

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.04.2024 10:21:08
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d805834e21b3740ca

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Станки и инструменты»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по тематике, структуре и оформлению
выпускной квалификационной работы бакалавров
направлений подготовки 27.03.02 «Управление качеством»
и 27.03.01 «Стандартизация и метрология»
очной и заочной форм обучения

Составители

Д. С. Василега,

кандидат технических наук, доцент

М. С. Остапенко,

кандидат технических наук, доцент

А. С. Ставышенко,

старший преподаватель

Тюмень

ТИУ

2016

Методические указания по тематике, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров направлений подготовки 27.03.02 «Управление качеством» и 27.03.01 «Стандартизация и метрология» очной и заочной форм обучения / сост. Д. С. Василега, М. С. Остапенко, А. С. Ставышенко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2016. – 46 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Станки и инструменты» «21» апреля 2016 года, протокол № 6

Аннотация

Методические указания предназначены для обучающихся по направлениям подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология.

В методических указаниях отражены аспекты выбора тематики, примерная структура и требования по оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра. Приведены типовые формы титульного листа, задания на ВКР, отзыва и рецензии, а также список использованных источников.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Общие положения	6
2 Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее реализация	7
3 Объем и содержание выпускной квалификационной работы	11
4 Общие требования к структуре и содержанию основной части ПЗ ВКР бакалавра	17
4.1 Предварительный анализ объекта	18
4.2 Критический анализ СМК (ИСМ) данного предприятия или отдельного процесса	18
4.3 Мероприятия по реализации цели и задач ВКР	21
4.4 Анализ результативности и (или) эффективности процессов (или СМК в целом) после реализации цели и задач ВКР	21
4.5 Элементы производственной среды для обеспечения цели и задач ВКР	25
5 Иллюстрации	26
6 Таблицы	27
7 Формулы	29
8 Приложения	30
9 Порядок нумерации	30
10 Список использованных источников	32
Приложение А Титульный лист	34
Приложение Б Задание	35
Приложение В Отзыв	37
Приложение Г Пример оформления содержания	39
Приложение Д Пример оформления содержания	40
Приложение Е Структура списка использованных источников	42

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа бакалавра (далее - ВКР) по направлениям подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология является одной из форм итоговой государственной аттестации выпускников. Итоговая государственная аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО).

Естественно, что содержание разработок в ВКР должно быть на уровне современных требований и обеспечивать решение поставленных задач на базе новых достижений в областях в рассматриваемых областях.

При выполнении ВКР студент должен проявить полную самостоятельность, умение решать поставленные перед ним реальные производственные и научно-технические задачи и умение обосновывать принятые научно-технические решения.

ВКР является для государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) основанием для присвоения выпускнику квалификации бакалавра по соответствующим направлениям подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология.

В процессе выполнения ВКР студент должен показать наличие необходимых для успешной работы бакалавра навыков:

- умение систематически и самостоятельно работать по определенному плану;

- умение решать поставленные задачи с учетом достижения определенных целевых показателей результативности и (или) эффективности как отдельных процессов системы менеджмента качества (далее – СМК) или интегрированной системы менеджмента (далее – ИСМ), так и отдельных их процессов;

- применять всю сумму полученных знаний для выполнения конкретной задачи;

- умение активно работать с литературой;

- владеть методикой проектирования как отдельных процессов, так СМК (ИСМ) в целом, со всеми этапами, начиная с проблемной постановки и заканчивая грамотным оформлением графических и текстовых документов.

ВКР бакалавра является заключительным этапом обучения студента и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, а также применение этих знаний при решении конкретных научных, теоретических, технических, экономических и производственных задач;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методиками исследования и экспериментирования, при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов;

– выявление подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры;

– получение навыков четкого и логичного формулирования своих мыслей, публичной защиты предлагаемых решений.

Разработанные в ВКР производственные, научные и инженерные проблемы отражают уровень подготовленности бакалавра, как выпускника, овладевшего знаниями теории, основными направлениями научно-технического прогресса и умеющего руководствоваться ими при решении практических задач, видеть перспективы развития отрасли, вести исследования с применением современных математических, графических и др. методов, использовать теорию эксперимента, моделирование и т.п.

1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную работу (проект) в профессиональной области, в которой:

- сформулирована актуальность и место решаемой задачи обеспечения качества в предметной области;
- анализируется литература и информация по функционированию подобных систем в данной области или в смежных предметных областях;
- определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи;
- анализируются предлагаемые пути, способы, а также оценивается их результативность, экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную область применения.

ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения, с преимущественной ориентацией на практико-ориентированный, прикладной вид профессиональной деятельности как основной.

ВКР бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически законченное исследование по выбранной теме с обязательным наличием элементов актуальности [1]. Отсутствие элементов актуальности при формулировке задач и разработке подходов к их решению расценивается как нарушение основного требования, предъявляемого к работе в соответствии с ФГОС ВО, и может привести к повторному написанию и защите ВКР.

2 Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее реализация

К ВКР допускаются студенты после завершения ими теоретического курса обучения и сдачи государственного экзамена. Важнейшим шагом при выполнении выпускной квалификационной работы является выбор темы ВКР, который рекомендуется делать с учетом:

- вероятного направления своей будущей производственной деятельности;
- реальности осуществления разрабатываемых решений;
- имеющейся возможности получения реальных материалов о производственной, научно-исследовательской, проектной и др. тематиках исследуемой организации;
- возможности личного знакомства с исследуемой организацией, характером исследуемого объекта и т.д.

Темы ВКР должны соответствовать основным направлениям прогресса производства, систем менеджмента, технологии контроля качества, стандартизации, метрологии, определяющим повышение конкурентоспособности продукции и процессов:

- разработка отдельных процессов и проектов современных систем менеджмента качества в целом с учетом специфики предприятия (организации);
- аудит и сертификация продукции и систем менеджмента качества;
- разработка и реализация методов, обеспечивающих своевременное выявление дефектной продукции и ее профилактика и предупреждение;
- развитие и внедрение современных инструментов (методов) улучшения качества проектов и процессов;
- разработка интегрированных систем качества, обеспечивающих комплексный подход к качеству менеджмента предприятия;
- разработка новых методов и подходов статистического регулирования процессов, снижение их вариабельности и повышения устойчивости процессов;
- разработка новых и совершенствование существующих методов выбора поставщиков, основанных на комплексном подходе к обеспечению качества комплектующих изделий;
- совершенствование и внедрение способов предупреждения дефектов на этапе разработки проектной документации;
- повышение результативности процессов СМК (ИСМ);
- решение проблем непрерывного улучшения качества;
- повышение эффективности способов удовлетворения потребителей и методов оценки качества выпускаемой продукции и услуг;
- разработка систем качества организаций, основанных на менеджменте знаний;

- анализ и разработка новых эффективных методов и средств контроля технологических процессов;
- разработка методик оценки результативности и(или) эффективности работ по стандартизации и управлению качеством;
- разработка методик оценки рисков по отдельным процессам СМК (ИСМ);
- разработка технологических операций методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- разработка нормативной документации по отдельным процессам и проектам современных систем менеджмента качества в целом с учетом специфики предприятия (организации);
- разработка методов и средств калибровки средств измерений.

Темы ВКР подбирает и формулирует выпускающая кафедра с учетом возможностей и перспектив развития предприятий – баз производственных практик, по заданиям других предприятий и организаций, НИИ, НПО, проектных организаций, а также на основе тематики планов научно-исследовательских работ выпускающей кафедры через руководителя ВКР.

Бакалавр может предложить для ВКР свою тему, обосновав целесообразность ее разработки. Обоснование актуальности темы производится на основе анализа существующей организации и технологии производства продукции или оказания услуг, уровня оснащенности производства, уровня дефектности продукции, анализа результативности (эффективности) СМК (ИСМ) в виде материалов, собранных во время прохождения производственной и преддипломной практики.

Тематика ВКР ежегодно полностью обновляется.

Тематика ВКР должна быть достаточно разнообразной, позволяющей студенту выбрать тему в соответствии со своими индивидуальными наклонностями.

Примерными темами ВКР бакалавра по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством могут быть:

- 1) Проекты систем менеджмента качества конкретных предприятий, производств, цехов, научных организаций, учебных учреждений и их факультетов, текстильных фабрик, перерабатывающих предприятий.
- 2) Работы по улучшению конкретных технологических процессов или повышению качества конкретных технологических систем.
- 3) Работы по снижению затрат на качество конкретных предприятий (организаций) или их структурных подразделений.
- 4) Проекты по структурированию функции качества (QFD) конкретных объектов или процессов.
- 5) Работы по снижению вариабельности конкретных процессов.
- 6) Работы по повышению эффективности управления документацией конкретных объектов.
- 7) Работы по анализу рекламаций в процессе эксплуатации конкрет-

ного изделия.

8) Работы по исследованию рынка в связи с выпуском новой предлагаемой продукции.

9) Работы по оценке возможностей поставки комплектующих конкретными поставщиками.

10) Проекты по реинжинирингу конкретных процессов.

11) Проекты по разработке систем управления качеством контрольных служб.

12) Работы по регулированию процессов с применением современных статистических методов.

13) Работы по совершенствованию качества внутреннего аудита конкретных подразделений.

14) Проекты интегрированных систем качества конкретного подразделения.

15) Проекты интегрированных систем качества с применением карт сбалансированных показателей.

16) Работы по подготовке и сертификации предприятий, организаций и отдельных структурных подразделений.

17) Анализ соответствия системы качества предприятия требованиям ИСО 9001 (ИСО 14000 и т.д.).

Примерными темами ВКР по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология могут быть:

1) Разработка нормативной документации для элементов системы менеджмента качества для предприятия (на примере производства конкретной продукции).

2) Оптимизация структуры метрологической службы предприятия.

3) Разработка системы автоматизации рабочего места метролога.

4) Система диагностирования заданной продукции.

5) Квалиметрическая оценка безопасности продукции выпускаемой предприятием.

6) Разработка программного обеспечения системы менеджмента качества.

7) Методика и программа испытаний продукции.

8) Разработка документированной процедуры по статистическим методам управления качеством заданного процесса.

9) Разработка нормативной документации по элементам системы менеджмента качества учебного процесса в университете.

10) Метрологический анализ средств измерений на предприятии.

11) Оценка состояния измерений на предприятии.

12) Совершенствование документации системы обеспечения качества заданного изделия.

13) Разработка методик управления качеством заданного процесса (по любому из этапов жизненного цикла) на конкретном предприятии.

14) Разработка документированных процедур по анализу результативности или эффективности системы менеджмента качества предприятия.

15) Квалиметрическая оценка конкурентоспособности продукции или услуги, производимой предприятием.

16) Метрологическое обеспечение улучшение качества заданного изделия на конкретном предприятии.

17) Разработка средств контроля качества заданной продукции.

Название темы ВКР должно быть по возможности кратким и отражать основное содержание работы и объект исследования.

Руководство ВКР поручается членам профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

Закрепление темы и руководителя ВКР осуществляется кафедрой, а затем официально утверждается дирекцией института. После издания приказа изменение темы и руководителя не разрешается. Тема ВКР должна быть отражена на титульном листе ВКР.

Руководитель ВКР:

– совместно со студентом-выпускником разрабатывает задание на ВКР, которое включает план работы, содержание графических работ, перечень основных литературных источников и др. (Задание утверждается заведующим кафедрой);

– оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения ВКР;

– рекомендует студенту необходимую литературу, справочные материалы и другие источники информации по теме;

– проводит систематические необходимые консультации со студентом, предусмотренные расписанием и консультации, назначаемые по мере надобности;

– проверяет ход выполнения работы;

– подписывает готовую ВКР;

– пишет отзыв на ВКР.

ВКР выполняется студентом на протяжении двух последних семестров после утверждения темы и руководителя по согласованному графику, а на оформление ВКР обычно отводится 4 недели после завершения преддипломной практики и сдачи государственного экзамена.

При грубых нарушениях графика выполнения ВКР каждый руководитель имеет право мотивировано отказаться от проведения консультаций для студента, а выпускающая кафедра - выдвинуть обоснованное предложение о недопущении студента к защите ВКР.

ВКР осуществляется в соответствии с заданием, оформленным на специальном бланке и подписанным руководителем проекта и заведующим выпускающей кафедрой.

3 Объем и содержание выпускной квалификационной работы

ВКР бакалавра по направлениям подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология структурно состоит из трех основных частей: **пояснительной записки, разработанных документов (разработанного документа) и графической части.**

В **пояснительной записке** излагается основное содержание ВКР, которое иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и таблицами. Изложение материала должно четко отражать творческую часть, характеризующую самостоятельную работу автора ВКР. Если в проекте используется материал других авторов, то должна быть ссылка на соответствующий источник.

Выбор темы ВКР должен быть кратко, но убедительно обоснован через общий и критический анализ предприятия, внедренных на нем СМК или ИСМ, анализ результатов внутренних и(или) внешних аудитов, анализ результативности (эффективности) СМК или ИСМ за несколько предыдущих лет. Все расчетные формулы должны иметь пояснения их сути и входящих в них параметров.

Не рекомендуется обосновывать общеизвестные и очевидные положения, а также повторять однотипные расчеты (т.е., рекомендуется приводить обобщенные формулы, графики, диаграммы и таблицы результатов).

Отдельные вопросы проекта излагаются в пояснительной записке в порядке логической последовательности и связываются по содержанию единством общего плана ВКР.

Объем **пояснительной записки** ВКР должен составлять 60-80 страниц (при одинарном межстрочном интервале) без учета приложений. Допускаются некоторые отклонения в обе стороны с учетом особенностей оформления пояснительной записки и характера ВКР, согласованные с руководителем ВКР.

Пояснительная записка ВКР должна быть переплетена. Допускается использование твердого переплета, а также скоросшиватели.

Пояснительная записка ВКР должна включать согласно [1]:

- титульный лист;
- задание, заполненное и со всеми необходимыми подписями;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В качестве приложения могут выступать: структура предприятия и его подразделений, протоколы внутренних и внешних аудитов, отчеты по результативности (эффективности) работы СМК (ИСМ), документы предприятия для актуализации в 3 разделе пояснительной записки и т.д.

Титульный лист - служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа. Выполняется без рамки. Примерный образец титульного листа приведен в Приложении А.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ВКР;
- г) шифр ВКР;
- д) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедрой;
- е) место и дата выполнения ВКР (город, год).

При оформлении пояснительной записки (ПЗ) на персональном компьютере в текстовом редакторе «Word» рекомендуется использовать шрифт «Times New Roman», одинарный межстрочный интервал, выравнивание текста по ширине листа. Рекомендуемые параметры полей при наборе: левое – 25 мм, правое – 25 мм, верхнее 20 мм и нижнее – 30 мм [1].

Пример оформления титульного листа приведены в Приложении А.

ЗАДАНИЕ - включает в себя название работы по приказу, исходные данные (например, отчет по преддипломной практике, отчеты внутренних и внешних аудитов и т.д.), содержание ПЗ, перечень графического материала. Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа, но не переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР [1].

Рекомендуемая форма бланка задания на ВКР представлена в Приложении Б.

РЕФЕРАТ – краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат оформляется в соответствии с [2] (без рамки и штампа).

Реферат должен содержать:

- а) сведения об объеме ПЗ ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;
- б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые;

в) текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты;
- 4) область применения результатов;
- 5) выводы;
- 6) дополнительную информацию.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом ПЗ «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

Пример оформления реферата приведен в Приложении 4.

СОДЕРЖАНИЕ - включает в себя введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Делается в виде таблицы с невидимым обрамлением колонок, текст и номера страниц должны быть четко выровнены (оформляется с рамочками и штампом (основная надпись) для текстовых документов по ГОСТ 2.104 форма 2 (высотой 40 мм) [3] – для каждого первого листа раздела, и форма 2а (высотой 15 мм) – для последующих листов раздела).

Структурный элемент ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы.

Требования к оформлению содержания представлены в [4].

«СОДЕРЖАНИЕ» включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц. Пример содержания ВКР приведен в Приложении 5 данного методического указания.

ВВЕДЕНИЕ - содержит общую информацию об области исследований ВКР, актуальности выбранной тематике и может отражать положительный опыт и проблематику внедрения СМК (ИСМ) на предприятиях вообще и на данном предприятии в частности, обоснование необходимости заниматься данной проблемой и т.д. (оформляется с рамочками и штампом (основная надпись) для текстовых документов по ГОСТ 2.104 форма 2 (высотой 40 мм) – для каждого первого листа раздела, и форма 2а (высотой 15 мм) – для последующих листов раздела).

Основная часть ПЗ - как правило, состоит из 5-ти разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов) и должна раскрывать суть работы. Конкретные требования к структуре и содержанию основной части устанавливает выпускающая кафедра (смотри п. 4 настоящего методического указания).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме работы.

В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Основная часть ПЗ печатается на белой бумаге формата А4. Текст располагается на одной стороне листа. На каждом листе рамка и штамп (основная надпись) для текстовых документов (по ГОСТ 2.104 форма 2 (высотой 40 мм) – для каждого первого листа раздела, и форма 2а (высотой 15 мм) – для последующих листов раздела. Нижнее поле корректируется в зависимости от формы рамки и штампа.

Абзацы в тексте начинают отступом от левого поля листа внутри рамки на 1,25 см, при этом надо учесть, что отступ текста ПЗ внутри рамки сверху и снизу от рамки не менее 1 см, слева и справа от рамки не менее 0,8 см [4].

Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не помещается 2 и более строк последующего текста.

Текст пояснительной записки делится на разделы, подразделы, пункты. Каждый раздел должен начинаться с новой страницы.

Названия разделов, пунктов и подпунктов следует начинать с абзаца и их нужно выделять жирным шрифтом (кроме подпунктов). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. *В конце номера подраздела точка не ставится.*

Подчеркивания наименований разделов, пунктов и др. не допускаются.

Названия глав, разделов и подразделов должны соответствовать их наименованию, указанному в содержании.

Названия глав, разделов, подразделов, пунктов и т.д. отделяются от вышерасположенного текста пустой строкой, а глав или разделов еще и от нижеследующего текста пустой строкой [4].

Наименования структурных элементов ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов ПЗ ВКР.

Заголовки структурных элементов ПЗ ВКР пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчёркиваются.

Качество напечатанного текста ПЗ ВКР и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте ПЗ ВКР, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте ПЗ ВКР приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ПЗ ВКР выполняется в соответствии с [5], сокращение слов на иностранных европейских языках – в соответствии с [6]. В тексте ПЗ в обязательном порядке должны делаться соответствующие ссылки на источники информации в соответствии с [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ - должно содержать краткое описание проделанного в рамках ВКР, краткие выводы по результатам выполнения ВКР, а также возможные прогнозы результатов после реализации ВКР на предприятии (оформляется с рамочками и штампом (основная надпись) для текстовых документов по ГОСТ 2.104 форма 2 (высотой 40 мм) – для каждого первого листа раздела, и форма 2а (высотой 15 мм) – для последующих листов раздела).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ не должно содержать рисунков, схем, формул и таблиц [4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ - входит в основной объем пояснительной записки (оформляется с рамочками и штампом (основная надпись) для текстовых документов по ГОСТ 2.104-68 форма 2 (высотой 40 мм) – для каждого первого листа раздела, и форма 2а (высотой 15 мм) – для последующих листов раздела).

Структурный элемент ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с [7, 8, 9] или в порядке появления ссылок на источники в тексте.

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен включать изученную и использованную в ВКР литературу, в том числе издания на ино-

странном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Примеры различных видов библиографического описания по [8, 9] представлены в Приложении 6.

При этом не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

Конкретные требования к оформлению списка использованных источников может устанавливать выпускающей кафедрой.

Графическая часть ВКР является иллюстративным материалом, служащим для более наглядного представления сущности ВКР при ее изложении в ходе защиты перед ГЭК.

Графическая часть ВКР может быть оформлена как в виде презентации, так и виде чертежей и плакатов.

Графическая часть ВКР включает в себя как нормативные документы в виде графиков, диаграмм, чертежей, схем, таблиц и т.д., так и иллюстрационный материал в виде плакатов, дополняющих содержание доклада студента во время защиты. Решение о том, то следует вынести на листы графической части, принимается студентом совместно с руководителем во время выполнения ВКР.

Все основные разделы пояснительной записки, результаты анализ, расчетов и разработки должны быть представлены в виде схем, чертежей, графиков, диаграмм, таблиц и плакатов так, чтобы достаточно полно отражать проделанную работу и ее соответствие сформулированной в задании на ВКР задаче. Расположение графического материала должно соответствовать последовательности изложения информации в докладе.

Графическая часть ВКР бакалавра в виде чертежей должна быть оформлена в соответствии с [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Все слайды (чертежи, плакаты) должны быть пронумерованы, иметь название, выводы, сноски и т.д.

Графическая часть ВКР бакалавра должна состоять из 25-30 слайдов или 8 листов чертежей (плакатов) формата А1 (841мм × 594 мм), меньшие форматы рекомендуется группировать так, чтобы получить формат А1.

Примерные названия слайдов, графических листов ВКР:

- Структура предприятия ООО
- Схема взаимодействия процессов СМК ООО
- Результаты сравнительного анализа и оценки качества;
- графики таблицы расчетных и экспериментальных зависимостей процесса СМК
- локальная поверочная схема
- структура документации СМК ООО
- алгоритм процесса измерения, контроля ли других видов испыта-

ний;

- схема алгоритма программы для ЭВМ
- метрологические характеристики средства измерения
- данные статистической обработки (гистограммы, диаграммы, таблицы) по процессу
- причинно-следственная диаграмма причин дефектов
- контрольные карты процесса
- основные направления улучшения качества изделия
- корреляционный анализ (диаграммы разброса, формулы для расчета)

К пояснительной записке должны быть приложены 6 копия презентации и электронный носитель – CD диск.

Разработанные документы (разработанный документ) - являются результатом реализации цели и задач ВКР и должны подтверждать их выполнение. Основные моменты разработки этих документов должны быть отражены в разделе 3 ПЗ. Разработанные документы (разработанный документ) оформляются по всем требованиям законодательства РФ, исследуемого предприятия в соответствии с требованиями документированных процедур или стандартов предприятий по процессу «Управление документацией». При разработке стандартов организации (СТО) необходимо ссылаться как минимум на государственный стандарт по структуре и оформлению СТО [17]. Если разрабатываемый документ связан с научно-исследовательской работой, то можно сослаться на [18].

Разработанные документы (разработанный документ) являются самостоятельными документами (документом) и с ПЗ не подшиваются.

4 Общие требования к структуре и содержанию основной части ПЗ ВКР бакалавра

Основная часть ПЗ ВКР бакалавра по направлениям подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология структурно состоит из 5-ти разделов. Тематика разделов должна отражать следующее:

Глава 1 Предварительный анализ объекта (вместо объекта нужно писать конкретное название предприятия);

Глава 2 Критический анализ объекта (вместо объекта нужно писать СМК (ИСМ) данного предприятия или конкретный процесс), постановка цели и задач ВКР;

Глава 3 Мероприятия по реализации цели и задач ВКР;

Глава 4 Анализ результативности и (или) эффективности процессов (или СМК в целом) после реализации цели и задач ВКР;

Глава 5 Элементы производственной среды для обеспечения цели и задач ВКР.

4.1 Предварительный анализ объекта

Раздел «Предварительный анализ объекта» призван дать общую информацию об исследуемом предприятии. При этом студент вначале должен дать общую характеристику объекта исследования, т.е. привести историю предприятия, область и сферу деятельности предприятия, основные направления деятельности, номенклатуру выпускаемой продукции или оказываемых услуг, краткую характеристику отдельных видов продукции, список основных поставщиков и потребителей. При этом в обязательном порядке должны делаться соответствующие ссылки на источники информации, которые могут быть и на электронные источники [7].

4.1.1 Системное описание объекта (название предприятия, филиала)

В этом разделе дается структура предприятия и расшифровка всех сокращений и условных обозначений. В зависимости от темы ВКР структурное описание может касаться или всего предприятия (компании) или отдельного филиала.

4.1.2 Функциональное описание объекта (название предприятия)

В этом разделе дается описание функций всех подразделений и должностных обязанностей всех работников, обозначенных на структурной схеме. Если в разделе 4.1.1 дано системное описание филиала или отдельного подразделения, допустим измерительной лаборатории, то должно быть дано описание должностных обязанностей всех работников.

4.2 Критический анализ СМК (ИСМ) данного предприятия или отдельного процесса

4.2.1 Критический анализ структуры и функционала объекта (СМК или ИСМ данного предприятия или процесса)

4.2.1.1 Если критическому анализу подвергается СМК (ИСМ) предприятия, то дается анализ миссии, видения, политики, целей и задач в области качества на соответствие принципам TQM, стандарту ИСО 9001, интересам компании, его руководства и сотрудников. При этом надо отслеживать преемственность таким принципам TQM, как ориентация на потребителя, лидерство руководство, вовлечение всех сотрудников, постоянное улучшение и т.д. согласно [19, 20, 21, 22]. Студенты направления 27.03.02 Управление качеством дают этот подраздел в более развернутом виде.

4.2.1.2 Далее должен быть дан анализ схемы взаимодействия процессов СМК (ИСМ) на соответствие модели ИСО, структуре предприятия, процессному и системному подходу. Кроме того проводится анализ структуры предприятия на соответствие модели ИСО 9001, где отдел менеджмента качества (ОМК) должен быть независим, т.е. напрямую подчиняться или генеральному директору или заместителю генерального директора по качеству согласно [23]. Схема взаимодействия процессов СМК должна четко соответствовать модели ИСО 9001, поэтому нужно выделить и со-

поставить с моделью ИСО 9001 все группы процессов СМК (ИСМ), а также проверить реализацию цикла Деминга (планирование процессов СМК (ИСМ) опираясь на результаты мониторинга, анализа и измерения процессов жизненного цикла продукции (ЖЦП) и удовлетворенности потребителя, осуществление деятельности посредством ответственности руководства и через обеспечение менеджмента ресурсов на реализацию процессов ЖЦП и последующий их мониторинг, анализ и измерение, включая обратную связь от потребителя). Студенты направления 27.03.02 Управление качеством дают этот подраздел в более развернутом виде согласно [24, 25].

4.2.1.3 Анализ матрицы распределения ответственности за все процессы СМК (ИСМ) на соответствие реальной структуре управления предприятием, положениям о структурных подразделениях, должностным обязанностям работников предприятия, принципам TQM, руководству по качеству (РК), стандарту ИСО 9001 и т.д. Студенты направления 27.03.02 Управление качеством дают этот подраздел в более развернутом виде.

4.2.1.4 Анализ обеспеченности СМК документированными процедурами (ДП), стандартами организаций (СТО), записями и другими нормативными документами (НД), где в виде таблицы дать все выделенные на предприятии процессы и подпроцессы СМК (ИСМ), во второй колонке название НД, если он (ОНИ) есть, в третьей колонке отразить степень его (их) актуализации и четвертой указать их соответствие реальному процессу или подпроцессу. Дать общие выводы по обеспеченности всех процессов СМК (ИСМ) нормативной документацией, указать степень их актуализации и соответствия процессам. Указать НД, требующие актуализации и доработки на соответствие процессам. Привести основные недостатки этих НД. Намечить пути возможного их улучшения. Студенты направления 27.03.01 Стандартизация и метрология дают этот подраздел в более развернутом виде.

4.2.1.5 Анализ результативности СМК (ИСМ) или отдельного процесса проводится на основании НД предприятия (обязательно в начале подраздела указать наименование НД предприятия по данной процедуре) и должен базироваться на данных внутренних и внешних аудитов. В качестве инструментов анализа должны приводиться графики и диаграммы (столбиковые, Ишикавы, Парето и т.д.). В результате анализа должны быть выделены самые низкорезультативные процессы или подпроцессы, дан анализ основных причин возникновения несоответствий, намечены основные мероприятия по их устранению (корректирующие действия).

4.2.1.6 Анализ эффективности СМК (ИСМ) или производства в целом дается на основании отчетов по эффективности СМК (ИСМ) или финансовой деятельности предприятия (обычно берутся на сайте предприятия в разделе для акционеров или раскрытие информации) за 2-3 года. В данном подразделе ВКР должны быть обязательно представлены графики, диаграммы и тренды по финансовой, производственной деятельности (ва-

ловый доход, валовая прибыль, чистая прибыль, затраты на ремонт и амортизацию оборудования), качеству продукции или услуг (затраты на брак), количеству контрактов (тендеров) или заказчиков, количеству поставщиков и т.д.

Необходимо обязательно проанализировать динамику основных показателей и сделать выводы по эффективности СМК (ИСМ) или производства, указать основные проблемы (причины снижения показателей), дать рекомендации по повышению эффективности.

4.2.1.7 Анализ причин возникновения брака продукции или услуг производится по данным предприятия на основании анализа информации из журнала учета брака, журнала регистрации внешних рекламаций и отзывов клиентов, результатов обработки анкет потребителей и т.д. В качестве инструментов анализа должны приводиться графики и диаграммы (столбиковые, Ишикавы, Парето и т.д.). В результате анализа должны быть выделены основные причины возникновения несоответствий (брака), намечены основные мероприятия по их устранению (корректирующие действия).

4.2.1.8 По завершению критического анализа объекта должны быть сделаны общие выводы, в которых должна быть дана общая оценка объекта на основании результатов всех видов анализа, проведенного в рамках этого раздела. При этом, если анализировалась СМК (ИСМ), то надо дать общую характеристику СМК (ИСМ) по алгоритму – разработана, внедрена, сертифицирована (ресертифицирована), постоянно улучшается, затем дать обобщенную оценку результативности (эффективности), выделить самые низкорезультативные (неэффективные) процессы или подпроцессы, назвать основные причины их низкой результативности или эффективности. Здесь обязательно должны быть сформулированы основные недостатки действующих на предприятии НД, которые затем будут актуализироваться или на базе которых будет разработан итоговый документ ВКР.

Если в качестве основных причин низкой результативности отдельных процессов (подпроцессов) СМК (ИСМ) названо оборудование и технологии, то здесь обязательно должны быть сформулированы основные недостатки действующего на предприятии оборудования и (или) технологий, влияющие на качество продукции или оказываемых услуг.

После общих выводов необходимо сформулировать основную цель ВКР (тема ВКР) и поставить задачи для ее реализации. При этом задачи ВКР должны быть конкретными и обоснованными предыдущим анализом. Реализации этих конкретных задач и будет посвящен третий раздел ВКР, т.е. названия его основных подразделов должны соответствовать этим задачам. Надо помнить, что в отзыве руководителя ВКР будет отражена степень выполнения как раз этих поставленных задач.

4.3 Мероприятия по реализации цели и задач ВКР

Точное название данного раздела может совпадать с темой ВКР, если для выполнения цели ВКР необходимо реализовать несколько мероприятий, а может и не совпадать, если допустим, разрабатывается или актуализируется один НД, при этом в названии третьего раздела должна быть озвучена именно эта цель. Например: - «Разработка стандарта организации СТО СМК 01-2016 «Управление документированной информацией».

Название подзаголовков третьего раздела должны соответствовать тематике поставленных в конце второго раздела задач. При этом в начале должен быть дан подраздел, в котором должны быть отражены результаты исследований международного и отечественного опыта по реализации подобной тематики. Требования международного и российского законодательства, требования НД компании, а также опыт ведущих международных и отечественных компаний по реализации данного процесса (процессов) или разработки аналогичных НД и т.д. Кроме того считается очень важным при разработке (актуализации) нормативной документации, связанной с производственными и технологическими процессами, учитывать мировой и отечественный опыт, реализованный в виде наилучших доступных технологий (НДТ).

4.3.1 При разработке проекта СМК (ИСМ) или её элементов должны быть разработаны и представлены: план-график разработки и внедрения СМК (ИСМ); видение, миссия, политика, цели и задачи в области качества; схема взаимодействия процессов СМК (ИСМ); матрица распределения ответственности; руководство по СМК (ИСМ); основные документированные процедуры для проекта СМК (ИСМ).

4.3.2 При разработке проекта или актуализации НД должны быть разработаны и представлены все элементы НД от титульного листа и структуры до приложений. При этом при разработке каждого элемента должны быть даны необходимые пояснения о содержании, изменениях и дополнениях, вносимых автором проекта, а также ссылки на НД внешнего и внутреннего характера, определяющие порядок содержания, актуализации, внесения дополнений, изменений и оформления данного элемента. После необходимых пояснений можно приводить конечный вариант текста каждого элемента в виде рисунка или прямого цитирования из проекта НД.

4.4 Анализ результативности и (или) эффективности процессов (или СМК в целом) после реализации цели и задач ВКР

Объем данного раздела ВКР не должен превышать 10 страниц машинописного текста и быть «оторванным» от основной части проекта.

С самого начала разработки и внедрения СМК (ИСМ), оценка результативности и эффективности внедрения СМК (ИСМ) являются одной из особо важных и проблематичных задач. В первую очередь трудность задачи определяется разностью подхода к трактовке самих терминов –

«эффективность» и «результативность» СМК (ИСМ). Международные стандарты серии ИСО 9000 термин «результативность» определяют как степень достижения запланированных результатов, т.е. уровень выполнения плановых показателей, а термин «эффективность» определяют как соотношение между достигнутыми (фактическими) результатами и затраченными ресурсами, т.е. близко к понятию рентабельности согласно [26, 27, 28].

Одним из важных этапов управления СМК (ИСМ) является анализ ее результативности с целью выработки дальнейших управленческих решений. К сожалению в литературе недостаточно четко описаны методы получения количественных оценок результативности СМК по следующим причинам:

- среди специалистов имеется определенная путаница в терминологии теории результативности СМК (ИСМ) или отдельных ее процессов;
- нет общепризнанных моделей и метрик процессов, для которых может быть определена результативность;
- до последнего времени для оценивания предприятий и их бизнес-процессов практически еще мало применялась сбалансированная система показателей, требующая количественной оценки параметров процессов предприятия по установленным метрикам.

Поэтому в качестве примера анализа результативности СМК (ИСМ) можно привести данные и методику, которая была использована авторами в [26].

В ряде крупных российских компаний, внедривших ИСМ, разработаны и применяются стандарты организации типа «Метрики оценивания процессов и продукции для оценивания продукции, процессов ее производства и вспомогательных процессов в ИСМ организации», которые устанавливают метрики для оценивания продукции, процессов ее производства и вспомогательных процессов ИСМ. Оценивание выполняется в случаях, которые предусмотрены стандартами организации на производство продукции и стандартами на вспомогательные процессы.

Результаты оценивания используются:

- для оценивания степени удовлетворенности заказчика;
- для оценивания результативности и эффективности функционирования процессов ИСМ;
- для оценивания качества выпущенной продукции и соответствия ее требованиям заказчика;
- для принятия управленческих решений высшим руководством и руководителями проектов в рамках ИСМ;
- при планировании корректирующих действий;
- при планировании предупреждающих действий.

Установленные стандартами метрики соответствуют:

- стандартам по производству продукции по профилю деятельности;
- основным требованиям НТД к продукции;
- документам ИСМ организации.

Для получения объективных свидетельств результативного и эффективного функционирования ИСМ в этих организациях разработан и документируется процесс проведения внутренних аудитов ИСМ.

Внутренние аудиты преследуют такие цели, как:

- получение фактических доказательств соответствия или несоответствия процессов ИСМ установленным требованиям;
- определение результативности ИСМ;
- получение данных для улучшения ИСМ;
- проверка выполнения, оценка результативности и эффективности корректирующих и предупреждающих действий по результатам предыдущих проверок.

Численная оценка результативности отдельных процессов и ИСМ в целом, а также корректирующих и предупреждающих действий дает возможность правильно распределить или перераспределить ресурсы при управлении ИСМ, выполнить прогноз и оценить варианты действий, а затем выбрать оптимальный вариант.

При этом важно отметить, что степень реального и потенциального несоответствия (степень возможного невыполнения требований) по отдельным процессам и ИСМ в целом, а также корректирующих и предупреждающих действий может быть оценена:

- баллами;
- наиболее вероятным относительным отклонением от нормы;
- наиболее вероятным абсолютным отклонением от нормы.

В рамках ВКР студентами направлений подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология при разработке данного раздела, как правило, производится оценка экономической эффективности разработанного проекта СМК (ИСМ) или предлагаемых мероприятий по повышению результативности действующей СМК (ИСМ) или отдельных ее процессов, т.е. решается задача по оценке экономической эффективности капитальных вложений в проект. Эта задача очень близка к проблематике обоснования эффективности инвестиционных проектов и поэтому может быть решена через одну из известных методик, предназначенных для расчета экономической эффективности инвестиционных проектов. При этом целесообразно использовать богатый зарубежный опыт, накопленный в этой сфере. Многие международные стандарты в сфере инвестиционного проектирования базируются на методике обоснования эффективности инвестиционных проектов, разработанных «Международной специализированной организацией ООН по промышленному развитию (UNIDO — United Nations Industrial Development Organization)».

В рамках ВКР студентами направлений подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология при разработке данного раздела авторами рекомендуется применять более простую и мобильную методику, которая базируется на российской интерпретации [26] методики ЮНИДО и включает в себя следующие шаги:

- 1) Расчет затрат на проект (для проекта СМК (ИСМ) включает затра-

ты на закупку нового оборудования, мебели и оргтехники, на содержание зданий (офисов), на заработную плату сотрудников новых отделов, на разработку, внедрение и сертификацию СМК (ИСМ) и т.д.);

2) Расчет экономической эффективности запроюктированных мероприятий посредством определения ряда показателей:

а) Расчет коэффициента дисконтирования, определяемого для постоянной нормы дисконта (т.к. приведение к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, имеющих место на t -ом шаге расчета реализации инвестиционного проекта, удобно производить путем их умножения на коэффициент дисконтирования);

б) Расчет чистого дисконтированного дохода (ЧДД), который определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

При этом если ЧДД инвестиционного проекта получился положительным, то проект является экономически эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект. Если инвестиционный проект будет осуществлен при отрицательном ЧДД, инвестор понесет убытки, т.е. инвестиционный проект является экономически неэффективным.

в) Расчет индекса доходности (ИД), который определяется как отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений.

Нужно отметить, что индекс доходности тесно связан с ЧДД, т.к. он строится из тех же элементов и его значение связано со значением ЧДД (если ЧДД положителен и $ИД > 1$, то проект считается экономически эффективным, если $ИД < 1$ – проект считается экономически неэффективным).

г) Определение внутренней нормы доходности (ВНД), которая как правило представляет собой ту норму дисконта, при которой величина всех приведенных эффектов от инвестиционного проекта равна приведенным капиталовложениям в этот проект за указанный период времени. При этом, если расчет ЧДД инвестиционного проекта при заданной норме дисконта как правило, дает ответ на вопрос, является ли этот проект экономически эффективным или нет, то ВНД проекта определяется в процессе самого расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал.

В случае, когда ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, то считается, что инвестиции в данный проект оправданными, и соответственно сам проект может быть утвержден и рекомендован к внедрению. В противном случае инвестиции в данный проект оказываются нецелесообразными и инвестиционный проект или должен быть отправлен на доработку или отклонен совсем.

Кроме того нужно учесть, что в ситуации, когда сравниваются несколько альтернативных инвестиционных проектов или вариантов одного инвестиционного проекта и рассчитанные показатели ЧДД и ВНД для каждого проекта (варианта проекта) приводят к противоположным результа-

там, то предпочтение следует отдавать именно ЧДД, а не ВНД.

д) Определение срока окупаемости проекта, т.е. минимального временного интервала с начала внедрения проекта, за пределами которого интегральный экономический эффект станет положительным и в дальнейшем с течением времени будет оставаться таковым (обычно после момента окупаемости интегральный эффект проекта растет). Другими словами срок окупаемости проекта, это - период времен, измеряемый в месяцах, кварталах или годах, начиная с которого первоначальные капитальные вложения и другие затраты, связанные с разработкой, внедрением и сертификацией инвестиционного проекта, покрываются суммарными результатами его осуществления.

В рамках ВКР студентами направлений подготовки 27.03.02 Управление качеством и 27.03.01 Стандартизация и метрология при разработке данного раздела авторами рекомендуется срок окупаемости проекта определять с использованием дисконтирования.

Сама методика определения срока окупаемости довольно проста, т.к. необходимые первичные данные для этого уже получены в результате расчета ЧДД, остается только посчитать накопленный ЧДД и определить момент времени, когда он станет положительным (больше нуля) – это и будет сроком окупаемости проекта. Кроме того, данные из таблицы расчета накопленного ЧДД можно отобразить графически путем построения диаграммы допустим в программе Microsoft Excel и определить срок окупаемости по точке пересечения графика накопленного ЧДД с осью X.

4.5 Элементы производственной среды для обеспечения цели и задач ВКР

Объем раздела не должен превышать 10 страниц пояснительной записки и может содержать следующие подразделы:

- анализ производственной среды в рамках СМК (ИСМ) на предприятии;
- мероприятия по улучшению производственной среды в рамках СМК (ИСМ) на предприятии;
- анализ системы экологического менеджмента (СЭМ) на предприятии;
- мероприятия по улучшению СЭМ на предприятии;
- мероприятия по интеграции СЭМ предприятия с другими системами менеджмента в рамках создания ИСМ.

Анализ производственной среды и системы экологического менеджмента производится студентом на основе материала, собранного в период производственной и преддипломной практики на рассматриваемом предприятии.

При анализе производственной среды и системы экологического менеджмента полученные во время сбора информации показатели сравнивают с регламентируемыми различными (внутренними и внешними) норма-

тивными документами значениями. Приоритетными являются международные НД и законодательные российские НД. Среди международных НД необходимо в первую очередь ориентироваться на такие международные стандарты, как ISO 14001 (экологический менеджмент), OHSAS 18001 (безопасность труда и охрана здоровья), ISO 27000 (информационная безопасность) и SA 8000 (социальная ответственность и совместимость) согласно [28, 29]. При этом в результате анализа должны быть выделены и описаны в рамках действующей или проектируемой СМК (ИСМ):

- опасные и безопасные зоны производственной среды;
- основные источники опасности производственной среды;
- требования НД к персоналу и инфраструктуре СМК (ИСМ) по обеспечению безопасной производственной среды и их реализация;
- требования НД к процессам СМК (ИСМ) по обеспечению безопасной производственной среды и их реализация;
- требования НД к персоналу и инфраструктуре СМК (ИСМ) по обеспечению информационной безопасности и их реализация;
- требования НД к персоналу и инфраструктуре СМК (ИСМ) по обеспечению социальной ответственности и совместимости и их реализация;
- анализ рисков производственной среды;
- анализ рисков системы информационной безопасности;
- анализ рисков системы социальной ответственности и совместимости;
- выявленные реальные и потенциальные уязвимости производственной среды;
- выявленные реальные и потенциальные уязвимости в системе информационной безопасности;
- выявленные реальные и потенциальные уязвимости в системе социальной ответственности и совместимости.

Мероприятия по улучшению производственной среды в рамках СМК (ИСМ), по обеспечению информационной безопасности на предприятии и по обеспечению социальной ответственности и совместимости на предприятии могут включать подробный план мероприятий, описание конкретных действий по минимизации рисков и уязвимостей в этих сферах, а также разработку планов корректирующих и предупреждающих действий по устранению реальных и потенциальных уязвимостей согласно [29].

5 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста ПЗ ВКР, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в тексте ПЗ ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД – ГОСТ 2.105-95, 2.106-96, ГОСТ 2.104-2006).

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.1 – Организационная структура предприятия».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают следующим образом: «Рисунок 7.2 — Детали прибора». Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.1» или «... представлена на рисунке 1.1».

6 Таблицы

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа на странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы

1.1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Головки столбцов описывают их содержание; каждый столбец таблицы, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем левом столбце таблицы, называемом боковиком, описывается содержание строки.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, в ней ставят прочерк.

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в Приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

7 Формулы

Формулы следует выделять из текста ПЗ ВКР в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте ВКР (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость).

Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруют в пределах каждого раздела (главы) арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример: – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (3.1)

$$\rho=m/V, \quad (3.1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объём образца, м³.

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ПЗ ВКР или в перечне обозначений.

Формулы, помещённые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждым номером обозначения приложения, например, формула (В.1).

Применение в одной работе разных систем обозначения физических

величин не допускается. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещённых в таблицах.

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Конкретные требования к оформлению записи формул устанавливаются выпускающей кафедрой.

8 Приложения

Приложение оформляют как продолжение текста ПЗ ВКР на последующих его листах или оформляют в виде самостоятельного документа.

В тексте ПЗ ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ПЗ ВКР.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение и степень.

Приложение, как правило, должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если приложение одно, оно обозначается «Приложение А» или «Приложение 1».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ ВКР сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

9 Порядок нумерации

Все страницы работы должны соответствовать содержанию и быть пронумерованы последовательно арабскими цифрами. Нумерация страниц должна быть сквозной от титульного листа до последнего, а также приложения. На титульном листе, который является первой страницей, а также

на реферате и аннотация, номера страниц не проставляются, но учитываются при общей нумерации. Задание на ВКР не подшивается, нумеруется и не учитывается в сквозной нумерации (просто вкладывается в готовую и сшитую ВКР). Сокращения в тексте допускаются, если для них ранее была приведена полная расшифровка.

Необходимо обратить внимание на то, что:

а) Сквозная нумерация страниц производится в правом верхнем углу всех страниц (выше рамки) и эти номера страниц отражаются в содержании, а в штампах указываются номера листов данного раздела и каждый раздел вновь начинается с первого листа (со штампом, высотой 40 мм).

б) Формулы (уравнения) должны быть записаны каждая в отдельной строке с выравниванием по центру. Нумеровать формулы следует сквозной порядковой нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках, расположенных по правому краю области текста.

Пояснение значений условных обозначений и числовых коэффициентов нужно приводить под формулой в той же последовательности, в которой они записаны в формуле. Значение каждого условного коэффициента записывается с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия. Если в пояснительной записке одна формула, ее не нумеруют. Все конечные результаты, а лучше и весь расчет, представлять в международной системе единиц СИ.

В процессе расчета следует приводить формулу, подставлять в нее числовые значения буквенных обозначений и записывать готовый ответ без промежуточных вычислений с указанием единицы измерения в круглых скобках. При многократно повторяющихся однотипных расчетах лучше привести расчетную формулу, дать один-два примера расчета, результаты же остальных расчетов свести в таблицу.

10 Список использованных источников

1. Методическое руководство по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки (Утверждено первым проректором по учебной работе ТюмГНГУ Коленчиным Н.Ф. 15.12.2014 года) - Режим доступа: <http://www.tyuiu.ru/uchebno-programmnaja-i-uchebno-metodicheskaja-dokumentatsija/rekomendatsii-k-strukture-i-oformleniyu-vypusknnoj-kvalifikacionnoj-raboty-magisterskoj-dissertatsii/>

2. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

3. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.

4. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

5. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

6. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

7. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

8. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

9. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

10. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

11. ГОСТ 2.316-2008. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах.

12. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

13. ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии.

14. ГОСТ 2.307-2011. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений.

15. ГОСТ 2.304-81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.

16. ГОСТ 2.201-80. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.

17. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

18. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

19. Управление качеством: Учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 103 с.

20. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 32 с.

21. Управление качеством: учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов, В. Н. Иванов, В. М. Мишин, Ю. В. Пазюк, Т. И. Власова ; под ред. А. Г. Зекунова В. М. : Издательство Юрайт, 2013. - 475 с. - Серия : Бакалавр. Углубленный курс.

22. Менеджмент качества: Учебник для технических вузов / И. Г. Лукманова, Е. В. Нежникова. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 176 с.

23. Управление качеством: Учебное пособие. Горбашко Е. А. – СПб.: Питер, 2008. – 384 с.

24. Международный стандарт ISO FDIS 9000:2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Режим доступа: <http://www.pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-9000-2015-fdis-%28rus%29.pdf>

25. Международный стандарт ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования. Режим доступа: <http://intexunion.ru/wp-content/uploads/2014/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%20ISO%209001-2015.pdf>

26. Экономика качества: [Текст]: учебное пособие / И. Л. Кирина, Д.С. Герасимов, А.С. Ставышенко – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. –228 с.

27. Экономика качества. Ч.1. Стандартизация в системе экономики и управления качеством продукции: [Текст]: учебное пособие / И. Л. Кирина, Д.С. Герасимов, А.С. Ставышенко – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. –236 с.

28. Соколов А.К. Безопасность и экологичность технических объектов. Проектирование: Учеб. пособие/ ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2009. – 132 с.

29. ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. Раздел 6.4. Производственная среда. Режим доступа: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/569046>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА

Кафедра «Станки и инструменты»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой «Станки и инстру-
менты»

_____ Артамонов Е.В.

«__» _____ 2016 г.

ТЕМА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе
ВКР.ХХХ.ХХ.ХХ.ХХХ.000.ПЗ

НОРМОКОНТРОЛЕР:

должность, ученая степень

_____ Ф.И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ:

должность, ученая степень

_____ Ф.И.О.

РАЗРАБОТЧИК:

студент группы _____

_____ Ф.И.О.

Выпускная квалификационная
работа защищена с оценкой _____

Секретарь ГЭК _____ Минухова М.В.

Тюмень, 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Станки и инструменты»

Утверждаю:
заведующий кафедрой СИ

_____ Е.В. Артамонов
«__» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

Ф.И.О. обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество студента)

Ф.И.О. руководителя ВКР _____
(фамилия, имя, отчество руководителя)

Тема выпускной квалификационной работы _____

утверждена приказом по ИПТИ ТИУ № _____ от _____ 20__ г.

Срок предоставления завершённой работы на кафедру «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к выпускной квалификационной работе _____

Содержание расчетно-пояснительной записки: (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

Наименование главы, раздела	Кол-во листов граф. части	% от объема ВКР/ДП	Дата выполнения

Всего листов графической части ВКР _____

Консультанты по разделам _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ (подпись руководителя) (_____) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Студент _____ (подпись студента) (_____) (Ф.И.О.)

Примечание: 1. Задание прилагается к пояснительной записке и вместе с ВКР представляется в ГЭК.

2. Кроме задания студент должен получить от руководителя календарный график работы на весь период выполнения ВКР с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Станки и инструменты»

О Т З Ы В

руководителя выпускной квалификационной работы

На выпускную квалификационную работу обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

направления подготовки / специальности _____

_____ *27.03.02 «Управление качеством»*

(Код, наименование направления подготовки/специальности)

Тема ВКР _____

Объем выпускной квалификационной работы:

- расчетно-пояснительная записка на _____ страницах;
- комплект документов на _____ страницах;
- графическая часть на _____ слайдах.

Выпускная квалификационная работа выполнена по теме _____

(предложенной обучающимся; по заявке предприятия; в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ВКР проектирования _____

Актуальность ВКР _____

Степень достижения целей ВКР _____

Степень применения информационных технологий при выполнении ВКР _____

Наличие элементов методической и практической новизны _____

Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР _____

Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, также использование табличных и графических средств предоставления информации _____

Обладание автором работы профессиональными компетенциями _____

Положительные стороны ВКР _____

Замечания к ВКР _____

ВКР рекомендована _____
(к опубликованию; к внедрению; внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ГЭК _____

Оценка _____
(количество баллов / оценка по пятибалльной системе оценивания)

Руководитель _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество руководителя)
« ____ » _____ 20 ____ г.

С отзывом ознакомлен _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество обучающегося)
« ____ » _____ 20 ____ г.

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) 75 с., 18 рисунков, 3 таблицы, 26 источников, 2 приложения, 14 листов презентации.

Ключевые слова: критический анализ, система менеджмента качества, процесс управление документацией, электронный документооборот, результативность процессов, эффективность проекта

Объектом исследования являются СМК ООО *****.

Цель работы – повышение результативности процесса «Управление документацией».

В процессе работы проводился анализ деятельности предприятия, результативности работы как СМК в целом, так и отдельных процессов.

В результате анализа установлено, что СМК ООО ***** работает в целом результативно, но был выявлен ряд низко результативных процессов, среди которых самым слабым является процесс «Управление документацией». С помощью инструментов качества были проанализированы причины низкой результативности данного процесса и намечены мероприятия по их устранению. Актуализирована документированная процедура ДП СМК 0001-2015 и предложен план перехода СМК ООО ***** на электронный документооборот. Эффективность и безопасность предложенных мероприятий подтверждены технико-экономическими и инженерными расчетами.

Результаты рекомендуется использовать в процессе улучшения СМК на предприятиях нефтяного и газового машиностроения.

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Предварительный анализ ЗАО «Тяжпромарматура».....	9
1.1 Общая характеристика компании.....	9
1.2 Системное описание объекта	24
1.3 Функциональное описание объекта	27
2 Критический анализ ЗАО «Тяжпромарматура».....	35
2.1 Анализ организационной структуры ЗАО «Тяжпромарматура»...	35
2.2 Анализ миссии и политики в области качества	36
2.3 Анализ схемы взаимодействия бизнес-процессов ИСМ	39
2.4 Анализ распределения ответственности и полномочий за бизнес-процессы.....	43
2.5 Анализ обеспеченности ИСМ документированными процедурами и записями	43
2.6 Анализ результатов производственной деятельности	48
2.7 Анализ результативности ИСМ	50
2.8 Анализ брака на предприятии	51
2.9 Общие выводы по разделу, постановка целей и задач ВКР	57
3 Решение проектной задачи	58
3.1 Мировой опыт и опыт Российских компаний в стандартизации процесса «Управление персоналом»	58
3.2 Разработка стандарта организации на процесс «Управление персоналом».....	62
3.2.1 Выделение и описание процесса	62
3.2.1.1 Определение цели, владельца и потребителей процесса	63
3.2.1.2 Определение входов, выходов, управляющих воздействий и ресурсов процесса	63
3.2.1.3 Выбор контролируемых параметров и параметров результативности процесса	65
3.2.1.4 Составление карты и блок-схемы процесса, включение процесса в схему взаимодействия бизнес-процессов	65
3.2.2 Разработка содержания стандарта	70
3.3 Разработка Положения о контроле трудовой дисциплины	72
3.3.1 Обзор существующих методов регулирования трудовой дисциплины.....	72
3.3.1.1 Обзор правил внутреннего трудового распорядка	73
3.3.1.2 Обзор должностных инструкций управляющих производственными подразделениями	73
3.3.1.3 Обзор процедур аттестации и обучения персонала	74
3.3.2 Разработка механизма контроля трудовой дисциплины	75

3.3.3 Разработка мотивации к достижению высокого уровня трудовой дисциплины	77
3.3.4 Оформление результатов контроля соблюдения трудовой дисциплины	79
3.3.5 Разработка матрицы распределения ответственности при осуществлении контроля трудовой дисциплины	83
4 Расчет эффективности процесса «Управление персоналом» СМК ...	85
4.1 Определение капитальных вложений (инвестиций) на разработку и реализацию проекта	85
4.2 Определение годовой дополнительной прибыли от реализации проекта.....	87
4.3 Расчет показателей оценки эффективности процесса «Управление персоналом»	89
4.4 Основные технико-экономические показатели проекта	92
5 Элементы производственной среды при управлении персоналом....	94
5.1 Обеспечение безопасности работников разрабатывающих и реализующих проект	94
5.1.1 Параметры микроклимата.....	95
5.1.1.1 Проектирование искусственного освещения	96
5.1.1.2 Электромагнитное излучение	98
5.1.2 Организация рабочего места	98
5.1.3 Требования к видеотерминальному устройству и клавиатуре	100
5.1.4 Организация режима труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ	101
5.1.5 Определение категории помещения по электро- и пожароопасности	102
5.2 Экологические элементы производственной среды	103
Заключение	105
Список использованных источников.....	108
Приложение А Сертификаты соответствия ИСМ стандартам API Specification Q1, ISO 9001:2008, его российского аналога - ГОСТ Р ИСО 9001, стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001	
Отдельное приложение Проект стандарта организации СТО 0707.6.2.001-2015 «Управление персоналом»	
Отдельное приложение Проект Положения П-И-21.03.2015 «О контроле трудовой дисциплины»	

Структура списка использованных источников

а) Международные официальные документы.

б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации.

в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.

г) Научные статьи и другие публикации периодических изданий.

д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном.

Источники, указанные в п. «а» перечисляются в порядке значимости.

Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «а» и «б» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» и «г» располагаются в алфавитном порядке.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ВКР - это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок - фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты - сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод

(сначала - инициалы, затем - фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты - описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается. В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу.

Однотомное издание (книга) одного автора

Голубев, Г. Н. Основы геоэкологии [Текст] : учебник / Г. Н. Голубев. - Москва : КноРус, 2011. - 351 с.

Однотомное издание (книга) двух авторов

Ерохина, Л. А. Химия в строительстве [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Ерохина, Н. С. Майорова ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2012. - 167 с.

Однотомное издание трех авторов

Романков, П. Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) [Текст] : учеб. пособие / П. Г. Романков, В. Ф. Фролов, О. М. Флисюк. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2010. - 543 с.

Однотомное издание четырех и более авторов

Арифметические и логические основы компьютеров и дискретных автоматов [Текст] : учеб. пособие / Л. П. Бойченко [и др.] ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2011. - 100 с.

Однотомное издание под редакцией

Геология для нефтяников [Текст] / МГУ им. М. В. Ломоносова ; ред.: Н. А. Малышев, А. М. Никишин. - 2-е изд., доп. – Москва : Регулярная и хаотическая динамика, 2011. - 359 с.

Справочное издание

Кочкин, В. Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты [Текст] : справочник / В. Ф. Кочкин, В. Е. Дрибноход, Т. С. Русинова. – Санкт-Петербург : Проффессионал, 2012. - 888 с.

Переводное издание

Гоше, Х.Д. HTML5 [Текст] : учебный курс / Х. Д. Гоше ; пер. с англ. Е. Шикарева. - Москва : Питер, 2013. - 494 с. : ил.

Научные основы нанотехнологий и новые приборы [Текст] : пер. с англ. : монография / пер. А. Д. Калашникова ; под ред.: Р. Келсалла, А. Хамли, М. Геогегана. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 527 с.

Многотомное издание в целом

Техническая механика : учеб. пособие для студентов вузов : в 4 кн. / под ред. Д. В. Чернилевского. - Москва : Машиностроение. - 2012. – 4 т.

Том многотомного издания

Технология бурения нефтяных и газовых скважин : в 5 т. [Текст] : учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ; под общ. ред. В. П. Овчинникова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - Т. 3. - 2014. - 418 с. : ил.

Сборник научных трудов

Международная и зарубежная стандартизация [Текст] : науч.-техн. сб. / И. В. Авгушевич [и др.] ; ред. Г. Е. Герасимова. - Москва : НТК Трек, 2011. - 72 с.

Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы [Текст] : сб. / ред. : С. А. Дмитриев, Н. Н. Слепов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Техносфера, 2010. - 607 с.

Статья из книги

Чердабаев, Р. Т. Появление нового рынка: от керосиновых ламп к двигателю внутреннего сгорания [Текст] / Р. Т. Чердабаев // Нефть: вчера, сегодня, завтра. - Москва : Альпина Бизнес Букс, 2010. – С. 55-66.

Статья из сборника научных трудов, материалов конференций

Один автор

Колесников, А. А. Газовая промышленность Урала в социально-экономической системе страны [Текст] / А. А. Колесников // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. - Тюмень, 2011. – С. 202-207.

Два автора

Вэляну, Е. В. Организаторы Западно-Сибирского нефтегазового комплекса [Текст] / Е. В. Вэляну, В. П. Карпов // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. - Тюмень, 2011. – С. 152-160.

Три автора

Мерданов, Ш. М. Механизированный комплекс для ускоренной подготовки оснований зимних дорог на болотах / Ш. М. Мерданов, А. А. Иванов, М. Ш. Мерданов // Транспортные и транспортно-технологические системы : материалы Междунар. науч.-техн. конференции, 19 апр. 2012 г. / ТюмГНГУ ; ред. Н. С. Захаров. - Тюмень, 2012. – С. 152-156.

Четыре автора и более

Определение величины скин-эффекта по данным КВД / А. М. Бозоев [и др.] // Западно-Сибирская нефтяная конференция. Инновационные технологии в нефтегазовой отрасли [Текст] : сб. науч. трудов VII ежегодной науч.-техн. конференции студенческого отделения общества инженеров-нефтяников - Society of Petroleum Engineers (SPE) / ТюмГНГУ ; ред. М. Л. Карнаухов. – Тюмень, 2013. – С. 21-24.

Статья из журнала

Стрюков, Е. Г. Технология установки гравийного фильтра в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах [Текст] / Е. Г. Стрюков // Нефтяное хозяйство. - 2014. - № 4. - С. 78-81.

Статья из газеты

Горбунова, И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. - 2014. - 14 окт. - С. 2.

Законодательные материалы: законы, указы, постановления

Конституция Российской Федерации [Текст]. – Москва: РИОР, 2006.–48с.

или

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. – Москва : РИОР, 2006. – 48 с.

Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации [Текст]: федер. закон [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г. : одобр. Советом Федерации 18 июня 2014 г.]. – Москва : Эксмо, 2014. – 142 с.

Отдельный стандарт, строительные нормы и правила

ГОСТ 12.2.011-2012. Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности [Текст]. – Введ. 2014-03-01. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 16 с.

ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб [Текст]. – Взамен ГОСТ 2517-85; введ. 2014-03-01. – Москва, Стандартинформ, 2014. – 37 с.

СНиП РК 2.02-05-2009. Стальные конструкции [Текст] / Минрегион России. – Москва : ЦПП, 2011. – 173 с.

Патентные документы

А. с. 1596852 Российская Федерация, МКИ⁷ E21C37/18. Способ Электротермомеханического разрушения твердых сред / С. И. Кицис [и др.]; заявитель Тюменский индустриальный институт им. Ленинского комсомола. – № 4313678/03; заявл. 06.10.87; опубл. 20.08.2004, Бюл. № 18.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ H 004 B 1/38, H 4 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 12. – 2 с.

Пат. 129405 Российская Федерация, МПК A63C3/00. Навесное оборудование автоцистерны пожарной / Хакимов З. Р., Осипова Е. В., Мерданов Ш. М. ; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Тюменский государственный нефтегазовый университет" (ТюмГНГУ). - № 2013100670/12 ; заявл. 09.01.13 ; опубл. 27.06.13, Бюл. № 18.

Автореферат диссертации

Научные основы создания комплексов машин для строительства временных зимних дорог в районах Севера и Сибири : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.05.04 / Ш. М. Мерданов ; ТюмГНГУ. - Тюмень, 2010. - 38 с.

Электронные ресурсы

Егоров-Тисменко, Ю. К. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Ю. К. Егоров-Тисменко ; ред. В. С. Урусов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые дан. – Москва : КДУ, 2010. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Принципы формирования механизированных комплексов для возведения зимних дорог [Электронный ресурс] / Ш. М. Мерданов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/113>.

Учебное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по тематике, структуре и оформлению
выпускной квалификационной работы

Составители
ВАСИЛЕГА Дмитрий Сергеевич
ОСТАПЕНКО Мария Сергеевна
СТАВЫШЕНКО Анатолий Семенович

В авторской редакции

Подписано в печать 30.09.2016. Формат 60x90 1/16. Печ. л. 2,88.
Тираж 30 экз. Заказ № 16-526.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.