себя следующие этапы:

- эскизное проектирование (если предусмотрено планом-графиком проекта);
- техническое проектирование (если предусмотрено планом-графиком проекта);
- разработка рабочей документации;
- предварительные испытания опытных образцов;
- доработка проекта по результатам испытаний опытных образцов;
- типовые испытания или иной вариант испытания в соответствии с ТЗ и планом-графиком проекта.

В соответствии с планом-графиком проекта (Ф 7.3-1-2/2) руководитель проекта распределяет задания между членами рабочей группы с учетом их специализации и загрузки по другим проектам. Руководитель проекта осуществляет контроль выполнения этапов и соблюдения сроков проектирования, согласовывает работу исполнителей и информирует

технического директора и технический совет о работах по проекту по их требованию.

Свою деятельность руководитель проекта строит в соответствии с целями и задачами ОАО «Антарес» в области качества (РК 5.3 Политика в области качества).

3. Разработка ПО.

При необходимости разработки программного обеспечения или модернизации существующего, руководитель проекта формирует функции и специальные требования к программному обеспечению разрабатываемого изделия, согласовывает их с техническим директором, и передает управляющему проектом разработки ПО.

Процесс разработки ПО осуществляется в соответствии с ДП 7.6-1 Разработка программного обеспечения.

4. Технологическая экспертиза.

Технологическая экспертиза КД начинается на этапе компоновочных чертежей. Конструктор по окончании компоновки изделия предоставляет технологу эскиз компоновки. Технолог проводит технологическую экспертизу на возможность изготовления и контроля деталей и сборочных единиц на существующем производстве. Проводит контроль заложенных материалов и комплектующих на предмет унификации. Подтверждением того, что данный чертеж прошел технологическую экспертизу является подпись технолога.

5. Испытания опытных образцов и опытных партий изделий.

Процесс испытаний регламентируется ДП 7.3-2 Испытание опытных образцов и опытных партий изделий. Результаты испытаний представляются в форме отчёта (Ф 7.3-2-3/1 Отчет о проведенных промысловых испытаниях). Условия испытаний определяются требованиями ТЗ, обеспечиваемые на текущем этапе проекта.

6. Анализ результатов выполнения этапов проектирования.

После завершения каждого этапа технический директор оценивает соответствие полученных результатов требованиям ТЗ и оценивает возможность выполнения этих требований на последующих этапах проектирования, по результатам оценки корректируется или обновляется план-график проекта (Ф 7.3-1-2/2 План-график проекта или форма заказчика).

В табл. 9 представлены результаты оценки уровня развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством по критерию К3 – «информационно-программные умения». В результатах прослеживается высокая положительная динамика, думаем, что это связано с тем, что студенты очень мотивированы на конкретную практическую деятельность, с удовольствием используют программные информационные продукты в работе. Рост показателя N1 в экспериментальной и контрольной группах – 28 % (18 человек) и 20 % (14 человек), уровень показателя N2 также вырос в контрольной и экспериментальной группах – 12 % (8 человек) в контрольной группе и 20 % (14 человек) в экспериментальной, показатель N3 в контрольной группе вырос на 13 % (9 человек), в экспериментальной на –23 % (15 человек).

Таблица 9

Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием «информационно-программные умения»

Уровни развития	Информационно-программные умения (К3)			
	До эксперимента		После эксперимента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	2	3	4	5
Пороговый (N1)	32	32	12	1
Средний (N2)	10	16	21	32
Высокий (N3)	6	6	15	21

Такому высокому развитию этого критерия способствовала активная работа студентов и контрольной, и экспериментальной групп на лабораторных работах по освоению программных продуктов зарубежного и отечественного производства BPwin 4.0, ARIS, Business Studio. Данные программные продукты предназначены для проектирования и моделирования бизнес-процессов организации [71,72, 78, 83, 84].

Высокие результаты по критерию: прирост по показателю N2 в экспериментальной группе составил 29 % (16), в контрольной гр. – 18 % (11 человек). Значительно увеличилось количество бакалавров в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента с показателем N3, в экспериментальной группе – 27 % (15 человек), в контрольной группе – 19 % (9 человек).

Представим результаты исследования на диаграмме (рис. 5).

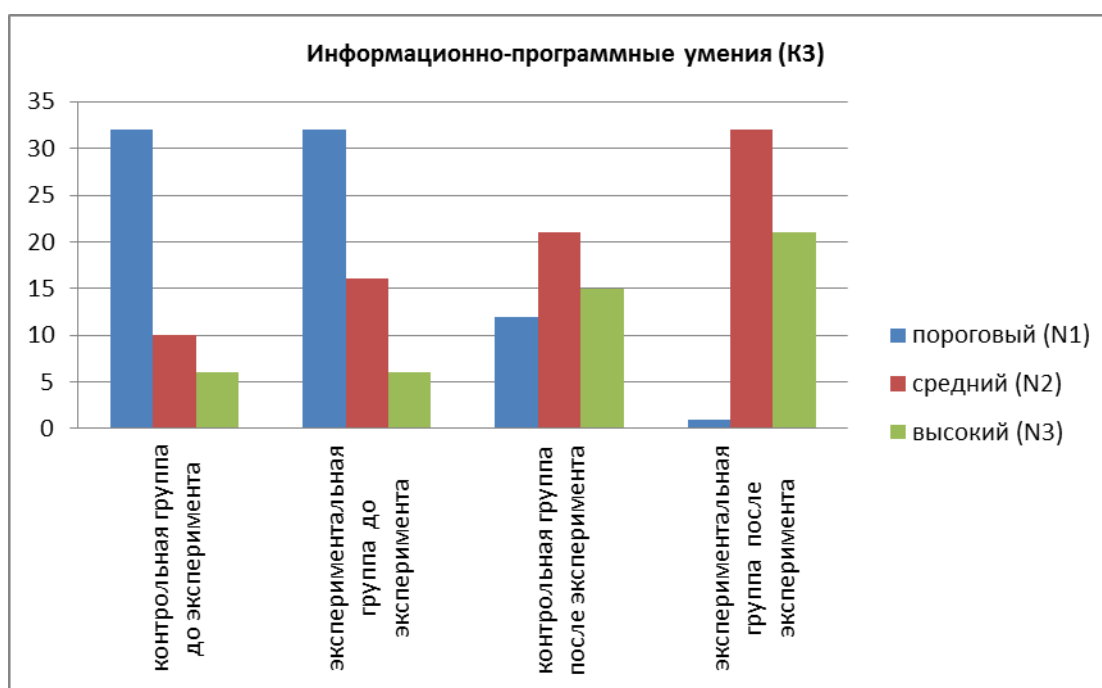


Рис. 5. Диаграмма развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием «информационно-программные умения»

Для того чтобы определить уровень развития критерия 4 – «коммуникативные умения» нами были предложены тест «КОС» авторы В.В. Синявский и В.А. Федорошин и метод интервью. Пример диагностических

материалов представлен в Приложении 7. Результаты диагностики определены в табл. 10.

Таблица 10

*Динамика развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров
в области управления качеством в соответствии с критерием
«коммуникативные умения»*

Уровни развития	Коммуникативные умения (К4)			
	До эксперимента		После эксперимента	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	2	3	4	5
Пороговый (N1)	38	36	30	28
Средний (N2)	9	14	16	20
Высокий (N3)	1	4	2	6

По критерию К4 выявлены удовлетворительные показатели. Динамика показателей малозначительна. N1 в контрольной группе составил – 16 % (8 человек), N2 – 16 % (8 человек), N3 – 2 % (1 человек), в экспериментальной группе также рост показателей малозначителен и соответствует следующим значениям: N 1 – 15 % (8 человек), N2 – 12 % (6 человек), N3 – 4 % (2 человека).

Для объяснения этого факта предлагаем следующие аргументы:

1. На обучение по направлению «Управление качеством» чаще поступают студенты с техническим складом ума, они больше работают с программно – информационной средой, не умеют строить открытые коммуникации.

2. Рабочая программа дисциплины «Управление процессами» недостаточно направлена на развитие коммуникативных умений (большое количество часов предусмотрено на лабораторные работы, где развиваются в

большей степени информационно-программные и бизнес-аналитические умения).

На рис. 6 представлены более наглядно уровни развития показателей по критерию коммуникативные умения.

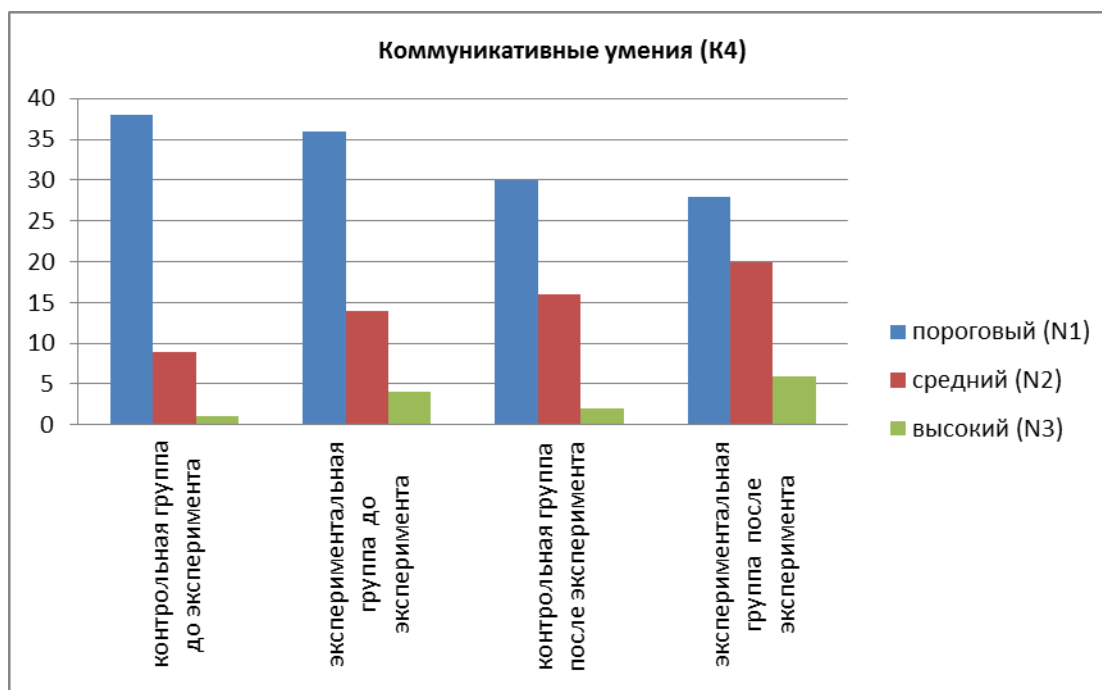


Рис. 6. Диаграмма развития бизнес-аналитических компетенций у бакалавров в области качества в соответствии с критерием коммуникативные умения

В табл. 11 представлены обобщающие результаты опытно-экспериментальной работы. В соответствии с выявленными критериями наблюдается положительная динамика формирования бизнес-аналитических компетенций. Это подтверждается ростом показателя N3.

На рис. 7 показаны в графической форме данные эксперимента, из них видно, что наибольший прирост после эксперимента получили критерии «бизнес-аналитические умения» (K1), «информационно-программные умения» (K3), «проектные умения» (K2) и наименьшее развитие продемонстрировал критерий K4 «коммуникативные умения».

Таблица 11

Итоговые данные опытно-экспериментальной работы по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

Уровни	До эксперимента						После эксперимента					
	Контрольная группа			Экспериментальная группа			Контрольная группа			Экспериментальная группа		
Критерии	Пороговый (N1) %	Средний (N2) %	Высокий (N3) %	Пороговый (N1) %	Средний (N2) %	Высокий (N3) %	Пороговый (N1) %	Средний (N2) %	Высокий (N3) %	Пороговый (N1) %	Средний (N2) %	Высокий (N3) %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бизнес-аналитические умения (К1)	34	9	5	32	16	6	22	16	10	11	21	22
Проектные умения (К2)	36	8	4	34	14	6	14	22	12	8	30	16
Информационно-программные умения (К3)	32	10	6	32	16	6	2	31	15	1	32	21
Коммуникативные умения (К4)	38	9	1	36	14	4	30	17	2	28	20	6

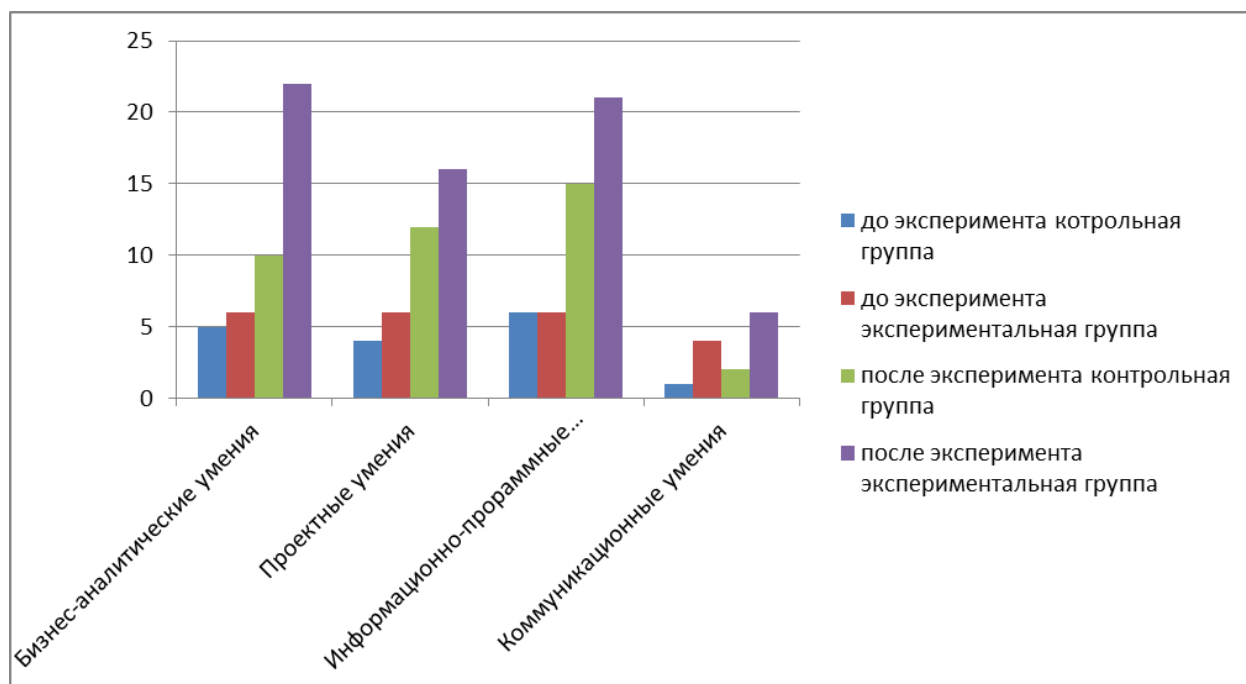


Рис. 7. Итоговые данные эксперимента по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством

В период исследования получены дополнительные положительные результаты. Студенты направления «Управления качеством» по тематике, связанной с процессным управлением, анализом и регламентацией процессов разрабатывали проекты, писали статьи для участия во всероссийской «Эстафете качества», в международных и региональных конференциях: «Качество – стратегия XXI века», «Ресурсоэффективность в управлении и контроле: взгляд в будущее», увеличилось количество тем ВКР по проектированию моделей на процессы жизненного цикла продукции:

1) 16 студентов получили дипломы 1 и 2-й степени, сертификаты на конференциях международного и регионального уровня;

2) 24 студента защитили ВКР по тематике, связанной с управлением процессами;

3) 14 студентов участвовали в выполнении заказов организаций Томской и Ленинградской областей по моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов компаний.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Проведённая теоретическая и опытно-экспериментальная работа по проектированию структурно-функциональной модели, выявлению организационно-педагогических условий и диагностики развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством позволила обобщить результаты исследования:

1. *Выявлены* объект и формы педагогического моделирования, которые способствуют решению задач исследования.

Объектами педагогического моделирования могут быть педагогические процессы, их совершенствование и модернизация, инновационные технологии, обеспечивающие развитие системы образования, структура учебного материала.

Для данного исследования объектом является процесс развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством».

Формы моделирования, применяемые в научных исследованиях, разнообразны и зависят от сферы их применения. В педагогическом моделировании чаще всего востребованы структурно-функциональные модели, при построении которых объект рассматривается как целостная система, состоящая из подсистем, компонентов, элементов.

Для создания модели необходимо определить ее структуру, под которой понимается определенная совокупность принципов, методов, показателей и требований к различным аспектам и процессам развития, например, в нашем исследовании – бизнес-аналитических компетенций. Структуру модели составили следующие компоненты: целевой, содержательный, организационно-технологический, результативно-критериальный.

Целевой компонент модели представляет собой совокупность целей, психолого-педагогических принципов и задач. Системной целью является подготовка конкурентоспособных бакалавров в области управления качеством, умеющих решать бизнес-аналитические задачи. Её реализация происходит посредством мотивации студентов к развитию бизнес-аналитических компетенций, вовлечения студентов в активную, квазипрофессиональную деятельность в процессе изучения курса «Управление процессами», проектирования дидактического обеспечения процесса развития БАК, наполнение содержания обучения профессионально значимой информацией.

Содержательный компонент модели характеризует процесс развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, реализуемый с помощью авторской методики преподавания дисциплины «Управление процессами». Модули 1-3 соответствуют моделирующему, аналитическому и проектному этапам методики.

Организационно-технологический компонент объединяет традиционные формы обучения (лекции, практические и лабораторные занятия, производственная практика) и инновационные методы и технологии (метод проектов, кейс-метод, техника «3D», GROW, реинжиниринг бизнес-процессов), которые в совокупности дают синергетический эффект развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров.

Результативно-критериальный компонент модели включает критерии, показатели, уровни развития БАК.

2. *Спроектирована* структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством, отвечающая требованиям работодателей и выпускников, концепции CDIO, критериям АИОР, учитывающая специфику бизнес-аналитической деятельности специалистов в области качества. При разработке структурно-функциональной модели развития БАК учтены

требования ФГОС ВО и модернизированной ООП по направлению «Управление качеством», что повышает результативность процесса подготовки бакалавров в области управления качеством.

3. *Определены* организационно-педагогические условия развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.

Организационным условием развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством представляется *модернизированная ООП по направлению «Управление качеством»*, с учётом требований работодателей и выпускников, с использованием концепции CDIO и критериев АИОР (согласованность целей и результатов, развитие компетенций, практическая направленность обучения).

Педагогическими условиями являются:

- *формирование мотивации к развитию бизнес-аналитических компетенций,*
- *реализация авторской методики, соблюдающей принципы модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности;*
- *использование активных методов обучения.*

4. *Апробирована* структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством в условиях реализации основной образовательной программы в контексте CDIO и доказана высокая степень её результативности, которая достигнута благодаря использованию авторской методики развития бизнес-аналитических компетенций, состоящей из 5 этапов: мотивационного, моделирующего, аналитического, проектного, диагностического. Опытное-экспериментальное исследование продемонстрировало, что структурно-функциональная модель достаточно результативна: способствует формированию более высокой учебной мотивации студентов по изучаемой дисциплине «Управление процессами», развитию бизнес-аналитических,

проектных, информационно-программных умений, что подтверждает их положительная динамика.

5. *Продемонстрировано* развитие бизнес-аналитических компетенций в ходе изучения дисциплины «Управление процессами». В образовательном процессе применялись активные методы и технологии обучения. УМК дисциплины модернизирован с учётом принципа модульности, практико-ориентированного содержания для повышения профессиональной мобильности бакалавров в области управления качеством за счёт развития бизнес-аналитических компетенций.

6. *Разработан* и внедрён в образовательный процесс изучения дисциплины «Управление процессами» фонд оценочных материалов для диагностики развития бизнес-аналитических компетенций (авторские тесты по оценке бизнес-аналитических и программно-информационных умений).

7. *Получены* дополнительные положительные результаты в ходе исследования. Студенты направления «Управления качеством» по тематике, связанной с процессным управлением, анализом и регламентацией процессов разрабатывали проекты, писали статьи для участия во всероссийской «Эстафете качества», в международных и региональных конференциях: «Качество – стратегия XXI века», «Ресурсоэффективность в управлении и контроле: взгляд в будущее», увеличилось количество тем ВКР по проектированию моделей на процессы жизненного цикла продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были получены следующие теоретические и практические результаты:

1. На основе выполненного системного анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования и модернизации основных образовательных программ выявлена общая тенденция для вузов Европы и России – при проектировании и совершенствовании образовательных программ предоставлять вузам большие свободы, что побуждает коллективы разработчиков к творческой деятельности, обеспечивает инновационную направленность образовательных программ.

Можно выделить ещё одну мировую тенденцию при проектировании и оценке качества образовательной программы – ориентацию на результаты обучения выпускников (компетенции), на практико-ориентированную подготовку. Для решения этой проблемы в мире в сфере образования разрабатываются новые подходы за счёт усиления практической направленности, введения системы проблемного и проектного обучения. Одним из прогрессивных подходов при проектировании образовательных программ, используемых во всём мире, является подход CDIO. Данный подход внедряется в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, и программа по направлению «Управление качеством» модернизируется в соответствии со стандартами CDIO.

2. По отзывам работодателей и выпускников (из опроса заместителей директоров по качеству, руководителей отделов качества, менеджеров по качеству госкорпорации «РОСАТОМ», ОАО «Ленэнерго», ГК «ЛАМА», ОАО «Томское пиво» и др.) уровень подготовленности выпускников основной образовательной программы «Управление качеством» не всегда удовлетворяет требованиям сегодняшнего дня, связанным с анализом и оценкой результативности функционирования систем управления качеством,

с анализом затрат на качество, моделированием и реинжинирингом процессов.

3. С целью модернизации результатов обучения ООП по направлению «Управление качеством» была предложена процедура актуализации компетенций, которая состоит:

1) Из анкетирования работодателей и выпускников, с целью выявления новых видов и содержания профессиональной деятельности специалистов в области управления качеством.

2) Контент-анализа должностных инструкций инженеров по качеству, менеджеров по качеству, зам. директора по качеству, бизнес-аналитика по моделированию процессов для определения новых функциональных обязанностей.

4. По результатам опроса работодателей, выпускников, контент-анализа должностных инструкций инженеров и менеджеров по управлению качеством и фокус-групп выявлены востребованные виды профессиональной деятельности, к которым должны быть готовы бакалавры, обучающиеся по направлению «Управление качеством»: инновационная, бизнес-аналитическая, исследовательская. Перечень востребованных видов профессиональной деятельности послужил основой для модернизации ООП по направлению «Управление качеством» и УМК дисциплины «Управление процессами».

5. Уточнены понятия «бизнес-аналитическая деятельность специалиста» и «бизнес-аналитические компетенции бакалавра в области управления качеством».

Бизнес-аналитическая деятельность специалиста в области качества подразумевает исследование, проектирование, анализ и регламентацию бизнес-процессов организации.

Бизнес-аналитические компетенции бакалавра в области управления качеством – это система знаний умений и навыков, личностных качеств, которая предполагает:

- способность идентифицировать процессы организации, раскладывать процессы на простые, составные части (подпроцессы); собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов;
- умение определять этапы, сроки, ресурсы для ведения проекта по описанию бизнес-процессов в организации; умеет контролировать ход проекта;
- способность анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта;
- знание программных продуктов по описанию бизнес-процессов; умение работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio;
- умение собирать информацию для создания бизнес-модели процесса;
- способность выяснять и согласовывать требования заказчика, владельца, участников процесса;
- умение решать конфликтные ситуации.

6. Выявлены основные критерии и показатели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством:

- **бизнес-аналитические умения:** число выполненных заданий на идентификацию и по моделированию процессов организации; количество решённых кейсов на анализ, обработку данных по бизнес-процессам и диагностику уровней зрелости процессов;
- **проектные умения:** число выполненных ситуационных задач на определение этапов, сроков, ресурсов для ведения проекта по

описанию бизнес-процессов в организации; число выполненных кейсов по анализу проблем, рисков проекта; оценка курсовой работы по проектированию регламента на процесс;

- **информационно-программные умения:** число освоенных программных продуктов по описанию, моделированию и реинжинирингу бизнес-процессов;
- **коммуникативные умения:** участвует в работе группы по сбору информации для создания бизнес-модели процесса; способен выяснить и согласовать требования заказчика, владельца, участников процесса, решать конфликтные ситуации.

Данные критерии и показатели стали диагностической базой для оценки развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.

7. Разработана структурно-функциональная модель развития бизнес-аналитических компетенций бакалавра в области управления качеством, которая включает целевой (цель и задачи развития БАК), содержательный (методологическая основа и компоненты БАК), организационно-технологический (методы, формы, средства), результативно-критериальный (критерии, показатели, уровни развития БАК) компоненты. Модель может использоваться как основа для развития компетенций бакалавров, обучающихся по направлениям «Менеджмент», «Инноватика» и др.

8. Выявлены и реализованы организационно-педагогические условия развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством:

- *модернизированная ООП по направлению «Управление качеством», с учётом требований работодателей и выпускников, с использованием концепции CDIO и критериев АИОР;*
- *формирование мотивации к развитию бизнес-аналитических компетенций:* эффективными мотивами в процессе обучения для студентов являются: решение актуальной проблемы, практическая

направленность содержания обучения; по наблюдениям отмечено, что однозначно влияет на повышение мотивации студентов к развитию бизнес-аналитических компетенций их работа в составе команд по моделированию, анализу и реинжинирингу процессов по заказу организаций, с которыми сотрудничает выпускающая кафедра;

- *реализация авторской методики*, которая основана на принципах модульности, практико-ориентированной, проектной деятельности; структура рабочей программы дисциплины «Управление процессами» состоит из трёх модулей, соответствующих бизнес-аналитической деятельности специалистов в области управления качеством;
- использование активных методов обучения, для развития базовых бизнес-аналитических умений (анализ, синтез, постановка цели и др.); коммуникативных умений (установление эмоциональных контактов, решение конфликтных ситуаций); проектных умений (разработка проекта регламента на процесс).

9. Итоги апробации модели в процессе обучения по дисциплине «Управление процессами» на кафедре «Физических методов и приборов контроля качества» в Национальном исследовательском Томском политехническом университете в период с 2011 по 2015 гг. подтвердили высокую степень её результативности, которая достигнута благодаря использованию авторской методики развития бизнес-аналитических компетенций, состоящей из 5 этапов: мотивационного, моделирующего, аналитического, проектного, диагностического, модернизированного УМК дисциплины с учётом практико-ориентированного содержания для повышения конкурентоспособности бакалавров в области управления качеством за счёт развития бизнес-аналитических компетенций.

На основании вышеизложенного можно заключить, что сформулированная гипотеза исследования экспериментально подтверждена, поставленные в исследовании задачи решены, цель исследования в целом достигнута.

Выполненная работа не претендует на всестороннее и исчерпывающее рассмотрение всех аспектов проблемы развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством, но вносит значимый вклад в решение этой проблемы.

Перспективы дальнейших исследований будут направлены на поиск технологий совершенствования методики развития бизнес-аналитических компетенций в контексте CDIO, адаптации модели к новым образовательным стандартам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адлер Ю.П. Что нам стоит процесс построить? / Ю.П. Адлер, Е.С. Щепетова // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 6. – С. 4–8.
2. Аккредитационный центр ассоциации инженерного образования России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ac-raee.ru>, свободный. – загл. с экрана.
3. Алексеева И.Ю. Возникновение идеологии информационного общества / И.Ю. Алексеева. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iis.ru//events/19981130/alexeeva.ru.html>
4. Андреев В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань, 2006. – 606 с.
5. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами / М. Армстронг. – 8-е изд. – Москва: Питер, 2004. – 530 с.
6. Афанасьев В.Г. Мир живого. Системность, эволюция и управление / В.Г. Афанасьев. – Москва: Издательство «ЛКИ», 2010. – 333 с.
7. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 253 с.
8. Байденко В.И. Болонский процесс: проблемы, опыт, решения / В.И. Байденко. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 111 с.
9. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем / В.П. Беспалько. – Воронеж, 1997. – 304 с.
10. Бешенков С.А. Моделирование и формализация. / С.А. Бешенков, Е.А. Е.А. Ракитина. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002. – 336 с.
11. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) / под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 211 с.

12. Болонский процесс: европейские и национальные структуры квалификаций / под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 220 с.

13. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход / под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 536 с.

14. Бун Э. Роль информационно-коммуникационных технологий в достижении устойчивого развития: учебник / Э. Бун // Социально-экономический потенциал устойчивого развития; под ред. проф. Л.Г. Мельника и проф. Л. Хенса. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 767–794.

15. Бурмистров Н.В. Аудит системы менеджмента качества на машиностроительном предприятии / Н.В. Бурмистров, Ю.В. Сажин, Н.П. Плетнева. – Москва : Машиностроение, 2010. – 116 с.

16. Варакута С.А. Управление качеством продукции: учебное пособие / С.А. Варакута. – Москва : ИНФРА-М, 2005. – 207 с.

17. Василевская И.В. Управление качеством: учебное пособие / И.В. Василевская. – Москва: ИЦ РИОР, 2011. – 112 с.

18. Вербицкий А.А. Развитие мотивации студентов в контекстном обучении : монография / А.А. Вербицкий. – Москва: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. – 153 с.

19. Вишнякова С.М. Профессиональное образование. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика: словарь / С.М. Вишнякова. – Москва : НМЦ СПО, 2005. – 126 с.

20. Волк О.Н. Оценка социально-экономического развития в условиях перехода к информационно-инновационному обществу / О.Н. Волк. – Москва : ОКГ, 2007. – Часть 1. – С. 164–165.

21. Волк О.Н. Подходы к оценке социо-эколого-экономических эффектов от внедрения информационно-коммуникационных технологий / О.Н. Волк, А.И. Каринцева // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы II Междунар. научн.-практ. конф., 19–20 мая 2009 г. – Минск : БГЭУ, 2009. – Том 2. – С. 58–60.

22. Вройнстийн А.И. Оценка качества высшего образования. Рекомендации по внешней оценке качества в вузах / А.И. Вройнстийн. – Москва: Изд-во МНЭПУ, 2000. – 180 с.

23. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты : информационно-методическое издание / пер. с англ. и ред. А.И. Чучалина, Т.С. Петровской, Е.С. Кулюкиной. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 17 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.enin.tpu.ru/attachments/article/671/standarts_cdio_print.doc (дата обращения 05.05.2015).

24. Галкина О.В. Роль и место понятия «организационно-педагогические условия» в терминологическом аппарате педагогической науки: дис...канд. Пед. Наук: 13.00.01/ О.В. Галкина. – Самара, 2009. – 145 с.

25. Гайдамак Е.С. Развитие информационно-аналитической компетентности будущего магистра физико-математического образования: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / Е.С. Гайдамак. – Омск, 2006. – 24 с.

26. Герасимов Б.И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 176 с.

27. Гершунский, Б.С. Педагогика /, Б.С. Гершунский. – Москва : Аст, 2007. – 414 с.

28. Гончаров Э.Н. Как разработать систему менеджмента качества в соответствии с процессным подходом / Э. Н. Гончаров // Стандарты и качество. – 2003. – № 12. – С. 64 – 68.

29. Горбашко Е.А. Управление качеством: учебник для бакалавров / Е.А. Горбашко. – Москва : Юрайт, 2012. – 463 с.
30. Горленко О.А. Создание систем менеджмента качества в организации : монография / О.А. Горленко, В.В. Мирошников. – Москва : Машиностроение-1, 2002. – 126 с.
31. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: направления «Управление качеством». – Москва : МО РФ, 2000. – 34 с.
32. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Москва: Стандартинформ, 2011 . – 32 с.
33. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования. – Москва : Стандартинформ, 2012 . – 36 с.
34. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – Москва: Стандартинформ, 2010. – 47 с.
35. Гуськова Н.Д. Мониторинг качества образования / Н.Д. Гуськова, Н.П. Макаркин, Т.А. Салимова // Стандарты и качество. – 2000. – № 5. – С. 85–88.
36. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. – Москва : Академия, 2004. – 288 с.
37. Давыдов Ю.С. Болонский процесс и российские реалии! / Ю.С. Давыдов. – Москва : МПСИ, 2004. – 136 с.
38. Давыдов В.В. Труды Дистервега и современная дидактика // Педагогика. – № 1. – 1992. – С. 59–62.
39. Джестон Дж. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов / Дж. Джестон, Н. Йохан. – Москва : Символ-Плюс, 2012. – 512 с.

40. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Ю.В. Димов. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 463 с.
41. Дружилов С.А. Интеграция с европейской системой высшего образования: преимущества и возможные «подводные камни» / С.А. Дружилов // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 5. – С. 58–60.
42. Дунченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности : учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. – Москва : Дашков и К, 2012. – 212 с.
43. Емельянов Б.В. Введение в историю философии: учебное пособие для университетов / Б.В. Емельянов, К.Н. Любутин. – М.: Высшая школа, 2005. – 245 с.
44. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие для вузов / В.В. Ефимов. – 3-е изд., стер. – Москва : Кнорус, 2012. – 225 с.
45. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов / В.В. Ефимов. – Москва : Кнорус, 2007. – 240 с.
46. Ефимов В.В. Описание и улучшение бизнес-процессов : учебное пособие / В.В. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 84 с.
47. Ефимов В. В. Размышление о процессном подходе / В.В. Ефимов // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 11. – С. 15–18.
48. Ефимов В.В. Спираль качества / В.В. Ефимов, В.М. Князев. – Ульяновск : УлГТУ, 2002. – 232 с.
49. Загвязинский, В.И. Теория обучения. Современная интерпретация : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.И. Загвязинский. – Москва : Академия, 2008. – 192 с.
50. Загвязинский В.И. Общая педагогика. – М.: Высшая школа, 2008. – 386 с.

51. Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога. – М.: «Академия», 2006. – 176 с.
52. Занковский А.Н. Психология деловых отношений. – Москва, 2008 – 384 с.
53. Зворыкин Н.М. Реализация процессного подхода на промышленном предприятии / Н.М. Зворыкин // Методы менеджмента качества. – 2004. – № 1. – С. 35–40.
54. Зеер Э.Ф. Личностно ориентированные технологии профессионального развития специалиста : научно-методическое пособие / Э.Ф. Зеер, О.Н. Шахматова – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. профессионально-педагогического университета, 1999 – 245 с.
55. Зеер, Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. – Москва : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.
56. Зильберман С.М. Инновационные подходы к организации учебного процесса в высшей школе и оцениванию его результатов: монография / С.М. Зильберман и др. – Томск : Изд-во ТУСУР, 2014. – 340 с.
57. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.
58. Зимняя И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 21–26.
59. Зинчук Н.А. Информационно-аналитическая компетентность менеджера: значение в профессиональной управленческой деятельности и предпосылки формирования в вузе / Н.А. Зинчук // Информационные технологии и средства обучения. – 2008. – № 3.
60. Зуева А.С. Компетентностный подход в организации научно-исследовательской деятельности студентов профессионально-

педагогического вуза: автореф. дис. ... канд.пед.наук: 13.00.08 / А.С. Зуева. – ФГАОУ ВПО РГППУ, 2014. – 27 с.

61. Ильенкова С.Д. Управление качеством : учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Н.Д. Ильенкова, В.С. Мхитарян. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 352 с.

62. Инициатива CDIO. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://tpru.ru/education/edu-policy/cdio/> (дата обращения 05.01.2015).

63. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник для вузов / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе ; под редакцией М.М. Кане. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 560 с.

64. Кастельс М. Информационное общество и государство благосостояния: финская модель / М. Кастельс, П. Химанен – Москва : Логос, 2009 – 347 с.

65. Качалов В.А. Анализ документации при аудите СМК: надо быть компетентными и объективными реалистами // Методы менеджмента качества. – 2013.– № 3. – С. 4–9.

66. Колмакова З.А. Принципы и модель формирования информационной компетентности специалиста: дисс... канд. пед. наук: 13.00.01 / З.А. Колмакова. – Москва, 2005 – 291 с.

67. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения в 2-х томах. – М.: Педагогика, 1982. – 652 с.

68. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / под ред. проф. В.А. Козырева и проф. Н.Ф. Радионовой. – Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004 – 392 с.

69. Концепция долгосрочного экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>.

70. Красовский Р.М. Информационно-аналитическая компетентность как компонент профессиональной подготовленности менеджера // Ярославский педагогический вестник – 2012. – № 2. – Том II – С. 193-198.

71. Круглов М.Г., Шишков Г.М. Менеджмент качества как он есть / М.Г. Круглов, Г.М. Шишков. – Москва : ЭКСМО, 2009. – 544 с.

72. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии / Г.Д. Крылова. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 671 с.

73. Лагутенко О.Б. Современные внедрение программно-методического обеспечения в учебный процесс и управление высшим учебным заведением образования / А.Б. Лагутенко, С.М. Яшанов // Научный журнал. Серия № 5. Педагогические науки: реалии и перспективы. – Выпуск 11 : сб. науч. работ ; под ред. П.В. Дмитренко, В.Д. Сиротюк. – Москва : 2008. – С. 48–53

74. Левин Д.Я. Информационное общество и устойчивое развитие / Д.Я. Левин // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. – 1999. – № 3(17). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rfbr.ru>.

75. Левшина В.В. Обучение разработке и внедрению систем менеджмента качества в образовательных учреждениях / В.В. Левшина, В.Ф. Харин, Г.П. Карлов // Стандарты и качество. – 2004. – № 8. – С. 98–100.

76. Лосев С. Расходы на информационные технологии органов государственной власти / С. Лосев // Корпоративные системы IntelligentEnterprise. – 2006. – № 10. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iemag.ru/?ID=620706>.

77. Лукманова И.Г. Менеджмент качества : учебник для вузов / И.Г. Лукманова, Е.В. Нежникова. – Москва : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012. – 167 с.

78. Лютов А.Г. Управление качеством в автоматизированном производстве : учебник. В 2-х томах / А.Г. Лютов. – Ст. Оскол: ТНТ, 2012. – 800 с.

79. Магура М.И. Организация обучения персонала компании / М.И. Магура, М.Б. Курбатова. – Москва : ЗАО Бизнес-школа «Интел-синтез», 2002. – 192 с.

80. Мазур И.И. Управление качеством : учебное пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – 8-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2011. – 399 с.

81. Маккормик К. Ориентация на бизнес-процессы. Есть ли она у вас? / К. Маккормик // Стандарты и качество. – 2002. – № 2. – С. 86–88.

82. Марухина О.В. Системный подход к оценке качества образования / О.В. Марухина, О.Г. Берестнева // Стандарты и качество. – 2002. – №4. – С. 35–35.

83. Методические рекомендации по внедрению типовой модели системы качества образовательного учреждения. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭТУ, 2006. – 408 с.

84. Мещерякова Н. А. Формирование информационной компетентности студентов экономических специальностей: автореферат дисс. ...кандидата педагогических наук: 13.00.02/ Н.А. Мещерякова. – Омск, 2005 – 186 с.

85. Миссия ТПУ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://tpu.ru/today/meet-tpu/mission/> (дата обращения 05.12.2014).

86. Михайлова Н.С. Контроль учебных достижений на основе тестовых материалов : учебно-методический комплекс / Н.С. Михайлова, Е.А. Муратова, М.Г. Минин ; под ред. А.И. Чучалина. – Томск : Изд-во ТПУ, 2012. – 223 с.

87. Морзе Н.В. Модели эффективного использования информационно-коммуникационных и дистанционных технологий обучения в высшем учебном заведении / Н.В. Морзе, А.Г. Глазунова // Информационные технологии и средства обучения. – 2008. – № 2.

88. Назначило Е. В Развитие информационно-аналитической компетентности преподавателя в процессе непрерывного педагогического

образования: автореферат дис. ...кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Е.В. Назначило. – Магнитогорск, 2003. – 24 с.

89. Никитин В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2008 / В.А. Никитин, В.В. Филончева. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 127 с.

90. Никифоров А.Д. Управление качеством : учебное пособие для вузов / А.Д. Никифоров. – Москва : Дрофа, 2009. – 720 с.

91. Николаева С.А. Корпоративные стандарты: от концепции до инструкции, практика разработки / С.А. Николаева, С.В. Шебек. – Москва : Книжный мир, 2003. – 333 с.

92. Нинциев А.К. Развитие внутрифирменного управления качеством в условиях активизации конкуренции на отраслевом рынке : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук : 08.00.05 / А.К. Нинциев. – Санкт-Петербург : С.-Петербург. гос. ун-т экон. и финансов, 2006. – 19 с.

93. Образование: скрытое сокровище : доклад Международной комиссии по образованию для XXI века. – Париж : Издание ЮНЕСКО, 1996. – С. 17–38.

94. Образовательные технологии в организации учебного процесса в высшей школе: монография / П.А. Лучников, М.В. Носков, Ю.С. Перфильев, А.П. Суржиков и др. ; под ред. Ю.С. Перфильева. – Москва : Научный мир, 2013. – 552 с.

95. Овчинникова Н.Н. Формирование информационно-профессиональной компетентности будущих инженеров : дисс ... канд. пед. наук 13.00.08 / Н.Н. Овчинникова. – Челябинск, 2009. – 162 с.

96. Основы бизнес-анализа : учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; под ред. В.И. Бариленко. – Москва: КноРус, 2014. – 270 с.

97. Осипова С.И. Методика в личностно-ориентированном образовании: монография / С.И. Осипова. – Germany : Издатель LAP

LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG Dudweiler Landstr. 99,66123 Saarbrücken, 2011. – 92 с.

98. Павелко Н.Н. Психология и педагогика / Н.Н. Павелко. – Москва : Кнорус, 2012. – 495 с.

99. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова ; под ред. Т.С. Паниной. – Москва : Академия, 2008. –176 с.

100. Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. М., 2013. – 272 с.

101. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

102. Полоцкий, Ю.И. Идентификация и описание процессов / Ю.И. Полоцкий, А.В. Виноградов // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 11. – С. 7–9.

103. Полховская Т.М. Роль документации при создании эффективной системы менеджмента качества / Т.М. Полховская, Н.В. Ващенко, И.Г. Назарова // Стандарты и качество. – 2004. – № 6. – С. 66–72.

104. Пономарева В.В. Психодиагностика рефлексивности как метод социально-психологического исследования управленческой деятельности : дисс... канд. псих. наук / В.В. Пономарева. – Ярославль, 2000 – 182 с.

105. Проектирование учебного процесса в инженерно-технической высшей школе : монография / П.А. Лучников, А.В. Макаров, Ю.С. Перфильев, О.А. Суржикова, и др. ; под ред. проф. Ю.С. Перфильева. – Москва : Научный мир, 2014. – 330 с.

106. Проектно-организованное обучение в высшей профессиональной школе / Э.Н. Беломестнова, М.Г. Минин и др. – Томск : Изд-во ТПУ, 2011. – 132 с. [Электронный ресурс] <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m405.pdf> (дата обращения 06.01 2015).

107. Похолков Ю.П., Чучалин А.И., Боев О.В. Гарантии качества подготовки инженеров: аккредитация образовательных программ / Вопросы образования. – 2004. – № 4. – С. 125–142.

108. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов/ В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 525 с.

109. Репин В. В. Бизнес-процессы компании: построение анализ, регламентация / В. В. Репин – Москва: РИА Стандарты и качество. – 2007 – 240 с.

110. Рыжова Н.И. Структура информационно-аналитической компетентности специалиста экономического профиля на основе модели развития содержания обучения / Н.И. Рыжова, В.И. Фомин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009 – № 4(2). – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2009/2009_4_358_361.pdf.

111. Салимова Т.А. Управление качеством : учебник / Т.А. Салимова. – Москва : Омега-Л, 2013. – 376 с.

112. Самсонова М.В. Управление документацией в СМК. Управление качеством : учебное пособие / М.В. Самсонова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 122 с.

113. Свиткин М.З. Процессный подход при внедрении систем менеджмента качества в организации / М.З. Свиткин // Стандарты и качество. – 2002. – № 3. – С. 74.

114. Селиванов И.В. Специфика продвижения консультационных услуг на рынке внедрения систем менеджмента качества / И.В. Селиванов, В.К. Лозенко // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика. Том 2 : тезисы докладов XIII Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов, Москва, 1–2 марта, 2007. – Москва, 2007. – С. 307–308.

115. Сергеев А.Г. Сертификация / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев. – Москва : Логос, 2001. – 318 с.

116. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Тегеря. – Москва : Изд-во Юрайт; ИД ЮРАЙТ, 2011. – 820 с. – Серия: Основы наук.

117. Системы менеджмента качества. Введение в действие, сертификация, развитие : сборник статей. – Москва : ВНИИС, 2004. – 202 с.

118. Сляднева Н.А. Информационная аналитика – эзотерическое искусство или современная профессия? / Н.А. Сляднева. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.fact.ru/www/arhiv7s6.html>.

119. Смирнов С.А. Педагогика (педагогические теории, системы, технологии) / С.А. Смирнов. – Библиотека педагогической литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psyinst.ru/library.php?part=article&id=2599> (дата обращения 20.09.2015).

120. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / С.Д. Смирнов. – Москва : Издат. центр «Академия», 2001. – 304 с.

121. Смышляева Л.Г. Педагогические технологии активизации обучения в высшей школе : учебное пособие / Л.Г. Смышляева, ЛА. Сивицкая. – Томск : Изд-во ТПУ, 2010. – 191 с.

122. Смышляева Л.Г. Технологии компетентностно ориентированного образования взрослых : монография / Л.Г. Смышляева. – Томск : Изд-во ТПУ, 2009. – 212 с.

123. Соболев В.С. Менеджмент качества разработки программного обеспечения. Состояние и проблемы / В.С. Соболев, А.Ф. Слезин, М.Г. Корольков // Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Серия «Экономика и менеджмент организации». – 2002. – № 1. – С. 9–11.

124. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ): сборник нормативно-производственных материалов / И.А. Абрашкина, О.В. Боев, Г.А. Воронова и др., под ред. А.И. Чучалина. – 4-е изд. с изм. и доп.; – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 206 с.

125. Степанов С.А. Применение методов и средств управления качеством на основе международных стандартов серии ISO 9000 при выполнении инновационных проектов : методические рекомендации / С.А. Степанов, А.А. Колесников, Т.Г. Колесникова ; под ред. В.А. Суворинова. Москва : 2002. – Вып. 1. – 768 с.

126. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика / Л.Д. Столяренко. – Москва : Юрайт, 2012. – 671 с.

127. Татур Ю.Г. Образовательный процесс в вузе. Методология и опыт проектирования : учебное пособие / Ю.Г. Татур. – Москва : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 224 с.

128. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования / Ю.Г. Татур. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 17 с.

129. Традиции и тенденции развития зарубежного высшего образования и перспективы взаимодействия с российской высшей школой : монография / Ю.С. Перфильев, А.П. Суржиков, В.Т. Федин, С.М. Зильберман и др. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 588 с.

130. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. Том 1: Ушинский К.Д. – Москва: Лань, 2013. – 371 с.

131. ФГОС ВПО по направлению подготовки 221400 Управление качеством (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 декабря 2009 года № 704.

132. Фихман, Ю.Н. Система менеджмента качества на промышленном предприятии: пособие по разработке систем / Ю.Н. Фихман. – Москва : Трек, 2005. – 213 с.

133. Фролова Н.В. Организационно-педагогические условия формирования профессиональных компетенций у студентов управленческих специальностей / Н.В. Фролова. – Москва, 2002. – 168 с.

134. Федюкин В.К. Управление качеством производственных процессов : учебное пособие / В.К. Федюкин. – Москва : КноРус, 2013. – 232 с.

135. Фрейдина, Е.В. Управление качеством : учебное пособие / Е.В. Фрейдина. – Москва : Омега-Л, 2013. – 189 с.

136. Хохлов Ю.Е. Экономика, основанная на знании: социально-экономические тенденции и политические цели / Ю.Е. Хохлов, С.Б. Шапошник // Информационное общество. – 2002. – Вып. 1. – С. 4–7.

137. Хуторской, А.В. Компетентностный подход в обучении : научно-методическое пособие / А.В. Хуторской. – Москва : Изд-во «Эйдос» : Изд-во Института образования человека, 2013. – 73 с.

138. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2.

139. Черников, Б.В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. – Москва : ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. – 240 с.

140. Чучалин А.И. Требования к компетенциям выпускников инженерных программ / А.И. Чучалин, О.В. Боев // Высшее образование в России. – 2007. – № 9. – С. 25-29.

141. Шишов С.Е. Компетентностный подход к образованию как необходимость / С.Е. Шишов, И.Г. Агапов // Лучшие страницы педагогической прессы. – 2002. – № 3. – С. 26–32.

142. Шокина Л.И. Оценка качества менеджмента компаний : учебное пособие / Л.И. Шокина. – Москва : КНОРУС, 2009 – 344с.

143. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения. М., 2006 – 239 с.

144. Янушевская М.Н. Условия формирования профессиональных компетенций бакалавров по направлению «Управление качеством» / М.Н Янушевская, Л.А. Сивицкая, Л.А. Редько // Уровневая подготовка: электронное обучение и открытые образовательные ресурсы : сборник трудов I Всероссийской научно-методической конференции. Томск, 20–21 марта 2014 г. – Томск : Изд-во ТПУ, 2014. – С. 439–441.

145. Goodman A. The Future of Search / A. Goodman // Search Engine Strategies 2004 Conference, March 1–4. – New York City, 2004. – P. 512–514

146. Taguchi G. Quality engineering in Japan / G. Taguchi // Commun. Statist. – Theor. Mech., 1985. – Vol. 14, № 11. – PP. 2785–2801.

147. Academic Publishing GmbH&Co. KG Dudweiler Landstr. 99,66123 Saarbrücken, Germany – 2011. – 92 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АНКЕТА ВЫПУСКНИКА

Уважаемый выпускник!

Ваше мнение о процессе обучения по направлению «Управление качеством» поможет решению вопросов совершенствования основной образовательной программы.

Поставьте, пожалуйста, в **выделенном месте** номер ответа, соответствующий Вашему мнению.

Вам гарантируется конфиденциальность.

Заполненный опросный лист необходимо прислать по эл. адресу: fmpk@tpu.ru

1. Насколько в процессе обучения Вы познакомились с задачами Вашей будущей профессиональной деятельности:

1 – знаком детально с основными задачами и методами их решения;

2 – достаточно знаком с основными задачами; 3 – знаком, но недостаточно; 4 – не знаком:

_____.

2. Знание и освоение Вами каких дисциплин содействовало формированию Ваших способностей решать задачи предстоящей профессиональной деятельности? (Укажите в порядке убывания их значимости для Вашей профессиональной деятельности; на первом месте укажите наиболее значимую): _____.

Что дало Вам обучение в ТПУ?

3. Чувствуете себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с высшим профессиональным образованием? 1 – да, вполне; 2 – да; 3 – частично;

4 – не чувствую. _____.

4. Появилась (усилилась) способность к творчеству, к рационализаторской, изобретательской, научной деятельности: 1 – да; 2 – не изменилась; 3 – уменьшилась

_____.

5. Усилились (сформировались) общеинтеллектуальные способности, умения: 1 – да, в значительной степени; 2 – да; 3 – не очень; 4 – не усилились;

5.1. аналитические _____

5.2. моделирования, работы с моделями _____

5.3. способность доказательства, аргументации, обоснования своей позиции, решений _____

5.4. прогноза последствий своих решений, вариантов этих решений, действий _____.

5.5. способность к обобщению, синтезу (информации, моделей, логических выводов, проектных решений и т. д.) _____.

5.6. способность к обучению _____.

5.7. способность к запоминанию, память _____.

5.8. способность к работе с информацией _____.

5.9. способность осознания, рефлексии своей деятельности, действий _____.

6. Сформировалась (усилилась) ответственность за качество и результат своей работы: 1 – да; 2 – не изменилась; 3 – ухудшилась. _____.

7. Улучшились отношения с товарищами, способность находить с ними контакт, компромиссы, совместные решения: 1 – да; 2 – не изменились; 3 – ухудшились. _____.

8. Улучшились деловитость, умение оперативно работать: 1 – да; 2 – не изменились; 3 – ухудшились _____.

9. Улучшились организаторские качества: 1 – да; 2 – не совсем; 3 – нет. _____

10. Усилился авторитет выбранной специальности; 1 – да; 2 – не изменился; 3 – уменьшился, избрал бы другую специальность, если бы снова поступал в вуз _____.

Если Вы желаете дать на какой-то из приведенных вопросов другой или более развернутый ответ, высказать предложения по этим или другим вопросам, сделайте это в отведенном ниже (в рамке) месте или на отдельном листе.

Благодарим за ответы!

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**АНКЕТА ДЛЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ**

Уважаемые коллеги!

Просим ВАС принять участие в анкетировании. Данные будут проанализированы и использованы для модернизации ООП по направлению «Управление качеством» НИ ТПУ.

1. Как Вы считаете, к каким основным видам профессиональной деятельности сегодня должен быть готов бакалавр, обучающийся по направлению «Управление качеством»?

2. Какие должностные обязанности в Вашей организации выполняет менеджер по качеству?

3. Оцените в баллах от 0 до 5 сформированность представленных в таблице умений выпускника ТПУ по направлению «Управление качеством»:

Перечень CDIO Syllabus	Балл от 0 до 5
Аналитическое мышление	
Способность решать задачи	
Системное мышление	
Экспериментирование	
Исследование	
Планирование	
Проектирование	
Производство	
Применение	
Работа в команде	
Коммуникация	

4. Перечислите, каких умений, на Ваш взгляд, недостаёт выпускнику программы направления «Управление качеством»?

5. Как Вы считаете, какие задачи на производстве будет решать специалист в области управления качеством через 5 лет?

Благодарим за сотрудничество!

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

 В.Н. Бориков

« 20 » 05 2015 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИНаправление ООП 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМПрофиль подготовки УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХКвалификация (степень) БАКАЛАВРБазовый учебный план приема 2015 г.Курс 3 семестр 5Количество кредитов 4Код дисциплины Б1ВМ4.11

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	16 часов
Практические занятия, ч	16 часов
Лабораторные занятия, ч	32 часа
Аудиторные занятия, ч	64 часа
Самостоятельная работа, ч	80 часов
ИТОГО, ч	144 часов

Вид промежуточной аттестации экзамен, дифференцированный зачет, курсовая работаОбеспечивающее подразделение кафедра ФМПК ИНКЗаведующий кафедрой  А.П. Суржиков
(ФИО)Руководитель ООП  Л.А. Редько
(ФИО)Преподаватель  М.Н. Янушевская
(ФИО)

2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей Ц1 и Ц5 основной образовательной программы «Управление качеством».

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров:

- к непрерывному исследованию производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- организации действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;
- участию в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части ООП. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения, владения, освоенные в процессе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла («Вероятностные методы в управлении», «Методы решения инженерных задач») и профессионального цикла («Всеобщее управление качеством», «Технология и организация производства продукции и услуг»).

Коррекзивитами для дисциплины являются курсы «Квалиметрия», «Подготовка систем качества и производства к сертификации».

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т. ч. в соответствии с ФГОС:

Общекультурные компетенции:

- способность к кооперации с коллегами, к работе в коллективе (ОК-3);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-4);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5).

Профессиональные, бизнес-аналитические компетенции:

- способен идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-3);
- способен анализировать проблемы, риски проекта; предлагать решения проблем в ходе проекта (ПК-4);
- способен собирать, анализировать и обрабатывать данные по бизнес-процессам; анализировать требования заказчика; диагностировать уровни зрелости процессов (ПК-12);
- способен работать с современными программными продуктами ARIS, BPWin, Business Studio;
- способен осуществлять регламентацию и аудит процессов (ПК-20).

*Составляющие результатов обучения, которые будут получены
при изучении данной дисциплины*

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
РЗ - ОК-3 - ОК-4 - ОК-5 - ПК-3 - ПК-4; - ПК-12 - ПК-20	33.5	Основы процессного подхода и управления процессами в организации	У3.5	Анализировать производственные ситуации по управлению процессами и разрабатывать варианты решений	В3.4	Проектирования регламента бизнес-процесса организации
	33.6	Основы моделирования процессов в организации	У3.6	Вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур		
	33.7	Основы реинжиниринга бизнес-процессов	У3.7	Создавать графическое описание процессов в методологии IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS		

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат
РД1	Способность идентифицировать и моделировать бизнес-процессы организации, создавать графическое описание процессов с помощью современных нотаций
РД2	Умение анализировать бизнес-процессы организации для оптимизации и реинжиниринга
РД3	Умение проектировать регламенты на бизнес-процессы с использованием современных инструментальных средств и технологий реинжиниринга

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Аннотированное, модульное содержание разделов дисциплины:

МОДУЛЬ 1: «Теория и практика моделирования процессов организации».

4.1.1. Процессный подход к управлению (2 ч)

Процесс как объект управления. Стратегия модернизации компаний – переход на процессный подход. Классификация процессов в организации. Методика выделения бизнес-процессов в организации. Сеть процессов организации. Построение системы управления процессами.

4.1.2 Система управления процессами (2 ч)

Управление организацией на основе бизнес-процессов. Система показателей для управления процессами.

4.1.3 Моделирование процессов (2 ч)

Моделирование процессов. Моделирование системы, модель организационной структуры, структуры данных. Основы функционального моделирования. IDEF-модели, принципы построения и ограничения. Модели документооборота и потока данных. Взаимосвязь моделей между собой.

Основы объектно-ориентированного анализа – понятия, преимущества

Лабораторная работа № 1, 2

Создание IDEF0 модели для описания процессов предприятий (4 часа).

Лабораторная работа № 3

Создание IDEF3 модели для описания процессов предприятий (2 часа).

Лабораторная работа № 4

Создание DFD модели (2 часа).

МОДУЛЬ 2: «Современные методы анализа процессов и реинжиниринг компании».**4.1.4. Стратегический анализ бизнес-процессов (2 ч)**

Виды деятельности и цепочки создания добавленной стоимости. Конкурентные стратегии, стратегические цели организации, критические факторы успеха, показатели эффективности организации бизнес-процессов.

4.1.5. Структурный анализ бизнес-процессов (2 ч)

Классификация методологий анализа. Декомпозиция процесса. Событийная цепочка бизнес-процесса.

4.1.6. Стоимостной анализ бизнес-процессов (2 ч)

Назначение стоимостного анализа бизнес-процессов. Центры затрат и прибыли. Вычисления стоимостных затрат на выполнение операций бизнес-процесса.

4.1.7. Реинжиниринг процессов в организации (2 часов).

Реинжиниринг: ключевые характеристики. Модель As Is и To Be. Специфика проекта реинжиниринга: участники, их роли, «подводные камни», примеры успехов и неудач.

Условия успешного реинжиниринга и факторы риска. Типичные ошибки при проведении реинжиниринга.

Основы реинжиниринга бизнес-процессов

МОДУЛЬ 3: «Проектирование процессов организации».**4.1.8. Регламентация процессов организации (2 ч)**

Комплексная регламентация процессов. Структура и содержание шаблона для регламентации. Методология ARIS. Элементы системного анализа. Основные методы сбора информации по бизнес-процессам: мозговой штурм, интервьюирование, анкетирование, обзор документов, наблюдение.

Лабораторная работа № 5

Составление моделей организационной структуры предприятий (2 часа).

Лабораторная работа № 6, 7

Разработка карты процессов компании (4 часа).

Лабораторная работа № 8, 9

Создание модели для описания процессов предприятий на основе методологии ARIS (4 часа).

Лабораторная работа № 10

Диаграмма цепочки процессов – (2 часа).

Лабораторная работа № 11

Диаграмма цепочек добавленного качества – (2 часа).

Лабораторная работа № 12, 13

Создание модели в ARIS eEPC на основе требований процессного подхода – (4 часа).

Лабораторная работа № 14.

Моделирование структуры предприятия на основе процессного подхода – (2 часа).

Лабораторная работа № 15, 16.

Проектирование регламента процесса организации – (4 часа).

4.2. Практические работы (16 ч)

Практическая работа 1

Сеть процессов в организации. Стратегический анализ бизнес-процессов (2 часа).

Практическая работа 2

Проектирование процессной структуры организации. Структурный анализ бизнес-процессов организации (2 часа).

Практическая работа 3

Стоимостной анализ бизнес-процессов организации. Реинжиниринг (2 часа).

Практическая работа 4

Проектирование модели процессов для производственной организации (2 часа).

Практическая работа 5

Защита проектов модели процессов (2 часа).

Практическая работа 6

Дискуссия «Проблемы внедрения процессного подхода в организации» (2 часа).

Практическая работа 7, 8

Защита проектов «Регламент процесса организации» (4 часа).

Итоговое тестирование «Уровень развития бизнес-аналитических компетенций».

5. Образовательные технологии

Таблица 3

Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы \ ФОО	Лекц.	Лаб. раб.	Пр. зан.	Тр.*, Мк**	СРС
IT-методы		+			+
Работа в команде				+	
Case-study			+		
Игра			+	+	
Методы проблемного обучения	+				
Обучение на основе опыта	+		+		
Опережающая самостоятельная работа					
Проектный метод	+		+	+	
Исследовательский метод		+	+		

* – Тренинг, ** – Мастер-класс

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Приводится характеристика всех видов и форм самостоятельной работы студентов, включая текущую и творческую/исследовательскую деятельность студентов.

6.1. Текущая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний студента, развития практических умений.

Программа курса включает в себя 2 обязательные контрольные точки: две контрольные точки в течение семестра для промежуточной оценки результатов изучения курса; итоговая аттестация в конце изучения курса, что позволяет оценить знания студента по балльной рейтинговой системе (максимальный рейтинг 100 баллов). Оценке «отлично» соответствует рейтинг более 85 баллов, оценке «хорошо» соответствует рейтинг в диапазоне от 71 балла до 85 баллов, оценке «удовлетворительно» соответствует рейтинг в диапазоне от 55 баллов включительно до 70 баллов.

Количество контрольных точек может быть изменено по инициативе ведущего лектора или преподавателя, ведущего практические занятия. Максимальная рейтинговая оценка каждой контрольной точки (в баллах) определяется преподавателем, ведущим практические занятия, и сообщается студентам перед проведением контрольной точки. Удельный вес каждой контрольной точки и текущих теоретических и практических занятий приведен в табл. 1. Промежуточная оценка результатов обучения студентов проводится в виде контрольных работ и тестирования. Итоговая оценка результатов обучения проводится в виде экзамена.

7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины (фонд оценочных средств)

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам:

- самостоятельного (под контролем преподавателя) выполнения практической работы,
- анализа подготовленных бакалаврами рефератов,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий, защите отчетов по практическим работам и во время экзамена в шестом семестре (для выявления знания и понимания теоретического материала дисциплины).

7.1. Рубежный контроль

Данный вид контроля производится на основе баллов, полученных студентом при защите контрольных индивидуальных заданий и на основе оценки остаточных знаний.

Данный вид деятельности оценивается отдельными баллами в рейтинг-листе.

7.2. Промежуточный контроль


Данный вид контроля производится на основе баллов, полученных студентом при защите контрольных индивидуальных заданий. Данный вид деятельности оценивается отдельными баллами в рейтинг-листе.

7.3. Требования к содержанию экзаменационных вопросов

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Аналитический вопрос.
3. Практическое задание.

7.4. Примеры экзаменационных вопросов

 <p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p style="text-align: center;">по дисциплине: Управление процессами</p> <p style="text-align: center;">ИНСТИТУТ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ</p> <p style="text-align: center;">курс: 3. осенний семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение процессному подходу. В чём Вы видите причины неудачных результатов внедрения процессного подхода в организациях? Какие решения этих проблем Вы могли бы предложить как будущий специалист – менеджер по качеству? 2. Сформулируйте главные критерии выделения основных процессов в организации. Приведите примеры 5–7 основных процессов. 3. Задача 1. <p style="margin-top: 20px;">Составил преподаватель: _____ М.Н. Янушевская</p> <p>Утверждаю: зав. каф. _____ А.П. Суржиков</p> <p>« ____ » _____ 2015 г.</p>

8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положением о проведении текущего оценивания и промежуточной аттестации в ТПУ (утверждено приказом от 27.12.2013 г. № 88/од (частичное изменение приказа от 29.11.2011 г. № 77/од)

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);

- промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

В соответствии с «Календарным планом выполнения курсового проекта (работы)»:

- текущая аттестация (оценка качества выполнения разделов и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 22 баллов);
- промежуточная аттестация (защита проекта (работы)) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), по результатам защиты студент должен набрать не менее 33 баллов).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Репин, Владимир Владимирович. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 525 с.
2. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы : учебник / В.Г. Елиферов. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 562 с.
3. Галямина, Ирина Геннадьевна. Управление процессами : учебник / И.Г. Галямина. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 304 с. : ил.

9.2 Дополнительная литература

1. Маклаков, Сергей Владимирович. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM / С.В. Маклаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Диалог-МИФИ, 2008. – 224 с. : ил.
2. Робсон, Майк Реинжиниринг. бизнес-процессов: практическое руководство : пер. с англ. / М. Робсон, Ф. Уллах. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
3. Андерсен, Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты для совершенствования / Б. Андерсен : пер. с англ. – 3-е изд. – Москва: Стандарты и качество, 2005.
4. <http://www.grebennikon.ru>

9.3. Internet-ресурсы

1. [www. vrg.ru](http://www.vrg.ru) – сайт группы компаний «Верников и партнёры»
2. www.pqm-online.com – практический менеджмент качества он-лайн.
3. <http://www.deming.ru>
4. <http://www.management.com.ua>
5. <http://www.six-sigma.ru>
- 6 [www. quality.eup.ru](http://www.quality.eup.ru)
- 7 www.QUALITY HANDBOOK.ru
- 8 www.finexpert.ru
- 9 <http://www.reengine.ru/index.asp?Menu=3&Sub=3&dm=47>

9.4. Используемое программное обеспечение

ARIS, BPwin


10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины производится на базе учебных площадей Института неразрушающего контроля.

Для реализации лекционных занятий предназначена аудитория 309 18 учебного корпуса, для реализации практических занятий предусмотрены ауд. 310, 308 18 учебного корпуса ТПУ. Все учебные аудитории оснащены современным презентационным оборудованием, позволяющим проводить лекционные, практические занятия, а также организовывать промежуточные отчетные презентации, мини-конференции и коллоквиумы. Выполнение самостоятельной работы студентов может осуществляться на рабочих местах в аудитории 310 18 учебного корпуса (в количестве 10 шт.) или компьютерном классе НТБ ТПУ, оснащенных компьютерами с доступом в Интернет и предназначенных также для работы в электронной образовательной среде.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению и профилю подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Программа одобрена на заседании кафедры ФМПК Института неразрушающего контроля (протокол № 29 от «27» апреля 2015 г.).

Автор ст. преподаватель кафедры ФМПК ИНК Янушевская М.Н. 

Рецензент доцент каф. ФМПК ИНК Плотникова И.В. 

АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

Актуальность

В компании управление было ориентировано не на процессы, а на группы функций, выполняемых подразделениями. В системе менеджмента компании отсутствовало процессное управление, требующее наличия:

- документированных процессов;
- измерителей результатов работы процессов;
- ответственных за результаты функционирования процессов менеджеров;
- приоритетов горизонтальных связей над вертикальными связями внутри организационной структуры.

Из-за отсутствия формализованной информации/регламентов и устоявшихся стандартизированных процессов построенные модели опираются на экспертное мнение сотрудников проектной группы компании и нуждаются в более глубоком анализе с руководителями подразделений компании. Наиболее формализованными, устоявшимися являются основные процессы, остальные требуют перепроектирования. Нормы управляемости не соответствуют общепринятым стандартам, при этом нагрузка на топ-менеджеров распределена неравномерно. Наименования целого ряда структурных подразделений не позволяют идентифицировать выполняемые ими операции. Для внедрения процессного управления бизнесом компании нужно расширить границы описания, в том числе: компании с учетом филиалов; другие подразделения без бизнес-единиц; другие подразделения с бизнес-единицами; компания в целом.

Организация анализа бизнес-процессов

Улучшение процессов в данном случае выстраивалось на основе модели компании, отражающей специфику ее деятельности.

Модель Компании используется при:

- регламентации деятельности сотрудников и подразделений;
- проведении ABC (операционно-стоимостного) анализа;
- совершенствовании процессов;
- внедрения стратегического управления по технологии сбалансированной системы показателей.

Данный пример характеризует использование проектными группами референтной модели для металлургического предприятия.

Вначале проектная группа уточнила миссию Компании: ее стратегическое поведение направлено на обеспечение максимальной загрузки существующих производственных мощностей предприятий для выпуска продукции, имеющей

сбыт на внешнем и внутреннем рынках с ориентацией на увеличение доли и объемов продукции с высокой добавленной стоимостью. Стратегическая роль Компании – управление филиалами и обеспечение основным сырьем и материалами предприятий для максимальной загрузки их мощностей. Компания осуществляет сбыт продукции на внешнем и внутреннем рынках, обеспечивает транспортировку сырья и продукции между предприятиями.

В соответствии со стратегией Компания должна обеспечивать:

- использование международных стандартов корпоративного управления и систем контроля качества;
- развитие своей деятельности за счет привлечения долгосрочных ресурсов российских и иностранных инвесторов;
- увеличение прямых продаж конечным потребителям; -заключение долгосрочных контрактов с естественными монополиями; -развитие производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Все эти задачи должны поддерживать существующие и разрабатываемые процессы.

Чтобы использовать максимальные резервы, заложенные на макроуровне в цепочке поставляемых ценностей, проектная группа зафиксировала своих поставщиков (предприятия внешнего и внутреннего рынков, у которых закупаются основные сырье и материалы) и клиентов (производственные предприятия внешних и внутренних рынков, потребляющие продукцию предприятий компании; предприятия компании, для которых Компания выступает в качестве АУП). В основу процессного подхода положено рассмотрение деятельности организации как потока работ (Lean production/ бережливое производство), переходящих от одного сотрудника к другому или от одного отдела (подразделения, предприятия) к другому, направленного на достижение определенного результата. Таким образом, деятельность организации можно рассмотреть как группу взаимосвязанных процессов, которые обеспечивают достижение ее целей.

Проектная группа выделила процессы управления, а также основные и вспомогательные процессы. К процессам управления они отнесли управление Компанией как единой системой (выработка целей, планирование, контроль достижения целей, анализ и разработка корректирующих воздействий, а также координация действий организационных единиц внутри Компании – подразделений, юридических лиц). К основным проектная группа отнесла процессы, добавляющие стоимость к конечным продуктам, предоставляемым клиентам. В перечень вспомогательных вошли процессы, отвечающие за обеспечение работоспособности Компании.

Анализ потока создания стоимости

Далее был проанализирован поток создания ценности металлоизделий (табл. 3). В ходе анализа выяснилось, что более 99 % времени поток создания ценности стоит на месте. Это время ожидания. Предмет труда, участвующий в процессе, берут и снова кладут на место десятки раз. С точки зрения клиента ни одна из этих операций не имеет для него никакой ценности. Это время транспортировки. Предмет труда многократно проходит через склады (в том числе многочисленных посредников), не всегда обоснованно. Велико время лишней обработки. Значительная часть металла вообще не достигает потребителя. Это величина брака (отходов).

Таблица 3

Поток создания ценности металлоизделий

Операции производства	Время в производственных запасах и транспортировке с предыдущего предприятия	Технологическое время обработки	Хранение после обработки	Цикл потока создания ценности, дней	Накопленные отходы, % металла, идущий в отходы
Плавильная печь	1 месяц	2 часа	2 недели	210	10
Горячая прокатка	2 недели	7 мин	4 недели	160	21
Холодная прокатка	2 недели	7 мин	4 недели	115	27
Изготовление изделий	2 недели	30 мин	4 недели	70	48
Склад готовой продукции	0	0	3 недели	49	55
Клиент	1 месяц	50 мин	1 неделя	12	62
Всего	3,5 месяца	4 часа	4 месяца	210	30

Вопросы

1. Сформулируйте суть основных проблем металлургической компании.
2. В чем сущность процессного подхода к управлению организацией? Каковы его основные преимущества и недостатки?
3. Что представляют собой референтные модели? Охарактеризуйте основные преимущества их использования организациями?
4. Какие мероприятия, на ваш взгляд, позволят предприятию внедрить процессный подход к управлению?

Использованная литература

1. Абдикеев Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебник / Н.М. Абдикеев, Т. П. Данько, С.В. Ильдеменов, А.Д. Киселев. – 2-е изд., испр. – Москва : Эксмо, 2007. – 592 с.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИСХОДНОГО РАЗВИТИЯ
СОСТАВЛЯЮЩИХ БИЗНЕ-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
ДО ЭКСПЕРИМЕНТА**

Уважаемые студенты!

Внимательно прочитайте и выполните задания.

Обведите номер верного варианта ответа

Модель процесса представляет собой:

1. Искусственно созданное описание одного из направлений деятельности организации.
2. Графическое, табличное, текстовое, символьное описание.
3. Виртуальное 3d описание реального порядка выполнения работ.
4. Совокупность взаимосвязанных видов деятельности.

Чтобы управлять процессом необходимо:

- определить при помощи графической схемы границы процесса;
- сегментировать процессы внутри компании;
- рассмотреть организационную структуру компании;
- изменить направление деятельности компании.

Каким образом оптимально проводить SWOT-анализ процесса?

- 1) с помощью анализа графических схем разработанных бизнес-процессов;
- 2) путем анкетирования работников предприятия;
- 3) анализируя возможности и угрозы компании;
- 4) выявляя сильные и слабые стороны организации.

Производственная среда организации включает:

- 1) производственный микроклимат;
- 2) производственный микроклимат, социальные, психологические факторы;
- 3) производственный микроклимат, социальные, психологические и экологические факторы;
- 4) производственные здания и оборудование.

При процессном подходе в качестве объектов регламентации выступает деятельность:

- функционального подразделения»
- руководителя подразделения»
- по процессам»
- коллегиального органа, контролирующего процесс.

Какие компании занимаются реинжинирингом:

- 1) обанкротившиеся;
- 2) активно развивающиеся;
- 3) зрелые;
- 4) зарождающиеся.

В процессе реинжиниринга особую роль отводят технологиям:

- 1) информационным;
- 2) производственным;
- 3) управленческим;
- 4) аудиторским.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Структура, функции системы, потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции, отображается в методологии

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> IDEF1 | <input type="checkbox"/> IDEF0 |
| <input type="checkbox"/> IDEF3 | <input type="checkbox"/> DFD |

Категория, определяющая, насколько результат, полученный в ходе процесса, соответствует потребностям потребителя этого результата, называется:

- последовательностью;
- удовлетворённостью;
- взаимодействием;
- результативностью.

Разрабатывать систему процессов организации должны:

- специалисты отдела менеджмента качества;
- внешние консультанты;
- топ-менеджеры организации;
- рабочая группа проекта.

Нарисуйте схему жизненного цикла продукции.

--	--

Перечислите обязательные процедуры, которые должны быть установлены в организации при внедрении СМК _____

Приведите примеры основных процессов для ОАО «Сибнефть» (фирма занимается переработкой и продажей нефти) _____

Какие Вы знаете нотации для моделирования бизнес-процессов

В организации идёт подготовка проекта по моделированию бизнес-процессов. Какие этапы работ в проекте Вы бы выделили _____

Что требует стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в отношении процессов организации _____

Нарисуйте сеть бизнес-процессов для организации, выпускающей мебель. (ООО «МЕБЕЛЬВУД»).

Выделите и изобразите в виде схемы вспомогательные процессы организации, продающей строительные материалы (ООО «Стройпарк»).

Постройте карту бизнес-процессов организации, используя данные о компании.

По результатам обследования компании консультантами были выявлены **основные функции**, выполняемые подразделениями:

1. Продажи производимой продукции.
2. Поиск клиентов и заключение договоров.
3. Закупки сырья и материалов для производства продукции.
4. Планирование продаж.
5. Исследование и анализ рынков сбыта продукции.
6. Проведение рекламных кампаний и выставок.
7. Приёмка, хранение и отпуск сырья и материалов.
8. Обеспечение перевозок готовой продукции.
9. Обеспечение подбора и подготовки персонала.
10. Кадровый учёт.
11. Информационное обеспечение деятельности компании.
12. Контроль финансово-хозяйственной деятельности подразделений.
13. Финансовый анализ деятельности компании.
14. Проектирование выпуска продукции.
15. Проведение маркетинговых исследований.
16. Повышение квалификации сотрудников
17. Разработка стратегического плана компании.
18. Планирование деятельности компании.

ВОПРОСЫ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫХ УМЕНИЙ

Модуль 1. Методология VpWin

Обведите номер верного варианта ответа

Программный продукт VpWin позволяет осуществлять моделирование:

- 1) Объектно-ориентированное.
- 2) Статистическое.
- 3) Организационное.
- 4) Функциональное.

Модель процесса в виде последовательности операций, с обозначением входа, выхода, ресурсов и управляющего воздействия представляет собой:

- 1) Домик ARIS.
- 2) Карту процесса.
- 3) Функции процесса.
- 4) Диаграмму.

Описание последовательности изменений свойств объекта в рамках рассматриваемого процесса в методологии IDEF3 называется:

- 1) Документирование.
- 2) Сценарий.
- 3) Декомпозиция.
- 4) Технология.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Объект, служащий для описания функций, выполняемых подразделениями, называется:

- Объект ссылки.
- Единицы работы.
- Перекрестки.
- Вход.

Обведите номер верного варианта ответа

Единицы работы в методологии IDEF3 должны соединяться:

- 1) Большим количеством стрелок.
- 2) Перекрестными стрелками от параллельных единиц работы.
- 3) Одной стрелкой.
- 4) Двумя стрелками.

Источник или приемник данных системы в методологии DFD называется:

- 1) Хранилище.
- 2) Внешняя сущность.
- 3) Поток данных.
- 4) Выход.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Структура, функции системы, потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции, отображается в методологии

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> IDEF1 | <input type="checkbox"/> IDEF0 |
| <input type="checkbox"/> IDEF3 | <input type="checkbox"/> DFD |

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Методология IDEF3 предназначена для описания потоков:

- данных;
- информации;
- работ;
- ресурсов;

Обведите номер верного варианта ответа

Принцип, заложенный в методе «ускоренного» описания бизнес-процессов можно определить как:

- 1) Индукции.
- 2) Дедукции.
- 3) Деминга.
- 4) Паретто.

Отличительная особенность «полного» метода описания бизнес-процессов в том, что в начале работы формируются входы/выходы организации и привязываются к соответствующим:

- 1) Основным бизнес-процессам организации.
- 2) Подразделениям.
- 3) Вспомогательным бизнес-процессам организации.
- 4) Владельцам процессов.

Модуль 2. Методология ARIS.

Обведите номер верного варианта ответа

Какой из программных продуктов ARIS позволяет полно описать все компоненты бизнеса в организации и произвести их анализ?

- 1) ARIS Easy Design.
- 2) ARIS Toolset.
- 3) ARIS Activity Based Costing.
- 4) ARIS Chart.

Обведите номер верного варианта ответа

Что позволяет создавать программный продукт ARIS?

- 1) Систему сбалансированных оценок деятельности компании.
- 2) Проводить мониторинг бизнес-процессов, определять их характеристики в реальном масштабе времени.
- 3) Создание и размещение моделей процессов в Интернет.
- 4) Регламентировать процессы организации.

*Отметьте номера тех вариантов ответов, которые считаете верными
(не менее двух)*

Какие основные виды моделей существуют в методологии ARIS

- 1) Organization view.
- 2) Function Tree.
- 3) Organizational Chart.
- 4) Data view.
- 5) Control view.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Нотация ARISVAD описывает цепочки процессов, добавляющих:

- ценность;
- стоимость;
- показатели;
- ресурсы.

Обведите номер верного варианта ответа

Что описывает объект Cluster в нотации ARISVAD?

- 1) Потоки информации.
- 2) Инфраструктуру.
- 3) Обратную связь.
- 4) Потоки материальных ресурсов.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Аналогом какой методологии можно считать ARISeEPC?:

- ARISVAD.
- IDEF3.
- DFD.
- IDEF0.

К какому типу объектов можно отнести должностное лицо «директор организации» в нотации ARISOrganizationalChart?

- 1) Organizational unit.
- 2) Location.
- 3) Pozition.
- 4) Function.

Отметьте номер ответа, который считаете верным

Как называется объект в нотации ARIS eEPC, который служит для описания реальных состояний системы, управляющих выполнением функций?

- 1) Function.
- 2) Event.
- 3) Claster.
- 4) Document.

*Отметьте номера тех вариантов ответов, которые считаете верными
(не менее двух)*

Какое из перечисленных правил характерно для нотации ARIS eEPC?

- 1) Каждая функция должна быть инициирована событием.
- 2) Каждая функция должна завершаться событием.
- 3) В каждую функцию может входить любое число стрелок от других объектов.
- 4) Каждая функция должна быть задокументирована.
- 5) Функция должна коррелироваться с оператором.

Обведите номер верного варианта ответа

В каком случае рационально использование программного продукта ARISToolset?

- 1) Для крупных и длительных проектов.
- 2) Для ведения небольших проектов.
- 3) Для проведения краткосрочной оценки предприятия.
- 4) Для анализа СМК организации.

Модуль 3. Процессный подход.

Обведите верный вариант ответа

Первое упоминание в мире о процессном подходе как отдельной области исследования относится к:

- 1) 1950-м гг.
- 2) 1920-м гг.
- 3) 1970-м гг.
- 4) 2000-м гг.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Процессный подход рассматривает управление как:

- искусство точно знать, что предстоит сделать и как сделать это самым лучшим и дешевым способом;
- непрерывную серию взаимосвязанных функций и связующих процессов;
- процесс построения математической модели организации и использования ее для анализа работы и прогноза событий;
- иерархическую систему полномочий и ответственности менеджеров.

Обведите верный вариант ответа

В процессном подходе под термином «потребитель»:

- 1) Всегда понимается только конечный потребитель продукта (услуги), производимого организацией.
- 2) Может пониматься сотрудник другого подразделения организации.
- 3) Всегда понимается клиент организации.

4) Не может пониматься никто, кроме руководителя подразделения, ответственного за очередной этап процесса.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Категория, определяющая, насколько результат, полученный в ходе процесса, соответствует потребностям потребителя этого результата, называется:

- последовательностью;
- удовлетворённостью;
- взаимодействием;
- результативностью.

Обведите номер верного варианта ответа

В теории процессного подхода способность процесса достигать определенного результата называется его:

- 1) взаимодействием;
- 2) целенаправленностью;
- 3) последовательностью;
- 4) необратимостью.

«Процессный подход» – это:

- 1) Любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы.
- 2) Менеджмент многочисленных взаимосвязанных и взаимодействующих процессов.
- 3) Когда выход одного процесса является непосредственным входом следующего.
- 4) Применение для управления деятельностью и ресурсами организации системы взаимосвязанных процессов.

Какая из характеристик соответствует процессному подходу:

- 1) Объект управления рассматривается в диалектическом развитии, в причинно-следственных связях и соподчиненности, проводится ретроспективный анализ за 5–10 и более прошлых лет и перспективный анализ (прогноз).
- 2) Рассматривает функции управления как взаимосвязанные. Процесс управления является целенаправленной серией взаимосвязанных

непрерывных действий, преобразованием входов в выходы, с целью удовлетворения потребителей.

3) Заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам менеджмента. Нормативы должны устанавливаться по важнейшим элементам целевой, функциональной и обеспечивающей подсистем. Они должны отвечать требованиям комплексности, эффективности, обоснованности, перспективности.

4) Целью подхода является оказание помощи работнику в осознании своих собственных возможностей, творческих способностей на основе применения концепций поведенческих наук.

Обведите номер верного варианта ответа

Назовите причину, по которой концепция процессного подхода на современном этапе не реализована в полной мере?

- 1) Нет программных продуктов для описания процессов в организации.
- 2) Подход не имеет четкого и ясного алгоритма его внедрения в организации.
- 3) Недостаточная заинтересованность руководства организаций.
- 4) Нет действенных и научно-обоснованных способов решения проблемы мотивации.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Какие преимущества организациям дает внедрение процессного подхода:

- сокращение издержек, персонала, управленческого аппарата;
- чёткое распределение ответственности, регламентация процессов, устанавливаются показатели по процессам;
- порядок процессов планирования и производства продукции;
- организация соответствует всем требованиям к СМК.

Обведите номер верного варианта ответа

В теории процессного подхода предлагается определять процессы, начиная с:

- 1) Верхнего уровня.

- 2) Деятельности, выполняемой подразделениями.
- 3) Графической схемы.
- 4) Должностной инструкции.

Модуль 3. Внедрение процессного подхода в организации.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

При внедрении процессного подхода к управлению используются следующие методики:

- анализа рисков;
- анализа результативности СМК;
- описания процессов;
- анализа статистических данных.

*Отметьте номера тех вариантов ответов, которые считаете верными
(не менее двух)*

Решение какой важной проблемы позволит наиболее эффективно внедрить процессный подход:

- 1) Деверсификации производства.
- 2) Мотивации персонала.
- 3) Обеспечения ресурсами.
- 4) Увеличение производственных мощностей.
- 5) Обучение внутренних аудиторов.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Если в организации внедрён процессный подход, то жизненный цикл регламентирующих документов компании:

- гибко меняется в зависимости от ситуации;
- регламентирован стандартом организации;
- не формализован;
- меняется после проведения аудита.

Обведите номер верного варианта ответа

При внедрении процессного подхода система стимулирования должна мотивировать руководителей:

- 1) Скрывать недостатки и несоответствия в процессах.

2) Добиваться исполнения стандартов, совершенствовать процессы и соответствующие регламенты.

3) Собирать 1 раз в полгода показатели процессов.

4) К строгому контролю всех процессов организации.

Обведите номер верного варианта ответа

При внедрении процессного подхода система процессов может быть построена на основе:

1) Видения руководителей, полученного в результате мозгового штурма.

2) Результатов анализа действующих положений о подразделениях организации.

3) Построения и анализа цепочек создания ценности, анализа деятельности структурных подразделений.

4) 12-процессной модели.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Разрабатывать систему процессов организации должны:

Специалисты отдела менеджмента качества;

внешние консультанты;

топ-менеджеры организации;

рабочая группа проекта.

Обведите номер верного варианта ответа

При декомпозиции вниз процессный подход можно применить:

1) Только к заместителям руководителя.

2) К каждому рабочему месту.

3) Применимо к проектированию ИТ-обеспечения.

4) При определении только входов и выходов процесса.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

При выделении процессов необходимо соблюдать следующие правила:

основных процессов должно быть 10.

каждый процесс должен иметь двух владельцев.

ресурсами процесса управляет руководитель организации.

процесс должен иметь поставщиков и потребителей.

Обведите номер верного варианта ответа

Какой из стандартов ГОСТ Р ИСО впервые описывает необходимость внедрения процессного подхода в организации:

- 1) 9004–2010.
- 2) 9001–2000.
- 3) 9001–1998.
- 4) 9000–2008.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Все разногласия при разработке и выпуске документации на процесс должны быть сняты на этапе согласования путём:

- тихого саботажа;
- громкого конфликта;
- деловых переговоров;
- официального совещания.

Модуль 4. Методология функционального моделирования IDEF

Обведите номер верного варианта ответа

Методология IDEF0 основана на подходе, получившем название:

- 1) Графическое моделирование процесса.
- 2) Метод структурного анализа и проектирования.
- 3) Построение и анализ цепочек создания ценности.
- 4) Процессный.
- 5) 12-процессной модели APQC.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Методология функционального моделирования IDEF0 разработана специалистами:

- Австралии.
- Германии.
- США.
- Англии.

Обведите номер верного варианта ответа

Прямоугольник, содержащий имя и номер и используемый для описания функции называется:

- 1) Блок.
- 2) Функция.
- 3) Работа.
- 4) Ресурс.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Разделение моделируемой функции на функции – компоненты называется:

- Декомпозиция.
- Синхронизация.
- Идентификация.
- Ресурсоэффективность.

Обведите номер верного варианта ответ

Диаграмма А-0, состоящая из одного блока называется:

- 1) Декомпозиционной.
- 2) Контекстной.
- 3) Графической.
- 4) Одноблочной.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Каждая сторона функционального блока должна иметь:

- стандартное отношение блок/стрелки;
- перекрёстные входные стрелки;
- ресурсные непересекающиеся стрелки;
- функциональные линии.

Обведите номер верного варианта ответа

По терминологии, принятой в исследовании операций, IDEF0 – модели относятся к классу:

- 1) Математических.
- 2) Концептуальных.
- 3) Стратегических.
- 4) Тактических.

Поставьте знак X в клеточку напротив одного верного варианта ответа

Эффективность и производительность труда разработчиков функциональных моделей могут быть повышены за счет применения:

- фиксированной оплаты;
- типовых моделей;
- DFD-диаграмм;
- домика ARIS.

*Отметьте номера тех вариантов ответов, которые считаете верными
(не менее двух)*

По правилам функционального моделирования, имя блока, описывающее функцию, должно быть

- глаголом;
- существительным;
- причастием;
- глагольным оборотом;
- деепричастием.

Обведите номер верного варианта ответа

Единственная функция, представленная на контекстной диаграмме верхнего уровня, может быть разложена на основные подфункции посредством создания диаграммы:

- 1) родительской;
- 2) дочерней;
- 3) контекстной;
- 4) системной.

ТЕСТ КОС

«Коммуникативные и организаторские склонности»

авторы В.В. Синявский и В.А. Федорошин

Цель: исследование коммуникативных и организаторских склонностей.

Тест КОС можно проводить и с одним испытуемым и с группой. Испытуемым раздаются тексты опросника, бланки для ответов, и зачитывается инструкция.

Инструкция: «Предлагаемый Вам тест содержит 40 вопросов. Прочитайте их и ответьте на все вопросы с помощью бланка. На бланке напечатаны номера вопросов. Если Ваш ответ на вопрос положителен, то есть Вы согласны с тем, о чем спрашивается в вопросе, то на бланке соответствующий номер обведите кружочком. Если же Ваш ответ отрицателен, то есть Вы не согласны, то соответствующий номер зачеркните. Следите, чтобы номер вопроса и номер в бланке для ответов совпадали. Имейте в виду, что вопросы носят общий характер и не могут содержать всех необходимых подробностей. Поэтому представьте себе типичные ситуации и не задумывайтесь над деталями. Не следует тратить много времени на обдумывание, отвечайте быстро. Возможно, на некоторые вопросы Вам будет трудно ответить. Тогда постарайтесь дать гот ответ, который Вы считаете предпочтительным. При ответе на любой из этих вопросов обращайтесь внимание на его первые слова и согласовывайте свой ответ с ними. Отвечая на вопросы, не стремитесь произвести заведомо приятное впечатление. Важна искренность при ответе».

Опросник

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?
2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего решения?
3. Долго ли вас беспокоит чувство обиды, причинённое Вам кем-то из Ваших товарищей?
4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?
5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?
6. Нравится ли Вам заниматься общественно работой?
7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?
8. Если возникли какие-то помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?

9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?
10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
11. Трудно ли Вам включиться в новую для Вас компанию?
12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?
13. Легко ли Вам удаётся устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?
15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?
16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обещаний, обязанностей, обязательств?
17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?
18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?
19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?
20. Правда ли что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?
21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?
22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удастся закончить начатое дело?
23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?
24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?
25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?
26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?
27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди мало знакомых для Вас людей?
28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?
29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую для Вас компанию?
30. Принимали ли Вы участие в общественной работе в школе?
31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?
32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?
33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую для Вас компанию?

34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?

35. Правда ли что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38. Часто ли Вы оказываетесь в центре внимания у своих товарищей?

39. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

40. Правда, ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Обработка результатов:

Цель обработки результатов – получение индексов коммуникативных и организаторских склонностей. Для этого ответы испытуемого сопоставляют с дешифратором и подсчитывают количество совпадений отдельно по коммуникативным и организаторским склонностям. В дешифраторе учитывается построчное расположение номеров вопросов в бланке для ответов.

1	5	9	13	17	21	25	29	33	37
2	6	10	14	18	22	26	30	34	38
3	7	11	15	19	23	27	31	35	39
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40

Дешифратор

Склонности	Ответы	
	положительные	отрицательные
Коммуникативные	номера вопросов 1-й строки	номера вопросов 3-й строки
Организаторские	номера вопросов 2-й строки	номера вопросов 4-й строки

Чтобы определить уровень коммуникативных и уровень организаторских склонностей, нужно высчитать их коэффициенты. Коэффициенты представляют собой отношение количества совпадающих ответов той или иной склонности к максимально возможному числу совпадений, в данном случае – к 20. Формулы для подсчета коэффициентов такие:

$$K_k = K_x \setminus 20; K_o = O_x \setminus 20,$$

где K_k – коэффициент коммуникативных склонностей; K_o – коэффициент организаторских склонностей; K_x и O_x – количество совпадающих с дешифратором ответов соответственно по коммуникативным и организаторским склонностям.

Анализ результатов

В ходе анализа результатов сначала дают оценку уровня коммуникативных и организаторских склонностей испытуемого. Для этого пользуются шкалой оценок.

Шкала оценок коммуникативных и организаторских склонностей

Кк	КО	Шкала оценки
0,10–0,45	0,2–0,55	1
0,46–0,55	0,56–0,65	2
0,56–0,65	0,66–0,70	3
0,66–0,75	0,71–0,80	4
0,75–1,00	0,81–1,00	5

Уровень развития коммуникативных и организаторских склонностей характеризуется с помощью оценок по шкале следующим образом. Испытуемые, получившие оценку 1, – это люди с низким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей.

Испытуемые, получившие оценку 2, имеют коммуникативные и организаторские склонности ниже среднего уровня. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе, предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства, испытывают трудности в установлении контактов с людьми и в выступлении перед аудиторией, плохо ориентируются в незнакомой ситуации, не отстаивают свое мнение, тяжело переживают обиды. Во многих делах они предпочитают избегать проявления самостоятельных решений и инициативы.

Для испытуемых, получивших оценку 3, характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они стремятся к контактам с людьми, не ограничивают круг своих знакомств, отстаивают свое мнение, планируют свою работу, однако потенциал их склонностей не отличается высокой устойчивостью. Эта группа испытуемых нуждается в дальнейшей серьезной и планомерной воспитательной работе по формированию и развитию коммуникативных и организаторских склонностей.

Испытуемые, получившие оценку 4, относятся к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряются в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким, друзьям, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принимать самостоятельное решение в трудной ситуации. Все это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

Испытуемые, получившие высшую оценку 5, обладают очень высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они испытывают, потребность в коммуникативной и организаторской деятельности и активно стремятся к ней, быстро ориентируются в трудных ситуациях, непринужденно ведут себя в новом коллективе, это инициативные люди, которые предпочитают в важном деле или в создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают свое мнение и добиваются, чтобы оно было принято другими. Они могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать разные игры, мероприятия, настойчивы в деятельности, которая их привлекает, и сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникации и организаторской деятельности.

**РЕГЛАМЕНТ НА ПРОЦЕСС. ОБРАЗЕЦ СТУДЕНЧЕСКОЙ
ПРОДУКЦИИ.**

**«Контроль и Диагностика»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Контроль и Диагностика»
_____ Н.Н. Петров
« ____ » _____ 2014 г.

РЕГЛАМЕНТ НА ПРОЦЕСС

«Организация и проведение неразрушающего контроля
независимой лабораторией»

Разработал: Начальник ЛНК Манторов А.Н.	Проверил: Заместитель генерального директора Солодов М.Н.	Утвердил: Генеральный директор Петров Н.Н.	Кол-во стр. 17 Индекс изменения
---	---	---	---------------------------------------

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий регламент «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» предназначен для управления работами при организации и проведении неразрушающего контроля ООО «Контроль и Диагностика» и обеспечения соответствия качества работ проектно-сметной и нормативно-технической документации.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Требования настоящего РП распространяются на все подпроцессы, выполняемые в ходе процесса «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» в подразделениях, а также при взаимодействии с другими процессами компании.

2.2 Данный РП распространяется на всех сотрудников ООО «Контроль и Диагностика», участвующих в процессе «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией».

3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

3.1. Нормативные документы внешнего происхождения

При разработке данной документированной процедуры использованы следующие нормативные документы внешнего происхождения:

№	Наименование документа
1	ПБ 03-372-00 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля» Госгортехнадзора России
2	ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля»
3	ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования»
4	ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ISO 14001:2004) «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
5	ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»
6	ГОСТ 14782-86 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»
7	ГОСТ 15843-79 «Принадлежности для промышленной радиографии. Основные размеры»
8	ГОСТ 18442-80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования»
9	ГОСТ 21105-87 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод»
10	ГОСТ 23479-79 «Контроль неразрушающий. Методы оптического вида. Общие требования»

№	Наименование документа
11	СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
12	СП 2.6.1.1283-03 «Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии»
13	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2010»
14	ПБ 03-246-98 «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
15	ПБ 03-372-00 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля»
16	РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»
17	ПМГ 20-97 «Правила по межгосударственной стандартизации»
18	ПМГ 15-96 «Требования к компетентности лабораторий неразрушающего контроля и диагностики»
19	ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ISO 14001:2004) «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
20	ГОСТ 12.0.230-2007 (OHSAS 18001:2007) «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования»
21	ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента»
22	ISO/TR 10013:2001 «Рекомендации по документированию систем менеджмента качества» (Guidelines for quality management system documentation)
23	ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

3.2. Внутренние нормативные документы

При разработке данного РП использованы следующие нормативные документы внутреннего происхождения:

№	Наименование документа
1	Руководство по качеству ЛНК
2	Должностная инструкция специалиста НК II уровня квалификации
3	Должностная инструкция начальника ЛНК
4	Инструкция по порядку ведения архива и фонда НТД
5	Технологическая инструкция по проведению визуального и измерительного контроля

№	Наименование документа
6	Технологическая инструкция по проведению радиографического контроля
7	Технологическая инструкция по проведению ультразвукового контроля
8	Технологическая инструкция по проведению контроля сплошности изоляционного покрытия электроискровым методом
9	Технологическая инструкция по контролю сварных соединений капиллярным методом
10	Технологическая инструкция по контролю герметичности сварных соединений пузырьковым вакуумным способом
11	Инструкция по охране труда и технике безопасности для специалиста неразрушающего контроля
12	Инструкция по радиационной безопасности
13	Инструкция о порядке учета, хранения и сдачи рентгеновской пленки и фотореактивов
14	Инструкция по порядку оформления результатов НК
15	Инструкция по учету и хранению оборудования и материалов НК

4. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин	Сокращение	Определение
Документированная процедура	ДП	документированный установленный способ осуществления деятельности или выполнения определенной работы (процесса)
Лаборатория неразрушающего контроля	ЛНК	организация (предприятие), одним из видов деятельности которой является осуществление неразрушающего контроля, или подразделение организации (предприятия), применяющее НК технических устройств, зданий и сооружений для собственных нужд

Окончание табл.

Термин	Сокращение	Определение
Неразрушающий контроль	НК	совокупность методов контроля и диагностики над обследуемым объектом без нарушения его работоспособности с целью выявления скрытых, возможных дефектов и предотвращения возможной аварии или выхода оборудования из строя
Нормативно-технический документ	НТД	документ, регламентирующий требования к изделиям и/или технологическим процессам и принятый соответствующей организацией в качестве официального документа
Техническое задание	ТЗ	технический документ (спецификация), оговаривающий набор требований к системе и утверждённый как заказчиком/пользователем, так и исполнителем/производителем системы
Объект строительства	–	Объект строительства, реконструкции и перевооружения / техническое устройство, здание или сооружение, подвергаемое неразрушающему контролю.
Дефектоскопичность	–	Свойство объекта НК, обеспечивающее возможность, удобство и надежность его контроля на всех стадиях жизненного цикла

5. МАТРИЦА ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ФУНКЦИИ	ДОЛЖНОСТЬ			
	Генеральный директор	Начальник ЛНК	Специалист НК	Инженер ЛНК
Подготовительный этап				
Изучение Заявки и проектно-сметной документации	О	У		
Оформление пакета документов для допуска на проведение работ по НК		О		
Выдача документов и оборудования для проведения работ по НК		О	У	У
Инструктаж специалистов НК		О	У	
Оформление допуска на объекте	И	О	У	
Получение заявки на выполнение работ		О	У	
Планирование состава бригады и ее оснащение	И	О	У	
Проверка подготовки объекта контроля		И	О	
Этап исследования				
Контроль качества сварных соединений методами НК		О	У	
Заключительный этап				
Расшифровка рентгеновских снимков		О	У	
Оформление заключений	И	О	У	

О – ответственный

У – участвует в работе

И – получает информацию о результате

6. МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА

Модель процесса «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» приведено в приложении А.

7. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Процесс «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» включает в себя три основных этапа:

- подготовительный этап
- этап исследования (проведение неразрушающего контроля)
- заключительный этап

7.1. Подготовительный этап

Подготовительный этап процесса «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» заключается в подготовке оборудования и средств НК, комплекта документов, подбору специалистов НК и формировании бригад, необходимых для качественного и своевременного проведения работ по неразрушающему контролю на объекте строительства.

Данный этап начинается с выдачи указания Генерального директора или его заместителя начальнику ЛНК по изучению предоставленной предприятием-заказчиком Заявки (Задания) и проектно-сметной документации в целях оценки дефектоскопичности объекта, необходимого количественного и качественного состава бригады (бригад) специалистов НК, определения старшего бригады (руководителя работ на объекте), документальной и материальной оснащённости бригады, количества транспортных средств и решения иных вопросов, необходимых для качественного и своевременного проведения НК на объекте строительства.

Количественный состав специалистов НК определяется в зависимости от объема и сроков проведения НК.

Качественный состав специалистов НК определяется в соответствии с требуемой квалификацией специалистов НК и необходимыми методами контроля качества сварных соединений.

Начальник ЛНК оформляет пакет документов для допуска лаборатории на проведение работ по НК на объекте строительства (приказы о назначении ответственных лиц за безопасное и качественное проведение работ, о назначении руководителей работ; копии лицензии на осуществление деятельности в области использования источников

ионизирующего излучения, свидетельства об аттестации ЛНК и специалистов НК, должностных инструкций специалистов НК; свидетельства о поверках необходимого оборудования; операционные технологические карты контроля и, при необходимости, технологические инструкции; инструкции по пользованию техническими средствами и иные требуемые Заказчиком документы), а так же документы, утвержденные Госкомстатом России (служебное задание для направления в командировку по установленным формам, приказ о направлении работника в командировку, командировочное удостоверение).

Старший бригады (руководитель работ на объекте) перед убытием в служебную командировку по указанию начальника ЛНК оформляет и предоставляет ему служебную записку, на основании которой получает документы и необходимое оборудование для проведения работ по НК в соответствии с «Положением о направлении работников ООО «Контроль и Диагностика» в служебные командировки».

Инженер лаборатории по указанию начальника ЛНК и на основании служебной записки старшего бригады (руководителя работ на объекте) подготавливает и комплектует необходимое оборудование и средства НК, и выдает их старшему бригады (руководителю работ на объекте) по ведомости.

Начальник ЛНК проводит с персоналом бригады инструктаж по технике безопасности и охране труда, мерам радиационной безопасности, электробезопасности перед направлением в командировку, о чем делаются записи в соответствующих журналах.

На объекте строительства, либо в месте, указанном руководителем территориального органа Ростехнадзора (представителя службы контроля качества Заказчика), начальник ЛНК либо старший бригады (руководитель работ на объекте) предоставляет представителю Ростехнадзора (представителю службы контроля качества Заказчика) пакет документов, оборудование и средства НК для проверки на соответствие установленным требованиям и допуска лаборатории на проведение работ по НК на объекте строительства.

В случае положительного результата рассмотрения документации (получения допуска на проведение работ на объекте строительства) и проверки оборудования и средств НК представителем Ростехнадзора (представителем службы контроля качества Заказчика) выдается разрешение на проведение лабораторией неразрушающего контроля на объекте строительства.

Перед проведением работ по НК непосредственно на объекте строительства старший бригады получает от уполномоченного руководителя работ (представителя Заказчика) письменное подтверждение его полномочий на подачу заявок, приемку выполненных работ и подписание соответствующих актов на объекте строительства.

Старший бригады накануне выполнения работ по НК получает от уполномоченного руководителя работ Заказчика на объекте строительства письменную заявку (ежедневную или по мере необходимости), оформленную в произвольной форме на фирменном бланке предприятия, которая содержит точное наименование объекта, конкретные сроки проведения работ по НК, объекты контроля, объем, виды неразрушающего контроля, которая является основанием для проведения конкретных работ по НК на объекте.

Получив заявку на выполнение работ, старший бригады планирует состав бригады специалистов НК и ее оснащение, согласовывает с уполномоченным руководителем работ Заказчика на объекте строительства период времени выполнения работ.

Перед проведением работ по НК специалист НК проверяет подготовку объекта контроля (очистка от грязи, снега, нефтепродуктов; зачистка поверхности зон, примыкающих к сварному шву; сооружение безопасных строительных лесов, подмостей; обеспечение свободного и безопасного доступа к объектам контроля и т. п.) и в случае выявления необеспечения надлежащей подготовки объекта контроля оформляет Претензию, которую немедленно передает уполномоченному руководителю работ Заказчика на объекте для устранения отмеченных нарушений.

Специалист НК приступает к работам по неразрушающему контролю только после:

- устранения нарушений, указанных в Претензии;
- получения новой заявки на проведение неразрушающего контроля на тот же объект и согласования периода проведения контроля.

7.2. Этап исследования (проведение неразрушающего контроля)

Этап исследования (проведение неразрушающего контроля) процесса «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» заключается в проведении контроля качества сварных соединений методами неразрушающего контроля.

Неразрушающий контроль проводится специалистами НК на основании и в соответствии с Заданием (ежедневной заявкой) Заказчика.

Технология проведения неразрушающего контроля определяется требованиями НТД, операционными технологическими картами, технологическими инструкциями по выбранным методам НК, инструкциями по работе с оборудованием.

При определении объема и методов НК специалист НК руководствуется НТД и проектной документацией на объект.

Работу с рентгеновским аппаратом проводят два специалиста НК, один из которых постоянно находится возле пульта управления, а другой постоянно следит за радиационно-опасной зоной и не допускает попадания в нее людей.

При работе с источниками излучения специалист НК обязан использовать в предусмотренных случаях средства индивидуальной защиты, по окончании смены покинуть свое рабочее место, если дальнейшее пребывание там не обусловлено производственной необходимостью. При проведении дефектоскопических работ с переносными аппаратами специалист НК должен удалиться от рентгеновского излучателя на установленное безопасное расстояние и в случае необходимости использовать передвижные средства радиационной защиты для уменьшения размеров радиационно-опасной зоны.

Работу с дефектоскопом в процессе магнитопорошкового контроля следует проводить в диэлектрических перчатках и диэлектрических галошах, стоя на диэлектрическом коврик.

Работу на дефектоскопе при ультразвуковом контроле следует проводить в комбинированных перчатках. Запрещается прикасаться к контролируемой детали во время возбуждения в ней ультразвука.

Все работы по контролю и приготовлению дефектоскопических составов в процессе контроля капиллярным методом необходимо проводить в спецодежде с применением средств индивидуальной защиты: респиратора или противогаза, защитных очков и резиновых перчаток.

Обнаруженные в результате визуального и измерительного контроля недопустимые дефекты необходимо отметить на поверхности проконтролированного участка водонесмываемыми маркерами.

Обнаруженные в процессе контроля сплошности изоляционного покрытия электроискровым методом дефектные участки изоляционного покрытия трубопроводов должны отмечаться маркером для последующего ремонта.

Дефектные места, обнаруженные при контроле герметичности сварных соединений пузырьковым вакуумным способом, отмечаются мелом рядом с вакуумной камерой (рамкой) и после проверки данного участка переносятся маркером на сварное соединение

7.3. Заключительный этап

Заключительный этап процесса «Организация и проведение неразрушающего контроля независимой лабораторией» заключается в анализе полученных результатов контроля качества объекта.

Результаты контроля специалист НК оформляет в соответствии с требованиями НДТ и «Инструкции по порядку оформления результатов НК» и передает их представителю Заказчика.

Специалист НК фиксирует результаты контроля в Журнале НК и оформляет в виде заключений установленной формы, при этом каждый дефект следует описывать отдельно.

Для составления заключения по результатам радиографического контроля специалист НК осуществляет расшифровку рентгеновских снимков. При расшифровке снимков определяются размеры изображений дефектов, а также, при необходимости, оценивается величина вогнутости и выпуклости корня шва (в случаях, когда корень шва недоступен для внешнего осмотра).

Сварные соединения вписываются в заключение последовательно (по очереди возрастания) по пикетажу и номеру стыка. В заключение разрешается заносить более одного стыка в случае их последовательного расположения на трассе и их последовательной нумерации, при несоблюдении данного условия заключение выписывается на каждое сварное соединение отдельно, включая заключение на выполнение ремонта соединения.

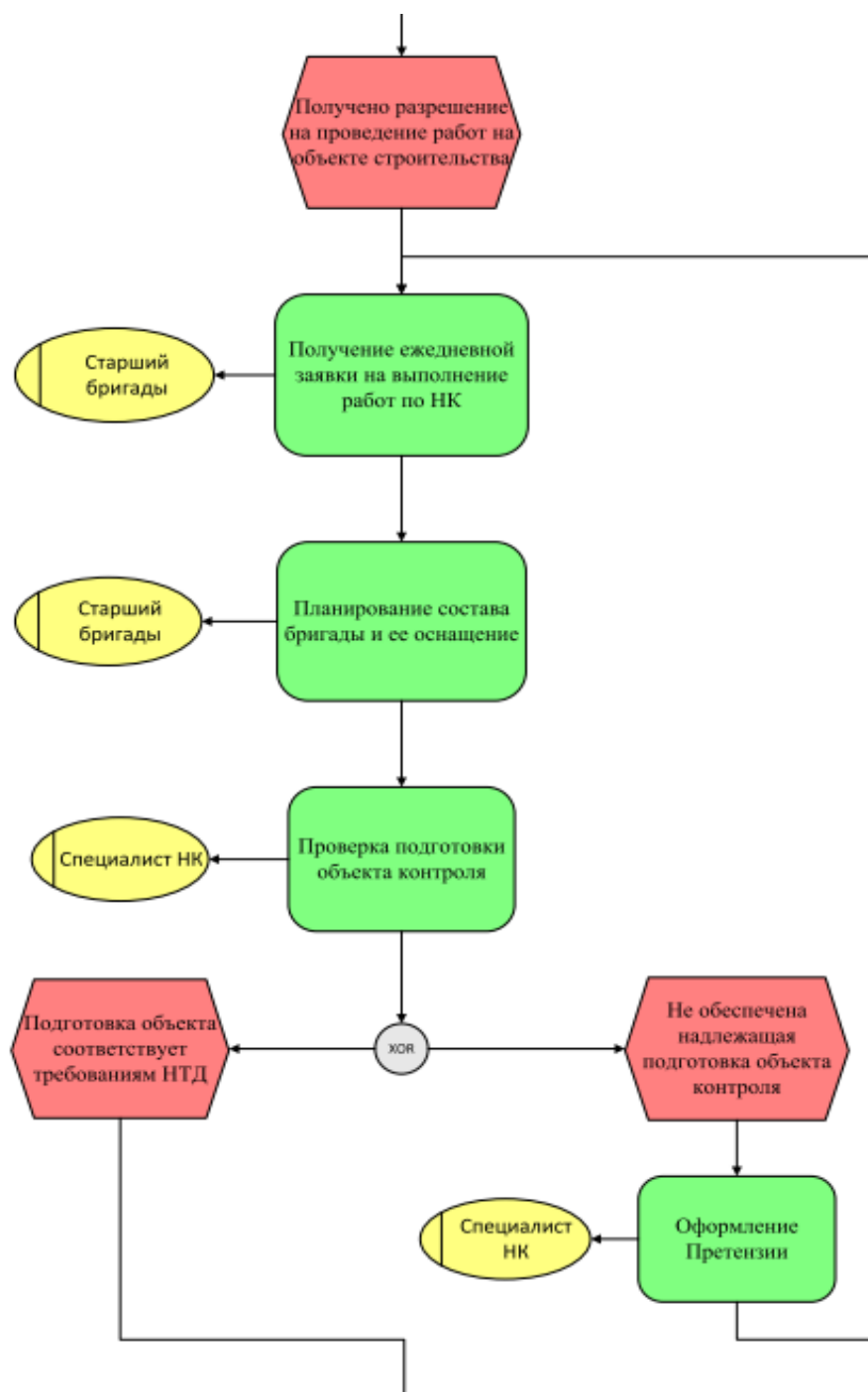
Специалист НК прикладывает к заключению схему проконтролированного соединения с указанием на ней мест расположения выявленных дефектов и протяженности дефектных участков.

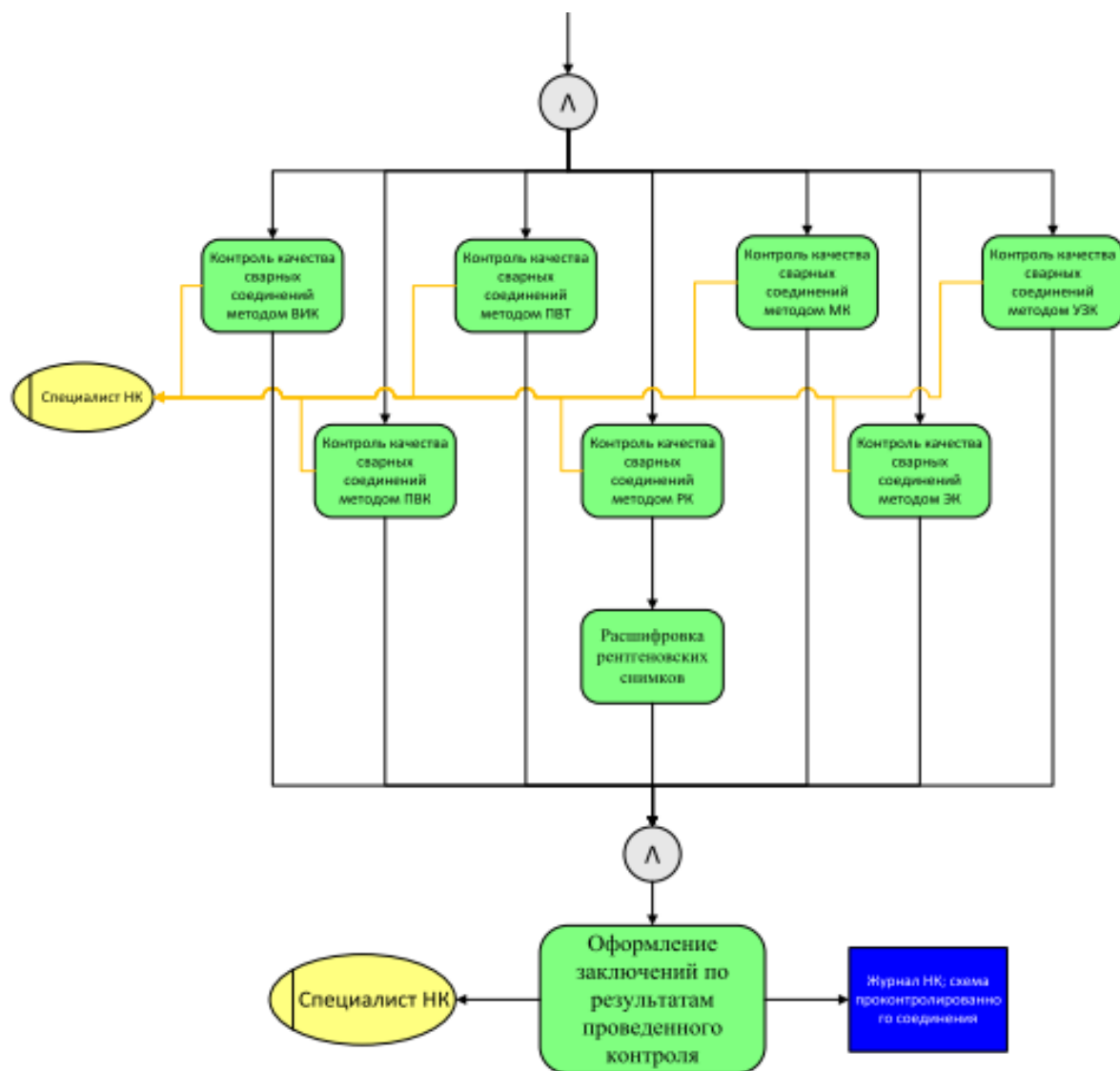
8. КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

- 1) Срок выполнения работ по НК.
- 2) Качество выполненных работ по НК (дублирующий контроль).
- 3) Соответствие состава бригады по качественному и количественному показателю.
- 4) Соответствие тех. средств НК объекту контроля.


СХЕМА ПРОЦЕССА В ПРОГРАММЕ ARIS







**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВКР НА ТЕМУ:
«РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПРОЦЕССА РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА
ОБЪЕКТАХ ГК «ЛАМА»**



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт неразрушающего контроля
Кафедра «Физические методы и приборы контроля качества»
Направление «Управление качеством»

**РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА ПРОЦЕССА «ОРГАНИЗАЦИЯ
РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТАХ ГК ЛАМА»**

Выпускная квалификационная работа

Выполнил: студент гр.1080 Немцева Т.В.
Руководитель: старший преподаватель кафедры ФМПК
Янушевская М.Н.

Томск - 2013

1



Актуальность темы:

Актуальность темы обусловлена тем, что регламентация бизнес-процессов – современный инструмент для повышения эффективности системы управления бизнес-процессами и конкурентоспособности предприятия в целом.

2



Цель работы:

Улучшение деятельности компании за счёт регламентации бизнес-процессов

3



Задачи работы

- изучить теоретические аспекты внедрения процессного подхода;
- рассмотреть технологию регламентации бизнес-процессов;
- спроектировать регламент бизнес-процесса «Организация ремонтных работ на объектах ГК Лама» с использованием программного продукта «Microsoft Office Visio 2010».

4



Информация о компании

Розничная сеть группы компаний «Лама» является одной из лидирующих компаний в Томске.

Группа Компаний ЛАМА развивает розничную сеть в направлении 3-х форматов:

- Гипермаркеты «Фуд-Сити» - общая площадь 14700м², ежедневно более 13 500 покупателей
- Универсамы «Абрикос» - общая площадь 11700м², в день более 22 000 покупателей
- Супермаркеты «ЛАМА» - общая площадь 2500м², каждый день покупателями становятся 7000 человек



5



Технология процесса

Наименование основных процессов	Исполнители/срок исполнения
Мелкосрочный ремонт	Рабочий по текущему ремонту зданий и территорий в течение рабочего дня.
Регламентный ремонт	Бригада рабочих по текущему ремонту зданий и территорий или подрядными организациями в течение планируемого периода (месяца).
Внеплановый ремонт	Бригада рабочих по текущему ремонту зданий и территорий или подрядными организациями по заявке от ответственных за объекты ГК ЛАМА.
Аварийный ремонт	Рабочий или бригада рабочих по текущему ремонту зданий и территорий в течении 30 минут.



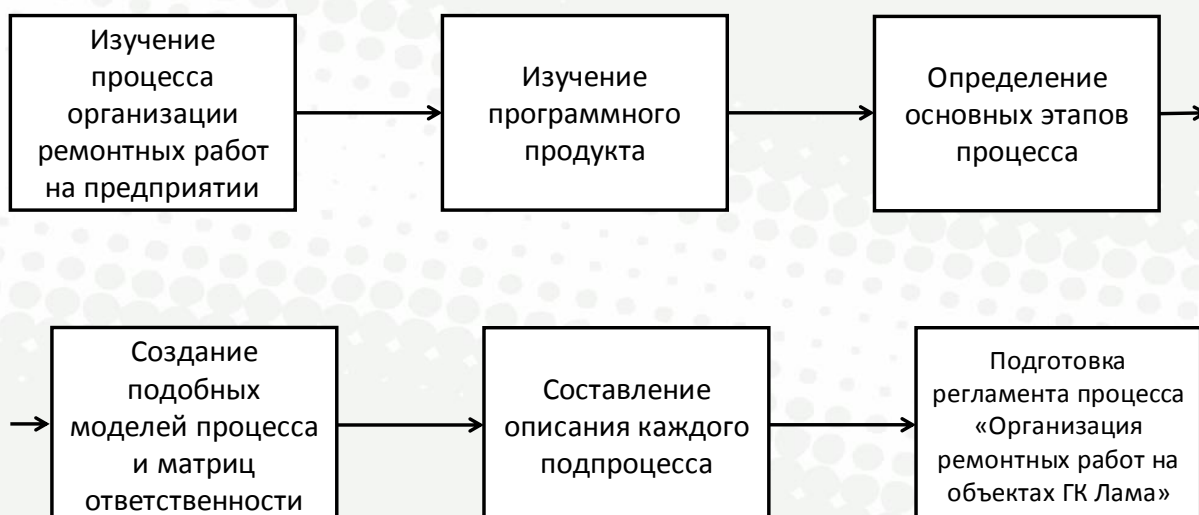
Цель регламента:

Управление качеством выполнения
ремонтных работ на объектах ГК "Лама"

7



Проектирование регламента:



8



Моделирование «Microsoft Office Visio 2010»



9



Матрица ответственности:

	Директор департамента эксплуатации	Начальник отдела эксплуатации объектов и	Начальник участка текущего ремонта	Рабочий по комплексному обслуживанию объектов	Ответственные за объект	Заведующий складом	Диспетчер	Генеральный директор
Создать заявку в информационной системе					0			
Зарегистрировать заявку в информационной системе							0	
Распечатать и передать заявку Начальнику участка текущего ремонта			и				0	
Определить вид работ (мелкосрочный, регламентный)			0					
Включить в план-график регламентного ремонта			0					
Организовать регламентный ремонт			0					
Определить ответственного рабочего по комплексному обслуживанию согласно Распоряжению о закреплении сотрудников по объектам			0					
Сообщить Рабочему по комплексному обслуживанию зданий и территорий о необходимости выполнения заявки			0	и				
Организовать мелкосрочный ремонт			0					

10



Технико-экономическое обоснование научно-исследовательской работы

3. Технико-экономическое обоснование научно-исследовательской работы (НИР)

3.1 Организация и планирование работ по разработке дипломного проекта

3.2 Эффективность от внедрения

11



Производственная и экологическая безопасность

4 Производственная и экологическая безопасность

4.1 Производственная безопасность

4.2 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

4.3 Экологическая безопасность

12



Результаты

В ходе дипломного исследования в рамках процессного подхода разработан проект регламента бизнес-процесса «Организации ремонтных работ на объектах ГК Лама».

Проект регламента разработан с использованием программного продукта «Microsoft Office Visio 2010», что делает возможным создать подробные модели процесса.

13



Выступления на конференциях


– IX Всероссийской школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием «ИННОВАТИКА – 2013», 23 - 25 апреля 2013 г., Томск, Россия.

Тема: **«Регламентация бизнес-процессов в организации».**

- III Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Неразрушающий контроль: электронное приборостроение, технологии, безопасность», 27 - 31 мая 2013 г., Россия, Томск.

Тема: **«Внедрение процессного подхода в организациях».**

14



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

15

АКТЫ О ВНЕДРЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



Ministry of Education and Science of the Russian Federation
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"National Research Tomsk Polytechnic University" (TPU)
30, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia
Tel. +7-3822-606333, +7-3822-701779,
Fax +7-3822-563865, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru
ОКПО (National Classification of Enterprises and Organizations):
02069303,
Company Number: 1027000890168,
VAT / KPP (Code of Reason for Registration)
7018007264/701701001, BIC 046902001

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет» (ТПУ)
Ленина, пр., д. 30, г. Томск, 634050, Россия
тел.: +7-3822-606333, +7-3822-701779,
факс +7-3822-563865, e-mail: tpu@tpu.ru, tpu.ru
ОКПО 02069303, ОГРН 1027000890168,
ИНН/КПП 7018007264/701701001, БИК 046902001

26.11.15 № 16.06/441
на № _____ от _____

АКТ

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, директор Института неразрушающего контроля Национального исследовательского Томского политехнического университета Бориков В.Н., зав. кафедрой «Физические методы и приборы контроля качества» Суржигов А.П., старший преподаватель кафедры Янушевская М.Н., составили акт о том, что результаты научных исследований Янушевской М.Н. по теме «Развитие бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством» используются в научно-образовательной деятельности Института неразрушающего контроля.

Активная роль соискателя выразилась в проектировании и внедрении в образовательный процесс структурно-функциональной модели развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров, обучающихся по направлению «Управление качеством», профиль подготовки «Управление в производственно-технологических системах».

В период с 2011 по 2015 гг. по разработанной модели в процессе преподавания дисциплины «Управление процессами» прошли подготовку 71 бакалавр в области управления качеством, обучающихся на кафедре «Физических методов и приборов контроля качества».

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Управление процессами» основан на материалах диссертационного исследования Янушевой М.Н.:

– модернизированная рабочая программа, спроектирована с ориентацией на результат – развитие бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством;

– комплекс практических заданий в формате анализа конкретных, квазипроизводственных ситуаций;

– фонд оценочных средств по диагностике уровня развития бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством.

В процессе обучения по дисциплине используются активные методы обучения: деловые и ролевые игры, кейс-стади, разработка и презентация проекта регламента на процесса, дискуссии, мозговой штурм и др. Соискателем разработано учебное пособие по дисциплине «Управление процессами» – «Моделирование процессов».

Учебно-методический комплекс по развитию бизнес-аналитических компетенций бакалавров в области управления качеством апробирован и результативно используется в Институте неразрушающего контроля Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Директор ИНК



В.Н. Бориков

Зав.каф.

«Физические методы и
приборы контроля качества»



А.П. Суржиков

Соискатель



М.Н. Янушевой