СОДЕРЖАНИЕ

[СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ 1](#_Toc36226055)

[СОДЕРЖАНИЕ 1](#_Toc36226056)

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc36226057)

[1 АНАЛИЗ ЗАДАЧ И МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ 6](#_Toc36226058)

[1.1 Необходимость подготовки технической документации 6](#_Toc36226059)

[1.2 Виды технической документации 8](#_Toc36226060)

[1.2.1 Технические задания 8](#_Toc36226061)

[1.2.2 Конструкторские документации 8](#_Toc36226062)

[1.2.3 Технические условия на продукцию 9](#_Toc36226063)

[1.2.3 Обоснования безопасности 10](#_Toc36226064)

[1.2.4 Паспорта технического устройства 11](#_Toc36226065)

[1.2.5 Руководства по эксплуатации 11](#_Toc36226066)

[1.2.6 Технологические инструкции 12](#_Toc36226067)

[1.3 Стандарты разработки технической документации 13](#_Toc36226068)

[1.3.1 Единая система конструкторской документации 13](#_Toc36226069)

[1.3.2 Единая система технологической документации 14](#_Toc36226070)

[1.3.3 Единая система программной документации 15](#_Toc36226071)

[1.3.4 Корпоративные стандарты 15](#_Toc36226072)

[1.4 Задачи автоматизированной и ручной обработки документации 16](#_Toc36226073)

[1.5 Инструменты для решения задач обработки документации 17](#_Toc36226074)

[1.6 Проблемы подготовки технической документации 21](#_Toc36226075)

[1.7 Выводы 21](#_Toc36226076)

[2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ 23](#_Toc36226077)

[2.1 Требования 23](#_Toc36226078)

[2.1.1 Функциональные требования 23](#_Toc36226079)

[2.1.2 Нефункциональные требования 23](#_Toc36226080)

[2.2 Архитектура системы 23](#_Toc36226081)

[3 РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ 24](#_Toc36226082)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 25](#_Toc36226083)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 26](#_Toc36226084)

# ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время работа с технической документацией стала неотъемлемой частью практически любого процесса создания товаров и предоставления услуг. От того, насколько качественно она составлена, зависит эффективность создания продукта и его использование. Техническая документация необходима на производственных предприятиях, при разработке программного обеспечения, при исполнении государственного и т. д.

Однако, не являясь основным видом деятельности, подготовка максимально полной и качественной технической документации занимает значительное время и является сложной задачей.

# 1 АНАЛИЗ ЗАДАЧ И МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ

## 1.1 Необходимость подготовки технической документации

Техническая документация необходима для описания процесса создания товаров и предоставления услуг. Подробное описание позволяет уменьшить финансовые расходы на обучение персонала, повысить его профессионализм и компетентность, оптимизировать деятельность предприятия и снизить ошибки на всех этапах производства продукции.

Техническая документация необходима при проведении сделок с недвижимостью и включает в себя документы технического учета, всевозможные акты осмотров, планы и чертежи, проектно-сметные документы и т.д. Обязанность оформления технической документации на квартиру лежит на ее собственнике, при принятии дома в эксплуатацию. Необходимость предоставления технической документации на квартиру возникает в таких случаях, как купля-продажа, мена, дарение недвижимости, заключение ипотечного договора, проведение перепланировки жилого помещения, проведение экспертиз и оценочных мероприятий, в том числе экспертизы технического состояния квартиры.

## 1.2 Виды технической документации

Существует несколько основных видов технической документации: технические задания, конструкторские документации, технические условия на продукцию, обоснования безопасности, паспорта технического устройства, руководства по эксплуатации, технологические инструкции.

### 1.2.1 Технические задания

Техническое задание (ТЗ) – основной документ, содержащий требования заказчика к системе, в соответствии с которыми осуществляется создание и разработка конечного продукта.

Техническое задание необходимо заказчику для того, чтобы понять, что ему необходимо и принять конечный продукт в соответствии с требованиями ТЗ, исполнителю для того, чтобы понять и усвоить поставленную задачу, грамотно спланировать ресурсы, избежать излишней работы над проектом, и конечному потребителю для удобства использования товара.

### 1.2.2 Конструкторские документации

Конструкторская документация представляет собой совокупность документов, в основном чертежей и спецификаций, описывающих изделие или оборудование. Грамотно разработанная документация позволяет узнать всю необходимую информацию о будущем изделии: его устройство, габариты, способы изготовления и необходимые для этого материалы, требования ГОСТа, необходимость контроля и особенности эксплуатации.

### 1.2.3 Технические условия на продукцию

Технические условия (ТУ) – документ, содержащий полный список требований к продукции, ее изготовлению, транспортировке и хранению, а также указания по эксплуатации, контролю и приемке. Использование ТУ закреплено Федеральным законом «О техническом регулировании». Технические условия нужны для идентификации продукции, а также для контроля ее качества.

ТУ на продукцию важны для производителя так как документ определяет практически весь процесс производства. На этот документ можно ориентироваться, чтобы определить уровень качества продукции. Фактически, это заявленный минимум, ниже которого компания не может опускаться.

### 1.2.3 Обоснования безопасности

Обоснования безопасности (ОБ) – это технический нормативный документ, который содержит в себе анализ и оценку рисков, а также данные из документации (конструкторской, эксплуатационной и технологической) о мерах безопасности. Данный документ прилагается к оборудованию или технике на всех их жизненных этапах производства и эксплуатации, дополняемый данными о результатах анализа рисков при использовании данного оборудования или машин после прохождения капитального ремонта.

Подобный документ должен быть создан еще на фазе проектирования оборудования, машин или инструментария. Осуществление разработки должно проводится проектировщиком, производителем данного опасного производственного оборудования, а также сторонними организациями, которые могут привлекаться для разработки технических бумаг.

### 1.2.4 Паспорта технического устройства

Паспорт технического устройства представляет собой документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия. Согласно ряду нормативных актов эксплуатация технического устройства невозможна без наличия технического паспорта на продукцию.

Паспорт на технические устройства крайне важный документ, особенно на устройства, использующиеся на опасном производственном объекте. Паспорт сопровождает устройство на всем периоде его эксплуатации, в нем содержится подробная информация по устройству, а также вносится вся дополнительная информация, которая появляется в процессе эксплуатации устройства.

### 1.2.5 Руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации – это стандартизированный документ, включающий в себя данные о товаре, необходимые для его корректного использования. Также здесь содержится информация для оценки эксплуатационных качеств и решения о целесообразности продолжения пользования изделием.

Этот документ необходим как для людей, непосредственно использующих изделие в процессе своей трудовой или бытовой деятельности, так и для специалистов, выполняющих его сервисное обслуживание. Для некоторых особо сложных устройств в руководстве по эксплуатации выделяется особая часть – инструкция по ремонту, которая нередко выпускается в виде обособленной книги.

### 1.2.6 Технологические инструкции

Технологическая инструкция (ТИ) – одна из разновидностей внутренней технической документации, использующейся в процессе выпуска, использования и ремонта определенного товара. Этот документ входит в состав инструкций, установленных Единой системой конструкторской документации.

Этот документ описывает процесс и технологию производства товара. При этом описание может быть полным либо частичным. Этот документ не требует государственной регистрации, поэтому принимается согласно внутреннему распорядку компании.

## 1.3 Стандарты разработки технической документации

При разработке любой технической документации полезно и зачастую необходимо пользоваться определенными стандартами и нормативами, например, единой системой конструкторской документации (ЕСКД), единой системой технологической документации (ЕСТД), единой системой программной документации (ЕСПД), корпоративными стандартами.

### 1.3.1 Единая система конструкторской документации

Единая система конструкторской документации — комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные нормы и правила по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла товара.

Основное назначение стандартов ЕСКД состоит в установлении единых оптимальных правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, которые обеспечивают применение современных методов и средств при проектировании изделий, автоматизацию обработки конструкторских документов и содержащейся в них информации, высокое качество изделий, правильную эксплуатацию изделий, сокращение сроков и снижение трудоемкости подготовки производства.

### 1.3.2 Единая система технологической документации

Единая система технологической документации (ЕСТД) – комплекс государственных стандартов и рекомендаций, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий.

ЕСТД предназначена обеспечить единообразие в оформлении технологической документации, передачу ее от одного предприятия другому с минимальным переоформлением, создание условий для разработки прогрессивных технологических процессов, создание информационной базы для АСУ.

### 1.3.3 Единая система программной документации

Единая система программной документации (ЕСПД) – комплекс стандартов на программную документацию, которые содержат требования к составу, содержанию и оформлению документов, описывающих программу на разных стадиях ее жизненного цикла, несколько документов описывают порядок хранения и обновления документации.

Стандарты ЕСПД не регулируют, как надо писать документацию, они дают только перечень типов документов и список разделов первого уровня для каждого из них, но о каждом разделе сказано, какие сведения должны быть в нем изложены.

### 1.3.4 Корпоративные стандарты

При реализации сложных проектов возникает необходимость в создании таких документов, которые бы могли описать конкретные процессы в данной организации, так как они могут быть новыми, усовершенствованными, уникальными для данного проекта. Такие документы, представляющие собой единые правила организации, называются корпоративными стандартами. К ним относятся: стандарты проектирования, стандарты оформления проектной документации, стандарты, пользовательского интерфейса и др.

За основу корпоративных стандартов могут приниматься отраслевые, национальные или международные стандарты. Сюда могут относиться различные методические материалы ведущих фирм разработчиков ПО, научных центов, фирм-консультантов, консорциумов по стандартизации.

## 1.4 Задачи автоматизированной и ручной обработки документации

При подготовке и работе с технической документацией наиболее распространенными задачами являются: ее создание с нуля или на основе шаблона, редактирование содержания, поддержка актуальности.

Для оцифровки старых документов необходимо применять распознавание текста. С этой работой помогают справиться многофункциональные устройства, которые выполняют ее в несколько этапов.

## 1.5 Инструменты для решения задач обработки документации

Разработкой технической документации может заниматься штатный сотрудник или команда технических писателей организации. Этот способ используются на крупных предприятиях при высоких объемах производства продукции, необходимости ее постоянной поддержки и частого расширения ассортимента, так как это требует оперативности, детального и широкого познания в соответствующей области.

Предприятие, предоставив все необходимые материалы, может передать работу по созданию и поддержке документации специализированным компаниям. Этот способ применяется при малых объемах производства однотипной продукции. При этом заказчику не нужно иметь в штате постоянного специалиста, а значит и тратить деньги на его содержание. Организации, специализирующиеся на технической документации, имеют в штате опытных специалистов, способных вникнуть в суть многих задач и выполнить их на профессиональном уровне.

## 1.6 Проблемы подготовки технической документации

Существующие программы дают возможность создавать, редактировать, распознавать текст и работать со структурой, но часто требуют глубоких познаний в принципах работы с документацией.

Часто при работе над текстом в силу несовершенств машинных инструментов преобладает ручная обработка, а это кропотливый и долгий процесс, требующий больших трудозатрат.

## 1.7 Выводы

1. Проанализированы виды технической документации: технические задания, конструкторские документации, технические условия на продукцию, обоснования безопасности, паспорта технического устройства, руководства по эксплуатации, технологические инструкции, чертежи, спецификации, пояснительные записки, технические отчеты, ремонтные документы, регламенты, руководства, приказы, акты, стандарты предприятия и др. Выявлены общие проблемы при подготовке документации любого вида.
2. Проанализированы стандарты подготовки документации: ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД, которые обеспечивают правильную эксплуатацию изделий, сокращение сроков и снижение трудоемкости подготовки производства. Наличие стандартизированной технической документации необходимо как производителю, так и конечному потребителю для удобства пользования товаром.

# 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

## 2.1 Требования

### 2.1.1 Функциональные требования

### 2.1.2 Нефункциональные требования

## 2.2 Архитектура системы

Модули, из которых состоит система – сначала схема модулей, потом по несколько предложений ро кажый.

1. Обработка doc-файлов
2. Модуль работы с xml-конфигам

## 2.3 Форматы данных

Форматы данных для шаблонов

## Проектирование интерфейса системы

Картинка с интерфейсом.

Описание возможностей.

## Выводы

# 3 РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Компания «Философт» [Электронный ресурс]. – https://philosoft-services.com/
2. Компания «Техническая документация» [Электронный ресурс]. – https://tdocs.su/
3. Компания «ABBYY» [Электронный ресурс]. – https://www.abbyy.com/ru-ru/
4. Компания «ПроТекст» [Электронный ресурс]. – https://protext.su/pro/
5. Программное обеспечение Dr.Explain [Электронный ресурс]. – https://www.drexplain.ru/
6. Компания «SWRIT» Разработка технического задания: написание и оформление [Электронный ресурс]. – https://www.swrit.ru/tekhnicheskoe-zadanie.html