Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУИО «ИАТ»
_____А.Н. Якубовский

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем
для специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск 2021

Рассмотрено на заседании
ВЦК КС, ИСП
Протокол № 10
от 25 мая 2021 г.

Председатель ВЦК
_____ /А.П. Гордиенко /

Методические указания разработаны на основе рабочей программы ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Разработчики:

Шекунов Е.А., преподаватель ГБПОУИО «ИАТ»

Желтов К.Ю., преподаватель ГБПОУИО «ИАТ»

Пояснительная записка

Методические указания содержат рекомендации к содержанию, оформлению, организации подготовки и защите курсового проекта по профессиональному модулю ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов для обучающихся очной формы обучения по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Методические указания предназначены для обучающихся, преподавателей и руководителей курсового проектирования.

1 Общие положения

1.1 Цели и задачи курсового проектирования

Курсовой проект является индивидуальной, самостоятельно выполненной работой обучающегося и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в ходе изучения профессионального модуля, применение этих знаний при решении конкретных технических задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования, экспериментирования при решении разрабатываемых в курсовом проекте проблем и вопросов.

Курсовой проект позволяет проверить умение обучающегося применять полученные знания при решении технических задач, дает возможность проявить свои творческие способности.

К курсовому проекту предъявляются следующие требования: соответствие темы проекта тематике междисциплинарного курса, реальность темы, актуальность разрабатываемых вопросов, практическая полезность проекта в решении технических задач.

Задачи данного курсового проектирования можно сформулировать таким образом:

– в соответствии с заданием рассмотреть устройство и принцип работы компьютерной системы блоков средств вычислительной техники и оргтехники;

– разработать или предложить алгоритм поиска и устранения неисправностей или порядок осуществления технического обслуживания;

– рассмотреть и описать порядок проведения ремонтных или регламентных работ для компьютерной системы.

1.2 Выбор темы курсового проекта

Тематика курсового проектирования определяется из профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем:

1. Устройство и ремонт плат управления в том числе системных плат.
2. Диагностика и ремонт систем АСУ ТП различного оборудования
3. Устранение ошибок в работе сетей и сетевом оборудовании
4. Разработка и сборка стендов по компьютерным системам.
5. Применение средств программно-аппаратной диагностики и контроля.
6. Техническое обслуживание средств оргтехники.
7. Проблемы электропитания компьютерных систем.
8. Выполнение радиоэлектромонтажных работ при ремонте средств вычислительной техники.
9. Устройства хранения информации и восстановления данных.
10. Техническое обслуживание и ремонт мобильных устройств и платформ.
11. Разработка регламентов по обслуживанию средств вычислительной техники.
12. Ремонт средств оргтехники.
13. Электроизмерительные приборы и системы и их применение при ремонте компьютерных систем.

Обучающимся предоставляется право выбора и предложение собственной темы курсового проекта.

Наименование темы курсового проекта должно быть лаконично и отражать суть работы.

Тема проекта одновременно является заголовком пояснительной записки.

2 Организация выполнения курсового проекта

Началом курсового проектирования является выдача обучающимся руководителем проекта заданий на проектирование. Задание выдается в течение двух недель от начала обучения по МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем.

Задание сопровождается консультацией, в ходе которой руководитель курсового проекта разъясняет назначение, задачи, структуру и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта.

Основными функциями руководителя курсового проекта являются:

– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсового проекта;

– оказание помощи студенту в подборе необходимых информационных источников;

– контроль этапов работы (проектирования) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта;

– проверка завершенной работы и подготовка письменного отзыва на курсовой проект.

В отзыве дается характеристика проделанной работы по всем главам, определяется актуальность темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе. В отзыве должны содержаться предложения об использовании полученных результатов, а также, на основании соответствия курсового проекта предъявляемым требованиям. Не допускается ограничивать содержание отзыва пересказом разделов работы.

3 Рекомендации по содержанию курсового проекта

3.1 Состав курсового проекта

Курсовой проект должен включать в себя:

- титульный лист (приложение А);
- задание на курсовой проект (приложение Б);
- пояснительную записку к курсовому проекту.

3.1.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом документа. Номер листа не проставляется. Пример заполнения титульного листа дан в приложении А.

3.1.2 Задание на курсовой проект

Задание на курсовой проект выдает руководитель курсового проектирования, утверждает председатель цикловой комиссии. Одновременно с заданием, руководитель составляет график разработки отдельных частей проекта, по которому ведется контроль работы обучающегося над проектом. Задание печатается на листах без рамки, которые не нумеруется. Пример листов задания приведен в приложении Б.

3.2 Состав пояснительной записки курсового проекта

Пояснительная записка к курсовому проекту состоит из:

- содержания;
- текста пояснительной записки.

Максимальный объем пояснительной записки, без учета приложений, не должен превышать 35 страниц. Минимальный объем не должен быть менее 24 страниц.

3.2.2 Содержание

Содержание пояснительной записки оформляется на отдельном листе с рамкой (форма 2а, ГОСТ 2.104-68), разделом не является. Заголовок **Содержание** пишется с заглавной буквы, остальное слово строчными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится. В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов, подразделов и приложений; указываются номера страниц, на которых они помещены. Над нумерацией пишется слово – «лист».

Конкретное содержание работы устанавливается цикловой комиссией и может корректироваться в зависимости от темы курсового проекта.

Пример оформления содержания представлен в приложении В.

Примерное содержание пояснительной записки курсового проекта:

Список сокращений

Введение

1 Общая часть

2 Специальная часть

3 Технологическая часть

Заключение

Приложения

Список использованных источников

3.2.3 Введение

Заголовок **Введение** пишется с заглавной буквы, с красной строки остальное слово строчными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится.

Введение является вступительной частью курсового проекта, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, анализируется существующее состояние, обосновывается теоретическая и

практическая актуальность проблемы.

После обоснования актуальности и практической значимости выбранной темы необходимо сослаться на отечественный и зарубежный опыт решения аналогичных задач (если он имеется), показать неоднозначность (вариантность) методического и практического решения возникающих в этой связи вопросов.

Введение завершается постановкой задачи. Оно должно занимать не более 2 страниц машинописного текста, в нем не принято размещать графические и табличные материалы.

3.2.4 Общая часть

В общей части приводятся обзор и устройство рассматриваемого блока или компьютерной системы, дается описание и технические характеристики. Может приводиться обзорная информация рынка продаж или ремонта для рассматриваемой компьютерной системы. В общей части могут присутствовать диаграммы таблицы и рисунки для наглядности излагаемого материала. Изучается и обобщается информация из различных литературных и информационных источников.

Отмечается то новое, что реализовано в рассматриваемом блоке или системе в целом.

Не более: 12 страниц.

3.2.5 Специальная часть

В специальной части рассматриваются возможные неисправности или причины, вызывающие их. Дается описание диагностики неисправности применительно к заданному устройству или системе. Предлагаются варианты устранения неисправности.

Примерный объем: 7-10 страниц, но не более 10 страниц.

3.2.6 Технологическая часть

В данной части приводится алгоритм поиска и устранения типовых неисправностей в устройстве или компьютерной системе, составляется таблица, в которой отражается алгоритм поиска неисправностей или технического обслуживания компьютерных систем. В данной части приводится фотографирование процесса сборки разборки устройства, выполнения ремонтных работ, таблицы и графики.

Не более 10 страниц.

3.2.8 Заключение

Заключение пояснительной записки курсового проекта содержит выводы, характеризующие итоги работы обучающегося в решении поставленных перед ним задач; преимущества, связанные с реализацией проектных предложений и характеристику перспектив дальнейшего развития работы в этой области.

3.2.9 Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или в виде самостоятельного документа.

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

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы заголовка «Приложение» и его обозначения.

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

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

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 документа сквозную нумерацию страниц (в правом нижнем углу страницы). Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

3.2.9 Список сокращений

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316. Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов. Сокращения русских слов и словосочетаний выполняются по ГОСТ 7.12. Список сокращений включают в содержание документа.

3.2.10 Список использованных источников

В конце текстового документа приводится список литературы, которая была использована при разработке дипломного проекта. В список включают все использованные источники, сведения о которых располагают в порядке их упоминания. Ссылки на список литературы выполняются в тексте по ГОСТ 7.32. Список литературы включают в содержание документа. Заголовок Список литературы пишется с прописной буквой, выравнивается

по центру, точка в конце не ставится.

Сведения приводятся в соответствии с ГОСТ 7.1.- 2003, например, для книг, сборников, нормативно-технической документации, журналов и статей, например:

1 Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2 Ибрагим К. Ф. Устройство и настройка ПК – М.**:** БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.

3 Чарльз Д.Б. CompTIA A+. Устройство, настройка, обслуживание и ремонт ПК. – СПб.: БХВ-Питербург, 2010.

4 Глушаков С. В., Цуранов М. В., Шевченко А. Н. Компьютер своими руками. – М.:АСТ, 2010.Мельниченко В. В., Капитун Д. В., Легейда А. В. Оптимальный ПК. Устройство, сборка, настройка. М.: Век +, Корона-Век, 2008 г.

4 Требования к оформлению пояснительной записки

4.1 Общие требования

Документ обязателен для исполнения обучающимися, руководителями и нормоконтролерами.

В настоящем документе использованы следующие стандарты:

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
- ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи;
- ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы;
- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
- ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения надписей на чертежах, технических требований и оформления таблиц;
- ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;
- ГОСТ 6.38-90 УСД. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов;
- ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 на листах формата А4 (210х297мм) по ГОСТ 2.301 на одной стороне листа с применением печатающих и графических устройств ЭВМ.

Пояснительная записка должна быть отпечатана шрифтом Times New Roman, размер шрифта 12 через двойной интервал или 14 через полуторный. Выравнивание основного текста по ширине. Размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Размер

абзацного отступа должен быть 10 мм.

Каждый лист курсового проекта (кроме приложений) должен иметь рамку согласно ГОСТ 2.106-68 и основную надпись согласно ГОСТ 2.104-68. Для оформления текстовой документации используются два вида основной надписи:

- аннотации, форма 2 ГОСТ 2.104-68 - приложение И;
- всех последующих листов пояснительной записки, форма 2а ГОСТ 2.104-68 - приложение Л.

На листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68 основные надписи располагаются вдоль короткой стороны листа. В основную надпись по форме 2а вписывается номер страницы. Отступы текста от рамки: слева - не менее 10 мм, справа - 5 мм, сверху - 15 мм, и снизу от рамки до текста - не менее 10 мм.

Опечатки, описки и графические неточности можно исправлять закрашиванием белой краской и написанием (наклейкой) на том же месте исправленного текста (изображения) машинным или рукописным способом. Повреждения листов документа, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

Листы пояснительной записки обязательно должны быть скреплены жестким соединением и пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией, включая приложения. Если простановка номера страницы будет мешать восприятию, то номер не пишут, но имеют в виду при нумерации последующих страниц (например, для титульной страницы, некоторых иллюстраций на отдельных листах и т.п.).

Рекомендуемый объем пояснительной записки к курсовому проекту (без приложений) составляет 25 – 35 страниц.

4.2 Текстовая часть

Текст документа, при необходимости, разделяют на разделы и

подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1

3.1.2

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1

3.2.2

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых, ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило,

заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом, заголовками раздела и подраздела - 2 интервала.

Каждый раздел текстового документа начинается с нового листа (страницы).

В тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, а именно: на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название работы (имя существительное), допускается употреблять сокращенное наименование работы.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «□» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа□ перед размерным числом, следует писать знак «□»;

- применять без числовых значений математические знаки: > (больше), < (меньше), = (равно), □ (больше или равно), □ (меньше или равно), □ (не равно), № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов, технических условий и других

документов без регистрационного номера.

4.3 Иллюстрации

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его, они должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

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

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать: «… в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации, а при нумерации в пределах раздела «… в соответствии с рисунком 1.2».

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные, например, Рисунок 1-Детали прибора.

4.4 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблица _____ - _____

номер название таблицы

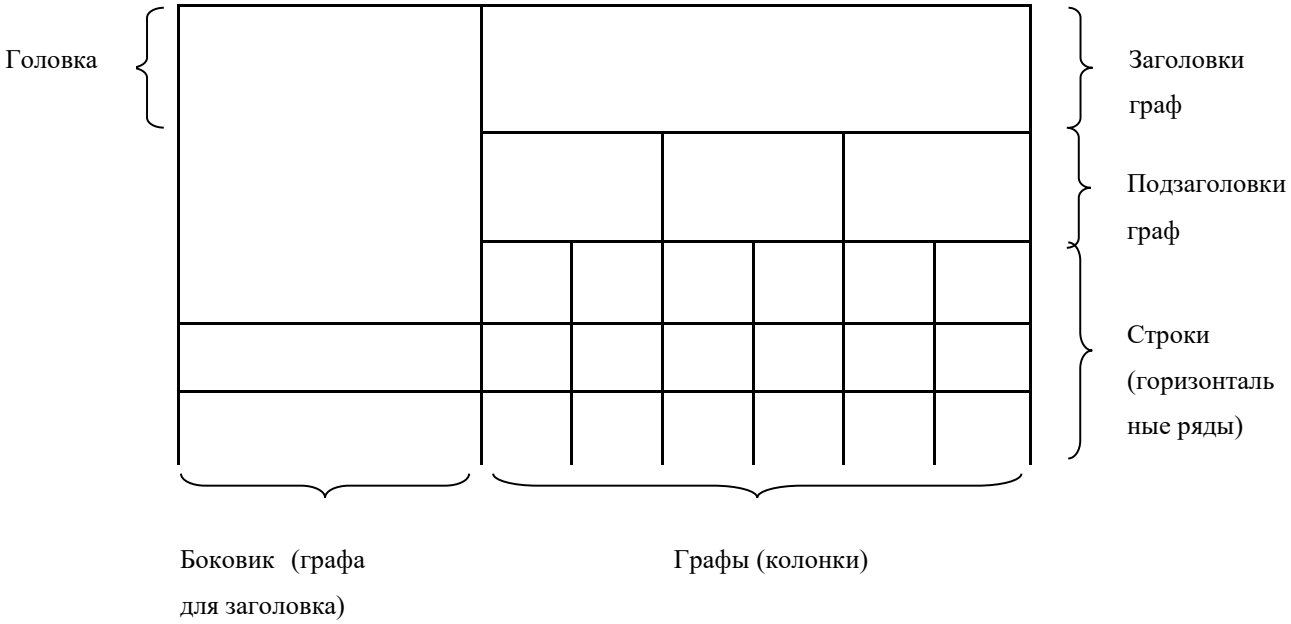

Рисунок 1

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Таблица В.1. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, 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. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

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

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы.

При необходимости, допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, при необходимости, в приложении к документу.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Таблица…

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*
2□0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
3,0	3,1	0,8	1□0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы…

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*
4□0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1□2	1□6

Рисунок 2

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием

номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 2.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

4.5 Формулы

Формула выравнивается по центру строки, а номер формулы выравнивается по правой границе строки. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Плотность каждого образца ρ кг/м3, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{v}, \qquad (1)$$

где m - масса образца, кг;

v - объем образца, $м^3$.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций,□ причем, знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «□».

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например:… в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, формула (3.1).

4.6 Ссылки на информационные источники

В ПЗ допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения.

Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

Приложение А

Образец оформления титульного листа

Министерство образования Иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Иркутский Авиационный техникум»

(ГБПОУИО «ИАТ»)

КП.09.02.01.17.09.01.ПЗ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Председатель ВЦК _____ (А.П. Гордиенко)

(подпись, дата)

Руководитель: _____ (К.Ю. Желтов)

(подпись, дата)

Студент: _____ (И.И. Иванов)

(подпись, дата)

Иркутск 2021

Приложение Б

Задание на курсовой проект

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ВЦК
_____/А.П. Гордиенко /
19 сентября 2021 г.

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект

по МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем

студенту IV курса учебной группы КС-18-1

Иванову Ивану Ивановичу

(фамилия, имя, отчество)

Тема: Техническое обслуживание и ремонт сетевого оборудования

Начало проектирования: 20 сентября 2021 г.

Срок представления к защите: 12 декабря 2021 г.

Руководитель: _____ (К.Ю. Желтов)

(подпись, дата)

Студент: _____ (И.И. Иванов)

(подпись, дата)

Задание:

1. **Общая часть**

а) Обзор активного сетевого оборудования

б) Принципы работы активного сетевого оборудования

2. **Специальная часть проекта**

а) Описание характерных неисправностей активного сетевого оборудования

б) Алгоритм поиска неисправностей сетевого оборудования

3. **Технологическая часть**

а) Регламент технического обслуживания сетевого оборудования

б) Техническое обслуживание и ремонт сетевого оборудования

4. **Экономическая часть**

а) Экономическое обоснование проекта
б) Расчет себестоимости
в) Определение цены разработки

Приложение В

Содержание

Содержание

Введение 3
1 Общая часть 4
1.1 Обзор активного сетевого оборудования 4
1.2 Принципы работы активного сетевого оборудования 10
2 Специальная часть 17
2.1 Описание характерных неисправностей активного сетевого оборудования 17
2.2 Алгоритм поиска неисправностей сетевого оборудования 22
3. Технологическая часть 24
3.1 Регламент технического обслуживания сетевого оборудования 24
3.2 Техническое обслуживание и ремонт сетевого оборудования 28
4. Экономическая часть 35
4.1Экономическое обоснование проекта 35
4.2 Расчет себестоимости 36
4.3 Определение цены работ 39
Заключение 40
Приложение А 41
Приложение Б 42
Приложение В 43

					КП.09.02.01.16.08.15 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		И.И. Иванов			ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	Лит.	Лист 2 / Листов 43
Провер.		С.А. Михайлов					
Реценз.						ГБПОУИО «ИАТ» КС-9	
Н. Конт.							
Утверд.							