

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Филиал в г. Миассе

Факультет «Машиностроительный»

Кафедра «Техническая механика и естественные науки»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____ Е.Н. Слесарев

_____ 2020 г.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СМК ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛАБОРАТОРИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ» ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ
ДОКУМЕНТИРОВАННЫХ ПРОЦЕДУР

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ЮУрГУ–27.03.02.2020.718.00.00 ВКР

Консультанты:

Экономическая часть,

к.э.н., доцент

_____ Н.С. Гусарова

_____ 2020 г.

Руководитель проекта,

к.т.н., доцент,

зав. кафедрой ТМиЕН

_____ Е.Н. Слесарев

_____ 2020 г.

Безопасность жизнедеятельности,

старший преподаватель

_____ Е.С. Шапранова

_____ 2020 г.

Автор проекта,

студент группы МиМс-576

_____ Н.В. Кузнецов

_____ 2020 г.

Нормоконтролер,

старший преподаватель

_____ Л.Н. Бережко

_____ 2020 г.

Миасс 2020

АННОТАЦИЯ

Кузнецов Н.В. Совершенствование СМК предприятия ООО «Лаборатория технологической одежды» путем разработки проектов документированных процедур. – Миасс: ЮУрГУ. МиМс-576, 86 с.
Библиогр.список-13 наим.,20 слайдов.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки проектов документированных процедур СМК организации ООО «Лаборатория технологической одежды» по маркетингу, общему проектированию и разработке технической документации.

Рассмотрена структура СМК организации и выявлена необходимость разработки новых документированных процедур. Изучены требования к их содержанию и оформлению, а также разработаны проекты трех документированных процедур. Проведен анализ затрат на разработку документированных процедур и определен экономический эффект. Выявлены ключевые преимущества предприятия от внедрения разработанных процедур.

Рассмотрены вопросы техники безопасности для сотрудников СМК, работающих за компьютером.

					<i>ЮУрГУ-27.02.03.2020.718.00.00 ВКР</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ Документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разработал</i>		Кузнецов Н.В.			Совершенствование СМК предприятия ООО «Лаборатория технологической одежды» путем разработки проектов документированных процедур	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Руковод.</i>		Слесарев Е.Н.					6	86
<i>Рецензент</i>								
<i>Н. контр.</i>		Бережко Л.Н						
<i>Зав. каф.</i>		Слесарев Е.Н.						
						ЮУрГУ, кафедра ТМиЕН		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ДОКУМЕНТИРОВАННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	11
1.1 Значимость документированных процедур в рыночной экономике.....	17
1.2 Документирование в СМК.....	18
2 РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННЫХ ПРОЦЕДУР ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ».....	23
2.1 Требования к документированным процедурам.....	23
2.2 Документированная процедура маркетинг ДП 8.2-01-2020.....	26
2.3 Документированная процедура общее проектирование и разработка ДП 8.3-01-2020.....	39
2.4 Документированная процедура разработка технической документации ДП 8.3-02-2020.....	55
2.5 Выводы.....	68
3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	69
3.1 Расчёт трудоёмкости и стоимости разработки документированных процедур.....	69
3.2 Расчёт экономического эффекта разработки документированных процедур.....	72
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	75
4.1 Безопасность жизнедеятельности при работе на персональном компьютере.....	75
4.2 Общие требования безопасности при работе на персональном компьютере.....	75
4.3 Требования к помещениям для эксплуатации ПК.....	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	83
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	84

					ЮУрГУ – 27.03.02.2020.154.00.00 ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

ВВЕДЕНИЕ

Проблема качества актуальна для всех стран независимо от зрелости их рыночной экономики. Качество производимой продукции является одним из ключевых факторов в формировании спроса на продукцию. Важность этого фактора при разработке эффективной конкурентной стратегии на предприятии, а также приобретении новых конкурентных преимуществ в отрасли вряд ли возможно переоценить.

На многих предприятиях введенная система качества является неотъемлемой частью технологического процесса. Контроль качества стал необходимым элементом конкурентной стратегии любого современного предприятия. Степень качества продукции, ее стоимость определяют уровень прибыльности предприятия.

Целью любой деятельности специалистов предприятия в конечном итоге является поиск наилучших условий проведения технологических процессов, проектирование и организация оптимальных экспериментальных исследований для выпуска более качественной продукции. Всё это делается для более полного удовлетворения потребителей в целях повышения конкурентоспособности предприятия.

Маркетинговое исследование - это систематизированный сбор, накопление и анализ данных о состоянии и тенденциях изменения рынков, сегментов и отдельных их участников и институтов (потребителей, конкурентов, государственных органов), которые могут оказать влияние на положение компании или отдельных ее продуктов на рынке. На основании этой информации принимаются маркетинговые и управленческие решения.

После уточнения требований заказчика приступают к проектированию и разработке продукции, а также составлению технической документации. Техническая документация – это документ, разработка которого необходима для любого товара, изготовление которого проходит не по государственным стандартам, а по особой процедуре. Каждой организации для осуществления

					ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

производства, проектирования и эксплуатации различных товаров (устройств, оборудования, изделий) нужно осуществить разработку нормативно-технической документации. Такие документы устанавливают требования к продукции, регламентируют порядок и правила ее производства, обеспечивают безопасность при использовании и многое другое. Разработка технической документации должна осуществляться строго по действующим в стране национальным стандартам.

Целью данной выпускной квалификационной работы является совершенствование системы менеджмента качества предприятия путем разработки проектов документированных процедур.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить структуру системы менеджмента качества организации;
- выявить необходимость разработки документированных процедур;
- разработать проекты документированных процедур по маркетингу, проектированию и разработке технической документации;
- посчитать экономический эффект от разработки процедур силами специалиста предприятия;
- рассмотреть вопросы безопасности жизнедеятельности.

Объектом выпускной квалификационной работы является предприятие ООО «Лаборатория технологической одежды». Оно представляет собой современное швейное предприятие по производству одежды для чистых помещений и изолирующих систем, входящее в холдинг «LAMSYSTEMS». Основателем холдинга является топовый российский производитель оборудования для обеспечения чистой нормированной воздушной среды ЗАО «Ламинарные системы». Огромный опыт сотрудников компании «Ламинарные системы» в производстве и разработке чистых помещений, позволил нам создать предприятие, четко ориентированное на нужды данной отрасли.

Лаборатория Технологической Одежды «LAMSYSTEMS» является уникальным предприятием на рынке производителей технологической одежды

					<i>ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		9

для чистых помещений. Использование новейшего швейного оборудования, а также специально разработанных технологий производства позволило добиться отличного качества нашей продукции по принципу – «качество изделия №1 = качеству изделия №1000» специализированных транспортных средств (прицепов и полуприцепов, специальных тягачей и т.п. техники).

Основой стратегии обеспечения и повышения конкурентоспособности продукции предприятия является работа в тесном контакте с потребителями продукции ООО "Лаборатория Технологической Одежды", в том числе, и в особенности с разработчиками, изготовителями и конечными потребителями изделий, в составе которых она применяется. Эта работа осуществляется на протяжении всего жизненного цикла изделия.

Требования и интересы потребителей являются приоритетной ценностью предприятия.

В ООО «Лаборатория Технологической Одежды» разработана, документально оформлена, функционирует и совершенствуется система менеджмента качества.

СМК ООО «Лаборатория Технологической Одежды» распространяется на проектирование, производство и обслуживание специальных шасси для мобильного оборудования и специализированных транспортных средств.

					<i>ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

1 ДОКУМЕНТИРОВАННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Прежде чем начать, было бы целесообразно определить значение понятий документированная процедура и документированная информация.

В версии стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 появился термин «документированная информация», который объединил в себе понятия документированная процедура, записи, а также прочие документы СМК. Таким образом, у организаций теперь больше свободы в выборе способа документирования, что несомненно является еще одним шагом к ведению документов в электронном виде.

Компания сама решает, ЧТО должно быть включено в «документированную информацию», необходимую для обеспечения функционирования СМК. Как правило, компании включают в нее следующие документы:

- политику в области качества;
- цели в области качества;
- технологическую документацию;
- конструкторскую документацию;
- рабочие инструкции и стандарты;
- приказы и распоряжения;
- отчеты о проведенных изменениях и испытаниях продукции.

То есть организация сама может определять те документы, которые обеспечивают/подтверждают управление качеством изготовления продукции и услуг компании.

Таким образом реализация требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 не исключает возможности введения в организации привычных документированных процедур, в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001 предыдущей редакции.

Документированная процедура - это документ, устанавливающий единый для всей организации порядок описания процессов, полномочия и ответственность должностных лиц, информационные потоки, включая регистрацию данных и записей по качеству.

										Лист
										11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

Другими словами, документированная процедура - это такой документ, который устанавливает, что, где, когда, кем, с помощью чего и как что-то должно делаться, в частности, должна осуществляться какая-либо деятельность или процесс.

Документированная процедура означает, что процедура:

- разработана;
- документально оформлена;
- внедрена;
- поддерживается в рабочем состоянии.

Поняв точно, какой смысл на самом деле вложен в определение процедуры, становится ясным, почему они в стандарте ИСО 9001:2015 имеют достаточно ограниченное применение [1]. Некоторым организациям удобно комбинировать процедуры, охватывающие несколько видов деятельности, в одну документированную процедуру, например, корректирующие в предупреждающие действия. Другие могут документировать только одну деятельность, используя несколько документированных процедур, например, внутренний аудит. Оба варианта приемлемы.

Некоторым организациям могут потребоваться дополнительные процедуры, однако размер или культура организации могут позволять результативно выполнять определенные виды деятельности без обязательного их документирования. Тем не менее, чтобы продемонстрировать соответствие ISO 9001:2015, организация должна быть способна предоставить объективные свидетельства (не обязательно документированные) того, что ее СМК результативно внедрена.

Процедура управления документацией предназначена для формализации документационного обеспечения организации. Данная процедура регламентирует вопросы создания, анализа и проверки документов до начала их официального использования в организации, актуализации и пересмотра документов уже используемых в организации, правила обозначения документов и идентификации каких-либо изменений в действующих документах. Кроме того, в процедуре

управления документацией необходимо четко определить правила распространения документов в организации и правила изъятия, либо явной идентификации устаревшей документации. В процедуре обязательно необходимо отразить и порядок идентификации и обращения с документами внешнего происхождения, например, нормативными документами, стандартами, договорами заказчиков и пр.

Управление записями - практика ведения записей организации с момента их создания до окончательного уничтожения.

ISO определяет запись как «информацию, созданную, полученную и хранимую, в качестве свидетельства или информации, организацией или человеком в соответствии с юридическими обязательствами или ведением бизнеса».

Запись может представлять собой материальные объекты или цифровую информацию. Это могут быть свидетельства о рождении, рентгеновские снимки, документы, базы данных, прикладные данные или электронная почта. Управление записями, в первую очередь, сосредоточено на материалах о деятельности организации, и, как правило, применяется в соответствии с ценностью записей, а не их физической формой.

Процедура управления записями о качестве - это процедура, которая регламентирует порядок обращения с документальными свидетельствами работы системы качества. Процедура управления записями о качестве должна содержать правила идентификации записей и средства управления записями (например, делать записи можно на бумаге, можно в электронной системе), порядок хранения, защиты и восстановления записей о качестве в случае их повреждения. Кроме того, необходимо определить сроки хранения и порядок изъятия и уничтожения записей о качестве [2].

Процедура внутреннего аудита - следующая из обязательных процедур, требуемых ИСО 9001. Это значит, что организация должна организовать у себя действенный процесс внутреннего аудита системы менеджмента качества.

					<i>ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		13

Внутренний аудит - это деятельность по предоставлению независимых и объективных гарантий и консультаций, направленных на совершенствование деятельности организации.

Организация должна гарантировать, что продукт, который не соответствует требованиям, идентифицирован и находится под управлением с целью предотвращения его непреднамеренного использования или поставки. Должна быть установлена документированная процедура, определяющая управление и соответствующие ответственность и полномочия по обращению с несоответствующим продуктом.

Итак, процедура управления несоответствующей продукцией - это процедура, которая определяет, кто и как должен действовать, если в ходе работы организации возникли несоответствия. Под несоответствующей продукцией в стандарте понимается не только продукция, но и услуги, и другие результаты работы. Например, результатом работы договорного отдела является договор, тогда в процедуре управления несоответствующей продукцией необходимо определить какие несоответствия могут возникать в договоре, и как необходимо действовать при обнаружении несоответствий.

Несмотря на то, что процедура называется процедурой управления несоответствующей продукцией, действия данной процедуры должны распространяться не только на продукцию, но и на различные несоответствия, возникающие в процессах организации.

Не существует универсальной процедуры управления несоответствующей продукцией. Эти процедуры конкретны и зависят существенным образом от продукции и применяемых на предприятии алгоритмов, невозможно разработать процедуру управления несоответствующей продукцией, не определив сначала саму продукцию, а также критерии соответствия (несоответствия) [3].

Стандарт ИСО 9001 определяет два вида действий в случае возникновения несоответствий - корректирующие действия и коррекция. Коррекция - это действия, предпринимаемые для устранения возникшего несоответствия. Корректирующие действия - это действия, предпринимаемые для устранения

										Лист
										14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

причин несоответствия. В процедуре проведения корректирующих действий должны быть определены правила проведения и тех и других действий.

Корректирующие действия изменяют систему управления, т. е. переводят ее в такое состояние, при котором устраняемая причина не проявляет себя при любых входных данных. В этом отличие корректирующих действий от коррекции, которая устраняет только конкретное несоответствие.

По каждому зафиксированному несоответствию возможны различные корректирующие действия. Корректирующие действия должны быть адекватны значимости выявленных несоответствий.

Согласно формулировке ISO, предупреждающее действие - это действие, направленное на устранение причины потенциального несоответствия. Но ведь, потенциальное несоответствие - не что иное, как риск возникновения опасной ситуации. Другими словами, предупреждающее действие - это действие, направленное на устранение возможности возникновения опасной ситуации.

Предвидеть потенциальные несоответствия конечно сложнее, чем зафиксированные. Здесь, безусловно, необходимо использовать собственный и чужой опыт.

Потенциальные несоответствия определяются путем анализа:

- прогнозируемых требований клиентов и потребителей;
- научных и маркетинговых исследований;
- прогнозов экономической и социальной ситуации;
- стратегических планов организации.

Процедура предупреждающих действий во многом сходна с процедурой корректирующих действий. Часто эти две процедуры объединяют в одну процедуру.

Корректирующее действие устраняет причину несоответствия для предотвращения его повторения, а предупреждающее действие выявляет и устраняет причину потенциального несоответствия для предотвращения его возникновения. В этом и заключается отличие.

Данная процедура является более сложной по сравнению с процедурой корректирующих действий, т.к. требует применения методов выявления и управления возможными событиями. К таким методам относятся методы управления рисками, поэтому в процедуру управления предупреждающими действиями часто включают элементы риск-менеджмента.

Требования к документированной информации определяют разделы 4.4 и 7.5 стандарта ИСО 9001-2015.

Раздел 4.4 Система менеджмента качества и ее процессы требует от организации «управлять документированной информацией в объеме, необходимом для обеспечения выполнения процессов и сохранять документированную информацию в объеме, необходимом для обеспечения уверенности, что процессы выполняются, как запланировано».

Раздел 7.5.1 Общие положения поясняет, что система менеджмента качества должна включать:

- а) документированную информацию, требуемую настоящим Международным стандартом;
- б) документированную информацию, признанную организацией необходимой для обеспечения результативности системы менеджмента качества.

Примечание к этому разделу поясняет, что объем документированной информации СМК может различаться в разных организациях в силу:

- а) размера организации, вида ее деятельности, процессов, продуктов и услуг;
- б) сложности процессов и их взаимодействий;
- с) компетентности персонала.

Вся документированная информация, которая входит в СМК, должна управляться в соответствии с разделом 7.5 Документированная информация.

1.1 Значимость документированных процедур в рыночной экономике

В рыночной экономике огромное внимание уделяется проблемам качества. Это обусловлено наличием конкуренции между производителями товаров и

услуг. В таких условиях только качество может привлечь и удержать потребителя. Качество играет ключевую роль и является индикатором развития экономики государства.

Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ИСО серии 9000, выход которых ознаменовал переход развития науки в области качества на новый уровень.

В настоящее время одной из серьезных проблем для российских предприятий является создание СМК, позволяющей обеспечить производство конкурентоспособной продукции стабильного качества. СМК должна учитывать особенности предприятия, обеспечивать минимизацию затрат на разработку продукции и ее внедрение.

Очевидно, что эффективность системы менеджмента качества во многом зависит от того, насколько хорошо документирована такая система.

Документирование системы качества, выполненное в систематической и последовательной манере, придает системе качества официальный статус, и должно:

- предъявлять перечень четких требований к персоналу;
- облегчать согласованность действий в области качества и обеспечивать единое понимание требований внутри организации;
- распространяться без затруднений, чтобы любой сотрудник, которому потребуется документ в справочных целях, мог иметь доступ к такой документации;
- одновременно доводить до сведения заинтересованных сотрудников перечень инструкций;
- способствовать эффективным изменениям руководства.
- обеспечивать преемственность и постоянство в случае смены сотрудников и уменьшать продолжительность обучения;
- облегчать мониторинг и проведение проверок системы.

СМК, которая внедрена грамотно на предприятии, это эффективный инструмент совершенствования деятельности компании. СМК влияет на

повышение экономических выгод предприятия. За счет документации СМК и внедрения ее, вы повышаете уровень компании на рынке, ее рыночную стоимость.

1.2 Документирование в СМК

Документирование деятельности требует усилий от руководства предприятия: в ней должны участвовать различные сотрудники предприятия, могут организовываться плановые совещания рабочих групп, проводиться мероприятия по мотивации задействованных сотрудников, должны выделяться необходимые ресурсы на внедрение системы. Однако и результат не заставит долго себя ждать. По прошествии квартала или полугода (в зависимости от производственного цикла) в руки руководителей подразделений и высшего руководства организаций попадают статистические данные, которые отражают реальное состояние как технологических, так и других процессов, исследуемых в СМК. Анализировать полученные данные будет гораздо удобнее, чем информацию, имевшуюся ранее. На основе представленных отчетов можно будет принимать более эффективные решения по совершенствованию деятельности предприятия.

Однако у документирования есть и кажущиеся «минусы». Рассмотрим наиболее явные из них, одновременно ответив на вопросы, как их избежать.

Необходимость управления регламентирующими документами и записями тяжело укладывается в общепринятую практику предприятий, особенно если до этого в организации не существовало службы делопроизводства. Однако если не управлять документами, то никакой отдачи от формализации деятельности получить не удастся. Необходимо разработать и внедрить правила управления документами.

СМК предполагает создание работающих документов. Это значит, что документы должны отражать реально выполняемую деятельность.

Избыточный документооборот, или «бумаги ради бумаг». Как правило, очень много времени уходит на ведение записей, а также на разработку документов, которые в дальнейшем не используются в реальной деятельности в полном

										Лист
										18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

объеме. Путь решения этой проблемы уже обозначен выше – необходимо создавать только те документы, которые нужны организации.

Чрезмерная формализация. Зачастую решение о необходимости создания документов, которые будут регламентировать деятельность, принимается без ее предварительного анализа. Многие организации, принявшие решения работать без привлечения внешнего консультанта, идут по этому пути, создавая у себя колоссальное количество документов. Например, на одном из машиностроительных предприятий их было подготовлено свыше 900. Однако стандарт ИСО-9001 не требует регламентировать всю деятельность в организации. Стандартом определен ряд моментов, которые обязательно должны быть регламентированы и документированы, поскольку без них невозможно функционирование системы управления. Необходимость создания остальных документов определяется самой организацией, исходя из требований заказчиков, законов и потребностей самой организации.

Подробная регламентация. Деятельность предприятия пытаются описать очень подробно, но поскольку сотрудники ее прекрасно знают, то просто не видят необходимости в этом. Это создает внутреннее сопротивление процессу разработки документации. Логика поведения сотрудников, глубоко осведомленных о технологических процессах и других нюансах выполняемой работы, понятна. Преследуя личный интерес, не передавая полученный в стенах родной фирмы опыт, они подвергают коллектив большому риску в случае своей болезни либо других непредвиденных ситуаций. Возможный ущерб для организации в таких случаях не поддается подсчету в полном объеме. Стандарт оставляет решение вопроса о степени детализации на усмотрение организации, которая должна при этом ориентироваться на сложность описываемой деятельности и компетентность своего персонала.

Негативное отношение порой складывается из необходимости выполнения всех обязательных шагов по разработке, согласованию, утверждению документов. Проблема с анализом предлагаемых документов при разработке, согласовании, утверждении актуальна для большинства предприятий. Тут все достаточно

										Лист
										19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

просто: «у меня нет времени» или «все равно ничего не изменится в работе» - эти мысли снуют в головах руководителей. Порой их подпись на листе согласования или ознакомления носит формальный характер. Вряд ли кто-нибудь из руководителей ответит утвердительно, однако практика демонстрирует обратное. Последствия плачевные: в результате предприятие имеет неработающие документы, непригодные для решения всех тех вопросов, о которых мы говорили выше. Эти документы и действия по ним не приведут к ожидаемому улучшению деятельности и прозрачности бизнеса. Такие результаты дискредитируют как службу качества, так и менеджмент качества.

Вывод: если документы создавались абстрактно, без учета существующей практики ведения бизнеса, то негативное отношение к документам на этапе разработки перерастает в открытое сопротивление или саботаж на этапе их внедрения. Рецепт от этой болезни – привлекать к разработке документации наиболее квалифицированных и активных сотрудников, мотивировать их и не пытаться перерабатывать и внедрять у себя документацию других фирм.

Вполне вероятно, что на некоторых предприятиях можно найти руководителей или сотрудников, которые видят в формализации и документировании деятельности только отрицательные моменты. Но почему тогда организации во всем мире документально регламентируют свою деятельность, утверждая, что за счет этого они получают дополнительные выгоды? Попробуем сформулировать и проанализировать выгоды от документирования системы менеджмента:

- воспроизводимость деятельности. Гораздо проще повторить те действия, которые четко и подробно описаны в документе, чем те, которые получены, например, в ходе устного инструктажа;

- независимость деятельности от отдельных исполнителей. Значительная часть организаций подвержена естественной либо повышенной текучести кадров. На отдельно взятых предприятиях, где возможно привлечение низкоквалифицированного персонала, это порой носит сезонный или постоянный характер. На предприятиях с высокими требованиями к квалификации и опыту

проблема может возникнуть в случае ухода незаменимого специалиста. Так или иначе, проблема актуальна для большинства предприятий. Детализированное описание выполняемой деятельности в таких случаях может служить удобным инструментом для обучения вновь прибывшего сотрудника. Конечно, это возможно только тогда, когда документ разработан с учетом квалификации сотрудника;

- ясные ответственность и полномочия. Четко установленные обязанности и полномочия устраняют неразбериху в организации, предупреждают появление ошибок и способствуют созданию хорошего психологического климата в коллективе;

- хранение и передача знаний. Хорошо разработанная документация очень полезна при обучении сотрудников. Так, например, в одной из строительных организаций, привлекающих для менее ответственной работы людей из ближнего зарубежья, к описанию выполняемой работы подошли нетривиально. В созданной инструкции содержатся иллюстрации и другие графические пояснения, которые позволяют получить необходимое представление о требованиях к выполняемой работе. Такая инструкция позволяет легко обучить человека, не обладающего даже достаточными знаниями русского языка;

- проверяемость деятельности. Гораздо проще выполнять и проверять исполнение документально изложенных требований, чем тех, которые передаются устно;

- помощь в принятии решений. Рекомендуемый раздел инструкций под названием «Управляющие воздействия» часто остается незаполненным и не включается в обязательное содержание регламентирующих документов в организациях. Но именно в нем указываются действия операторов в случаях возникновения той или иной часто встречающейся проблемы, нестандартной ситуации. В этом разделе собирается самый ценный опыт принятия решений, который желательно передавать сотрудникам.

Как видно, при правильном подходе формализация и документирование деятельности могут реально дать организации дополнительные выгоды.

										Лист
										21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

Проведение этих мероприятий – обязанность любой организации, планирующей создать СМК, удовлетворяющую требованиям стандарта ИСО-9001.

Однако глубина описания, а также перечень вовлекаемых подразделений остаются на усмотрение руководства организации. Что касается необязательных документов, то необходимость их разработки должна определяться самой организацией с учетом всех вышеперечисленных моментов, как положительных, так и отрицательных.

					<i>ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		22

2 РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТИРОВАННЫХ ПРОЦЕДУР ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ»

На предприятии ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ» имеются шесть обязательных для предыдущей редакции ИСО 9001 документированных процедур, а также существуют такие документированные процедуры как: ДП 8.5-01-2020 Управление производством, ДП 10.3-01-2020 Анализ и улучшение СМК, ДП 7.1-01-2020 Управление персоналом предприятия.

Введение новых процедур ускорит адаптацию новых сотрудников на их рабочем месте, поможет ускорить процессы разработки и согласования технической документации, оперативно корректировать объёмы производства и устанавливать порядок разработки, согласования и утверждения.

2.1 Требования к документированным процедурам

На предприятии ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ» требования к разработке и оформлению документированных процедур устанавливаются в соответствии с ДП 7.5-01-2020 «Управление документацией» и ДП 7.5-02-2020 «Управления записями» [4], [5].

Процедура «Управление документацией» устанавливает единый порядок разработки, учета, ведения, обеспечения постоянной актуализации и доступности документации в соответствии с установленным регламентом управления документацией СМК ООО «Лаборатория Технологической Одежды». Данная процедура входит в состав документов, обеспечивающих функционирование процесса 4.2.3 «Управление документацией» в соответствии с требованиями международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (п.4.2.3).

Эта процедура является основным документом, реализующим требования системы менеджмента качества к управлению документацией. Документированная процедура обязательна к применению во всех структурных подразделениях предприятия. Процедура является руководством для

										Лист
										23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

должностных лиц (уполномоченных по качеству, руководителей подразделений и сотрудников), участвующих в разработке документации.

При необходимости введения в обращение новых ДП, информация об этом в форме служебной записки передается уполномоченному по качеству для проверки заявок на предмет необходимости, целесообразности и выполнимости, а также на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО9001-2015.

При необходимости в документы СМК и документацию СМК подразделений могут вноситься изменения. Любой пользователь документов СМК подразделений может подать письменную заявку уполномоченному по качеству подразделения для внесения изменений.

Оригиналы документов СМК (РК, ДП, Политика в области качества), относящиеся к деятельности всего предприятия хранятся у директора по развитию, ответственность за хранение документов СМК действующих в отдельных структурных подразделениях несет уполномоченный по качеству данного структурного подразделения.

Изъятие устаревшей и отмененной документации, а также архивирование и уничтожение документов осуществляется в соответствии с номенклатурой дел Инструкции по ведению делопроизводства.

Мониторинг процесса управления документацией осуществляется отделом общего делопроизводства на уровне предприятия, на локальном уровне мониторинг осуществляет ответственный сотрудник за делопроизводство в структурном подразделении. Отдел общего делопроизводства осуществляет периодическую (не реже 1 раза в год) проверку состояния делопроизводства в структурных подразделениях предприятия.

Решение об актуализации документации СМК на уровне предприятия принимает совет по качеству, на уровне структурного подразделения - ответственный за СМК структурного подразделения.

Процедура «Управления записями» разработана в соответствии с требованиями раздела 4.2.4 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Регламентирует порядок

										Лист
										24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

управления записями по качеству в подразделениях, а также ответственность сотрудников предприятия за документирование и хранение записей по качеству.

Требования ДП обязательны для применения всеми подразделениями, должностными лицами и сотрудниками предприятия в пределах их компетенции.

Ответственность за выполнение требований настоящей ДП возложена на отдел менеджмента качества и уполномоченных по качеству.

Информацию на носителях следует представлять в доступном для использования и однозначно понимаемом виде в соответствующих формах.

Носители данных о качестве могут быть представлены в бумажном и/или электронном виде.

Сроки хранения для каждого вида носителя записей о качестве установлены в соответствующей нормативной документации предприятия.

Ответственность за организацию управления записями и данными по качеству SMK несёт представитель руководства по качеству. Он же несёт ответственность за контроль выполнения требований настоящей ДП.

Помимо требований описанных в ДП 7.5-01-2020 «Управление документацией» и ДП 7.5-02-2020 «Управления записями» при разработке новых ДП на предприятии руководствуются пунктом 4.5 стандарта ГОСТ Р ИСО/ТО10013-2007 [6]. Который определяет что структура и формат документированных процедур должны быть представлены организацией в виде текстов, схем, карт процессов, таблиц, их комбинации или в другой приемлемой форме в зависимости от потребностей организации. Документированная процедура должна содержать необходимую информацию и иметь уникальную идентификацию для обеспечения прослеживаемости.

Наименование должно четко идентифицировать документированную процедуру.

Цель разработки и использования документированной процедуры так же должна быть четко идентифицирована.

										Лист
										25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР					

Организация должна описать область применения документированной процедуры, включая обоснование и подробное описание любых сделанных исключений.

Организация должна идентифицировать ответственность и полномочия и/или функциональные обязанности персонала, а также взаимосвязь персонала с процессами и действиями, входящими в процедуру. Ответственность и полномочия могут быть представлены в виде карты процесса или текста.

Уровень детализации документов зависит от сложности вида деятельности, используемых методов, уровня квалификации и подготовки персонала, необходимых для выполнения работ.

Ведение записей по виду деятельности, установленному в документированной процедуре, должно быть описано в разделе «Записи» или в другом разделе рабочей инструкции. Организация должна установить формы ведения записей, указать способы их заполнения, регистрации и хранения.

Документированная процедура может включать в себя приложения, содержащие вспомогательную информацию.

Документированная процедура должна содержать сведения о своем статусе, датах рассмотрения, утверждения и пересмотра.

При необходимости характер изменений должен быть указан в документированной процедуре или приложениях к ней.

2.2 Документированная процедура маркетинг ДП 8.2-01-2020

Опираясь на требования документированных процедур 7.5-01-2020 «Управление документацией» и ДП 7.5-02-2020 «Управления записями» и руководствуясь пунктом 4.5 стандарта ГОСТ Р ИСО/ТО10013-2007, мною был разработан проект документированной процедуры ДП 8.2-01-2020 «Маркетинг», который представлен ниже [7].

										Лист
										26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

2.3 Документированная процедура общее проектирование и разработка ДП 8.3-01-2020

Опираясь на требования документированных процедур ДП 7.5-01-2020 «Управление документацией» и ДП 7.5-02-2020 «Управления записями» и руководствуясь пунктом 4.5 стандарта ГОСТ Р ИСО/ТО10013-2007, мною был разработан проект документированной процедуры ДП 8.3-01-2020 «Общее проектирование и разработка».

					ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

2.4 Документированная процедура разработка технической документации ДП 8.3-02-2020

Опираясь на требования документированных процедур ДП 47.5-01-2020 «Управление документацией» и ДП 7.5-02-2020 «Управления записями» и руководствуясь пунктом 4.5 стандарта ГОСТ Р ИСО/ТО10013-2007, мною был разработан проект документированной процедуры ДП 8.3-02-2020 «Разработка технической документации».

					ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

2.5 Выводы

Мною были разработаны проекты документированных процедур ДП 8.2-01-2012 «Маркетинг», ДП 8.3-01-2013 «Общее проектирование и разработка», ДП 8.3-02-2020 «Разработка технической документации». В настоящее время они проверены, согласованы и планируется начать их использование с сентября 2020 года.

					ЮУрГУ – 27.03.02.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		68

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Расчёт трудоёмкости и стоимости разработки документированных процедур

Для расчета трудоемкости и стоимости разработки документированных процедур ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ», описанных в разделе 2 необходимы следующие исходные данные:

- заработная плата специалиста;
- базовый норматив трудоемкости разработки документированной процедуры;
- коэффициент сложности разработки документированной процедуры;
- коэффициент, учитывающий число страниц документированной процедуры.

В состав работ по определению трудоемкости разработки документированных процедур входят все этапы разработки документированных процедур от технического задания до предоставления готовых документированных процедур для их утверждения руководителем организации.

Трудоемкость разработки документированной процедуры $T_{ДП}$, чел./дн., вычисляют по формуле:

$$T_{ДП} = T_{б.н} \cdot q_c \cdot q_{сл}, \quad (5)$$

где $T_{б.н}$ - базовый норматив трудоемкости разработки документированной процедуры, чел./дн.;

q_c - коэффициент, учитывающий число страниц разрабатываемой документированной процедуры;

$q_{сл}$ - коэффициент сложности разрабатываемой документированной процедуры.

Для расчета трудоемкости при разработке документированной процедуры (обозначим $T_{ДП}$) фактически был измерен показатель $T_{б.н}$, он равен 10 чел./дн.

Коэффициент, учитывающий число страниц разрабатываемой документированной процедуры и коэффициент сложности разрабатываемой процедуры были взяты из Р50.1.058-2006 «Методика оценки стоимости разработки, экспертизы национальных стандартов Российской Федерации и экономической эффективности от их внедрения» [9]:

$$1 \quad q_c = 1,04 \text{ (при числе страниц до 30)}$$

$$2 \quad q_{сл} = 1,43$$

$$T_{дп} = 10 \cdot 1,04 \cdot 1,43 = 15 \text{ чел./дн.}$$

Распределение трудоемкости по этапам разработки документированных процедур представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости разработки документированной процедуры

Этапы разработки документированной процедуры	Доля, %	Трудоемкость, дни
1. Разработка и утверждение технического задания	10	1
2. Разработка первой редакции документированных процедур	30	5
3. Проверка первой редакции документированных процедур руководителем организации	25	4
4. Доработка, согласование и представление окончательной редакции документированных процедур	35	5
Итого:	100	15

Стоимость разработки документированной процедуры $C_{дп}$, в рублях определяется по формуле:

$$C_{дп} = T_{дп}(1 + q_0 + q_{к.р.})Z_{э.д} \quad (6)$$

где $T_{дп}$ - трудоемкость разработки документированной процедуры, чел./мес.;

q_0 - норматив отчислений из фонда заработной платы, предоставленный бухгалтерией организации;

$q_{к.р.}$ - коэффициент косвенных расходов организации, осуществляющей разработку документированной процедуры;

З_{э.д} - заработная плата в день специалиста, разрабатывающего документированную процедуру, руб.

Таблица 2 - Исходные данные для расчета разработки документированной процедуры

Наименование показателя	Обозначение	Ед. измерения	Значение
<p>Норматив отчислений из фонда заработной платы, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - страховые взносы в Пенсионный фонд РФ - страховые взносы в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования - взносы на оплату нетрудоспособности по болезни и материнству в ФСС; - взносы от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве в ФСС. 	q_0	-	<p>0,302 (30,2 %)</p> <p>0,22 (22 %)</p> <p>0,051 (5,1%)</p> <p>0,029 (2,9%)</p> <p>0,002 (0,2%)</p>
Коэффициент сложности разрабатываемых документированных процедур	$q_{сл.}$	-	1,43
Заработная плата в месяц специалиста по качеству, разрабатывающего документированные процедуры (данные предприятия)	$З_{с.м}$	руб.	20 000
Заработная плата в день специалиста по качеству, разрабатывающего документированные процедуры (данные предприятия)	$З_{э.д}$	руб.	900
Примерное количество рабочих дней в месяце	-	дн.	20
Коэффициент косвенных расходов (данные предприятия)	$q_{к.р.}$	-	0,25

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Произведем расчет стоимости разработки документированной процедуры, используя формулу (6):

$$C_{\text{ДП}} = 15 \cdot (1 + 0,302 + 0,25) \cdot 900 = 20\,952 \text{ руб.}$$

Всего было разработано три документированные процедуры, поэтому суммарная стоимость работ по разработке всех трех процедур составила:

$$C_{\text{ДПз}} = 3 \cdot 20\,952 = 62\,856 \text{ руб.}$$

3.2 Расчет экономического эффекта разработки документированных процедур ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Эффект - абсолютный показатель результата какой - либо деятельности. Он может быть и положительным и отрицательным [10].

Экономический эффект - результат экономической деятельности измеряемый, как правило, разностью между денежным доходом и денежным расходом.

Экономический эффект положительный - экономия, а если отрицательный, то убыток.

Документированные процедуры, описанные в данном дипломном проекте, могут быть разработаны с привлечением организаций специализирующихся на разработке документации СМК (консалтинговые компании) так и разработаны самой организацией.

В таблице 3 приведены расценки нескольких консалтинговых компаний на разработку и внедрение документации СМК.

Таблица 3 - Расценки консалтинговых компаний на разработку документированных процедур

					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		72

Наименование организации	Стоимость разработки одной документированной процедуры (руб.)
1. ООО «ИСО Консалтинг»	50 000
2. ООО «Пронап»	34 000
3. ООО «АльфаКонсалтинг»	48 000

Произведем расчет средней стоимости разработки документированной процедур с привлечением консалтинговой компании по следующей формуле:

$$Z_K = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{n}, \quad (7)$$

где Z_1 - затраты на услуги консалтинговой компании ООО

«ИСО Консалтинг»

Z_2 - затраты на услуги консалтинговой компании ООО «Пронап»

Z_3 - затраты на услуги консалтинговой компании ООО «АльфаКонсалтинг»

n - количество консалтинговых компаний

Средняя стоимость разработки документированной процедур с привлечением консалтинговой компании, рассчитанная по формуле 3 составила:

$$Z_K = \frac{50\,000 + 34\,000 + 48\,000}{3} = 44\,000 \text{ руб.}$$

Затраты на разработку одной документированной процедуры самой организацией составляют 20 952 рублей

На основании произведенных расчётов можно оценить экономический эффект разработки документированных процедур ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ» по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = C_{ДПЗ} - Z_K * n, \quad (8)$$

где $C_{ДПЗ}$ - стоимость разработки трех документированных процедур самой организацией;

Z_K - затраты на разработку документированных процедур с привлечением консалтинговых компаний;

n – количеством документированных процедур.

$$Э = 44\,000 \cdot 3 - 62\,856 = 69\,144 \text{ руб.}$$

Таким образом, экономия затрат предприятия от разработки документированных процедур СМК собственным специалистом предприятия составляет 69 0144 руб.

Кроме рассчитанного эффекта, полученного в результате разработки документированных процедур ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ», ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ» может получить преимущества

1. Снизятся затраты на работу с претензиями и рекламациями, полученными от потребителей, лучше учитывать и реализовывать их требования за счет использования разработанных процедуры;

2. Снизятся затраты труда работников, разрабатывающих техническую и иную документацию предприятия с использованием документированных процедур.

3. Ускорятся процессы разработки и согласования технической документации.

4. Появится возможность оперативно корректировать объёмы производства и устанавливать порядок разработки, согласования и утверждения.

5. Сократится срок адаптацию новых сотрудников на их новом рабочем месте.

					<i>ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		74

4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Безопасность жизнедеятельности при работе на персональном компьютере предприятия ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ»

При разработке документированных процедур ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ», для обеспечения собственной безопасности на рабочем месте специалист по разработке данных документированных процедур руководствуется положениями «Инструкции по охране труда» при работе на персональном компьютере, составленной с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

4.2 Общие требования безопасности при работе на компьютере

К работе на персональном компьютере допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, выполняющие требования правил по эксплуатации конкретного персонального компьютера (далее ПК), ознакомленные с инструкцией по пожарной безопасности.

Работник, допустивший нарушение инструкции по охране труда, может быть привлечен к дисциплинарной ответственности. Если нарушение правил охраны труда связано с причинением имущественного ущерба предприятию, работник несет и материальную ответственность в установленном законом порядке.

В помещениях, где проводятся работы на ПК, необходимо создать оптимальные условия зрительной работы. Освещенность рабочего места при смешанном освещении (в горизонтальной плоскости в зоне размещения клавиатуры и рабочих документов) должна быть в пределах от 300 до 500 Лк.

						Лист
					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	75
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Основной поток естественного света должен быть слева, солнечные лучи и блики не должны попадать в поле зрения работающего и на экраны видеомониторов.

Монитор ПК должен находиться на расстоянии 50-70 см от глаз оператора и иметь антибликовое покрытие. Покрытие должно также обеспечивать снятие электростатического заряда с поверхности экрана, исключать искрение и накопление пыли.

Нельзя загораживать заднюю стенку системного блока или ставить ПК вплотную к стене, это приводит к нарушению охлаждения системного блока и его перегреву.

Режим работы и отдыха должен зависеть от характера выполняемой работы. При вводе данных, редактировании программ, считывании информации с экрана непрерывная продолжительность работы с ПК не должна превышать 4 часа за рабочий день при 8-ми часовом рабочем дне.

Через каждый час работы необходимо делать перерывы на отдых по 5-10 минут или по 15-20 минут каждые два часа работы.

Для снятия общего утомления во время перерывов необходимо проводить физкультпаузы, включающие упражнения общего воздействия, улучшающие функциональное состояние нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также улучшающих кровообращение, снижающих мышечное утомление.

4.2.1 Требования безопасности перед началом работы

Подготовить свое рабочее место к работе, убрать посторонние предметы.

Произвести визуальный осмотр ПК, убедиться в исправности электророзеток, штепсельных вилок, питающих электрошнуров.

Включить ПК в сеть 220В, при этом штепсельную вилку держать за корпус.

4.2.2 Требования безопасности во время работы

Во время работы быть внимательным, не отвлекаться посторонними делами и разговорами.

Рабочее место должно быть оборудовано так, чтобы исключать неудобные позы и длительные статические напряжения тела.

						Лист
					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	76
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При работе на ПК должна быть исключена возможность одновременного прикосновения к оборудованию и к частям помещения или оборудования, имеющим соединение с землей (радиаторы батарей, металлоконструкции).

Во время работы нельзя класть на монитор бумаги, книги и другие предметы, которые могут закрыть его вентиляционные отверстия.

Запрещается оставлять без присмотра включенное оборудование; вскрывать устройства ПК.

4.2.3 Требования безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении неисправности в ПК необходимо отключить ПК от сети. ЗАПРЕЩАЕТСЯ пытаться самостоятельно устранить причину неисправности, об этом необходимо сообщить в соответствующие службы технического обслуживания.

В случае загорания электропровода или ПК немедленно отключить его от сети, сообщить об этом в пожарную часть по телефону 01 и приступить к тушению пожара углекислотным или порошковым огнетушителем.

Запрещается применять пенные огнетушители для тушения электропроводок и оборудования под напряжением, так как пена -хороший проводник электрического тока

В случае поражения работника электрическим током оказать первую помощь пострадавшему, обратиться в медпункт или вызвать врача.

4.2.4 Требования безопасности по окончании работ

Отключить ПК от сети, штепсельную вилку при этом держать за корпус. Запрещается отключать ПК за электропровод. При отключении ПК со съемным шнуром питания сначала необходимо отключить вилку от розетки, а затем отключить питающий шнур от ПК.

Привести в порядок рабочее место.

Чистку ПК от пыли необходимо производить только после отключения ПК от сети.

						Лист
					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	77
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.3 Требования к помещениям для эксплуатации ПК

4.3.1 Требования к микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе помещений эксплуатации ПК

В производственных помещениях, в которых работа на ПК является основной, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата.

Для повышения влажности воздуха в помещениях с ПК следует применять увлажнители воздуха, заправляемые ежедневно дистиллированной или прокипяченной питьевой водой.

Содержание вредных химических веществ в воздухе производственных помещений, в которых работа на ПК является вспомогательной, не должно превышать «Предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Содержание вредных химических веществ в производственных помещениях, работа на ПК в которых является основной, не должно превышать «Предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

4.3.2 Требования к освещению помещений и рабочих мест с ПК

Искусственное освещение в помещениях эксплуатации ПК должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно - общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, допускается применение системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов) [11].

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 - 500 лк. Допускается установка светильников местного освещения для подсветки документов. Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана и увеличивать освещенность экрана более 300 лк.

					ИОУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

Следует ограничивать прямую блескость от источников освещения, при этом яркость светящихся поверхностей (окна, светильники и др.), находящихся в поле зрения, должна быть не более 200 кд/кв. м.

Следует ограничивать отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и др.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам естественного и искусственного освещения, при этом, яркость бликов на экране ПК не должна превышать 40 кд/кв.м и яркость потолка при применении системы отраженного освещения не должна превышать 200 кд/кв.м.

В качестве источников света при искусственном освещении должны применяться преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ. При устройстве отраженного освещения в производственных и административно - общественных помещениях допускается применение металлогалогенных ламп мощностью до 250 Вт. Допускается применение ламп накаливания в светильниках местного освещения.

4.3.3 Требования к шуму и вибрации

При выполнении основной работы на ПК, во всех учебных и дошкольных помещениях с ПК уровень шума на рабочем месте не должен превышать 50 дБА

На рабочих местах в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин (АЦПУ, принтеры и т.п.) уровень шума не должен превышать 75 дБА.

При выполнении работ с ПК в производственных помещениях уровень вибрации не должен превышать допустимых значений согласно «Санитарным нормам вибрации рабочих мест».

Снизить уровень шума в помещениях с ПК можно использованием звукопоглощающих материалов с максимальными коэффициентами звукопоглощения в области частот 63 - 8000 Гц для отделки помещений (разрешенных органами и учреждениями Госсанэпиднадзора России), подтвержденных специальными акустическими расчетами.

						Лист
					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	79
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Дополнительным звукопоглощением служат однотонные занавеси из плотной ткани, гармонирующие с окраской стен и подвешенные в складку на расстоянии 15 - 20 см от ограждения. Ширина занавеси должна быть в 2 раза больше ширины окна.

4.3.4 Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПК

Рабочие места с ПК по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева. Схемы размещения рабочих мест с ПК должны учитывать расстояния между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), которое должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей (размер ПК, клавиатуры, мышки и др.), характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики.

Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПК, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно - плечевой области и спины для предупреждения развития утомления.

Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии 600 - 700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Для обеспечения оптимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы.

Продолжительность непрерывной работы с ПК без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часов.

									Лист
									80
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР				

4.3.5 Требования пожарной безопасности помещений и рабочих мест с ПК

Основными причинами пожара являются: короткое замыкание, перегрузка сети, большое переходное сопротивление, искрение и т.д. Для предупреждения пожаров и аварий от короткого замыкания, перегрузок сети, больших переходных сопротивлений необходим правильный выбор, монтаж и соблюдение установленного режима эксплуатации электрических сетей и электроустановок в зависимости от взрывопожарной опасности участков и зон, в которых установлено электрооборудование [12].

Применение автоматических средств обнаружения пожаров является одним из основных условий обеспечения пожарной безопасности на производстве, так как позволяет своевременно известить о пожаре и принять меры к быстрой его ликвидации. Наиболее надёжной системой извещения о пожаре является электрическая пожарная сигнализация.

Эффективным средством защиты электрооборудования от токов перегрузки и короткого замыкания является использование плавких предохранителей или автоматов защиты.

В помещениях с ПК пожарные краны устанавливают в коридорах, на площадках лестничных клеток, у входов. Ручные углекислотные огнетушители устанавливают в помещениях из расчета один огнетушитель на 40-50 м².

4.3.6 Требования к электро безопасности помещений и рабочих мест с ПК

Перед началом работы следует убедиться в отсутствии свешивающихся со стола или висящих под столом проводов электропитания, в целостности вилки и провода электропитания, в отсутствии видимых повреждений аппаратуры и рабочей мебели и в отсутствии повреждений.

Токи статического электричества, наведенные в процессе работы компьютера на корпусах монитора, системного блока и клавиатуры, могут приводить к разрядам при прикосновении к этим элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют, но могут привести к выходу из строя компьютера. Для снижения величин токов статического электричества

используются нейтрализаторы, местное и общее увлажнение воздуха, использование покрытия полов с антистатической пропиткой.

					<i>ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		82

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе мною была рассмотрена структура СМК организации ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ». Выявлена необходимость разработки новых документированных процедур. Изучены требования к их содержанию и оформлению, а также разработаны проекты трех документированных процедур: ДП 8.2-01-2020 «МАРКЕТИНГ», ДП 8.3-01-2020 «ОБЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА», ДП 8.3-02-2020 «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ».

Был проведен анализ затрат на разработку документированных процедур и определен экономический эффект от разработки процедур силами собственных специалистов предприятия. Выявлены ключевые преимущества предприятия от внедрения разработанных процедур. Рассмотрены вопросы техники безопасности для сотрудников СМК, работающих за компьютером.

					ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		83

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Качалов, В.А. Что же должно содержаться в процедурах системы менеджмента качества? //Методы менеджмента качества. - 2011. - № 5-6.
[Электронный ресурс]URL:<http://www.icgrp.ru/docs/list/article/?action=showproduct&id=110>
- 2 Международный стандарт ISO 9001:2015 и российский стандарт ГОСТ ИСО 90012015. Управление документами. Управление записями. [Электронный ресурс] URL: http://iso9001.su/index.php?option=com_content&view=article&id=68&Itemid=80
- 3 Практический менеджмент качества он-лайн. Управляем несоответствующей продукцией. [Электронный ресурс] URL: <http://www.pqm-online.com/156>
- 4 ДП 7.5-01-2020 «Управление документацией»
- 5 ДП 7.5-02-2020 «Управления записями»
- 6 ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества.
- 7 МС ИСО 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования»
- 8 ГОСТ ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
- 9 Р50.1.058-2006 «Методика оценки стоимости разработки, экспертизы национальных стандартов Российской Федерации и экономической эффективности от их внедрения»
- 10 Финансовый директор Практический журнал по управлению финансами компании. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии. [Электронный ресурс] URL: <http://www.fd.ru/reader.htm?id=6752#>
- 11 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.. – М.: Изд-во стандартов, 2013.

										Лист
										84
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР					

12 СНиП 23.05-95. Естественное и искусственное освещение. – М.: Изд-во стандартов, 1995.

13 ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Изд-во стандартов, 1991.

					<i>ЮУрГУ – 27.02.03.2020.718.00.00.ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		85