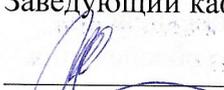


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИСПИ


И.Е. Жигалов
«20» марта 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»

В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»

09.02.09 Веб-разработка
Разработчик веб приложений

Владимир, 2025

Методические указания к лабораторным работам междисциплинарного курса «Техническое документирование» разработал старший преподаватель кафедры ИСПИ Шамышев А.А.

Методические указания к лабораторным работам рассмотрены и одобрены на заседании УМК специальности 09.02.09 Веб-разработка протокол № 1 от «10» марта 2025 г.

Председатель УМК специальности  И.Е. Жигалов

Методические указания к лабораторным работам рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ИСПИ протокол № 7а от «12» марта 2025 г.

Рецензент от работодателя:
руководитель группы обеспечения
качества программного обеспечения
ООО «БСЦ МСК»



С.С. Смирнова

Лабораторная работа №1. Поиск стандартов в каталоге.

Цель работы: Ознакомиться с процессом поиска и идентификации стандартов в каталогах, относящихся к технической документации.

Теоретический материал:

В зависимости от уровня принятия и сферы действия различают следующие категории стандартов:

- *международный стандарт* – это стандарт, принятый международной организацией по стандартизации (ISO, МЕК). Статус стандартов, принятых ISO и ИЕК рекомендательный, добровольный.
- *региональный стандарт* – это стандарт, принятый международной межправительственной региональной организацией по стандартизации. Например, в Европе такими стандартами являются стандарты европейского комитета по стандартизации - EN; стандарты, принятые Межгосударственным Советом по стандартизации стран СНГ – ГОСТ. Статус региональных стандартов является обязательным для стран, которые приняли данный стандарт. В настоящее время в странах СНГ действуют около 20 тысяч межгосударственных стандартов (ГОСТ).
- *национальный стандарт* – стандарт, принятый национальным органом по стандартизации.

Национальные стандарты России обозначаются индексом «ГОСТ Р», регистрационного номера и отделенных от него тире четырех цифр года утверждения (принятия) стандарта (года его регистрации).

Пример: ГОСТ 50628-2000.

Если несколько стандартов регламентирует требования к одному и тому же объекту стандартизации или дополнительные требования к общим положениям, то в номере стандарта через точку записывается номер стандарта на определенные требования. Например, сборник стандартов, содержащих правила водоучета на гидромелиоративных и водохозяйственных системах, обозначен как ГОСТ 51657.0-51657.5. При этом ГОСТ 51657.0 устанавливает общие требования.

Стандарты, входящие в систему (комплекс) стандартов, помимо обозначения объединяет их общий групповой заголовок, формируемый в соответствии с ГОСТ Р 1.5-2001 (пункт 3.6.3). Например, стандарты серии 2. имеют общий групповой заголовок: Единая система конструкторской документации (ЕСКД), например, ГОСТ Р 2.105-2019

«Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Также допустимы несколько способов применения международных стандартов (МС): оформления стандарта, идентичный международному стандарту, и оформления стандарта, модифицированный по отношению к международному стандарту.

Идентичным считается стандарт, который не отличается от используемого МС ни техническим содержанием, ни оформлением. В основных нормативных положениях этих стандартов допускаются различия только редакционного характера, а в остальном различия могут касаться только общих элементов стандартов (например, их наименований) и дополнительных элементов стандартов (например, их предисловий). При этом обозначение идентичного стандарта, как правило включает индекс межгосударственного стандарта, год его принятия и обозначение примененного МС (без указания года принятия последнего), например, ГОСТ Р ИСО 13408-1-2000.

Порядок выполнения работы:

1. Изучите теоретический материал.
2. Перейдите на каталог национальных стандартов (при необходимости на данном ресурсе можно найти межгосударственные стандарты):

<https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>

Можно использовать иной ресурс, но обязательно проверяя действенность стандартов.

3. Воспользуйтесь поисковой системой сайта для поиска стандартов по выбранной теме, используя разные способы:
 - использовать ключевые слова, относящиеся к конкретной области, для поиска соответствующих стандартов.
 - находить стандарты по их уникальным идентификационным номерам.
 - поиск по более широким по значимости терминам.

Отметьте каким образом вы нашли интересующий стандарт.

4. Запишите все найденные стандарты и опишите их (даты, краткое описание). Также оцените каждый выявленный стандарт на предмет его применимости к вашей теме (обратите внимание на область применения, определения, требования и любые конкретные рекомендации по соблюдению).
5. Опишите, как можно внедрить определенные стандарты в работу или проект.

Варианты заданий:

Для выполнения работы необходимо взять тему из списка (табл. 1) или согласовать с преподавателем свою тему. На основе выбранной темы найти и разобрать стандарты.

Таблица 1 – Список тем

Вариант	Тема
1	Стандарты менеджмента качества
2	Стандарты безопасности
3	Экологические стандарты
4	Стандарты на продукцию
5	Стандарты в области информационных технологий
6	Строительство и строительные нормы
7	Стандарты безопасности пищевых продуктов
8	Стандарты в области телекоммуникаций

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Указание ресурса для поиска стандартов;
4. Описание всех найденных стандартов;
5. Объяснение применимости стандартов в теме;
6. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные цели государственных стандартов?
2. Какие основные типы стандартов?
3. Как эффективно использовать ключевые слова при поиске стандартов в каталоге?
4. Насколько важно знать дату публикации стандарта при проведении поиска?
5. Почему важно быть в курсе изменений в существующих стандартах?

Лабораторная работа №2. Оформление основной надписи по ГОСТ Р 2.104-2023 в MS Word.

Цель работы: Ознакомиться с требованиями к оформлению основной надписи в технической документации в соответствии с ГОСТ Р 2.104-2023 и изучить создание надписи с помощью MS Word.

Теоретический материал:

Для формирования рамки и надписей текстовых документов применяются формы 2, 2а и 2б (последнее только для двусторонней печати) из ГОСТ Р 2.104-2023. Размеры и расположение граф основной надписи представлены на рисунках 2.1 и 2.2.

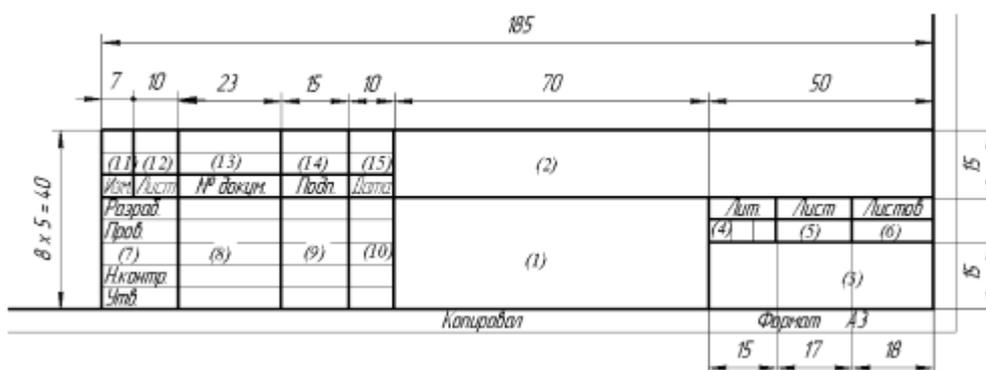


Рисунок 2.1 – Надпись формы 2

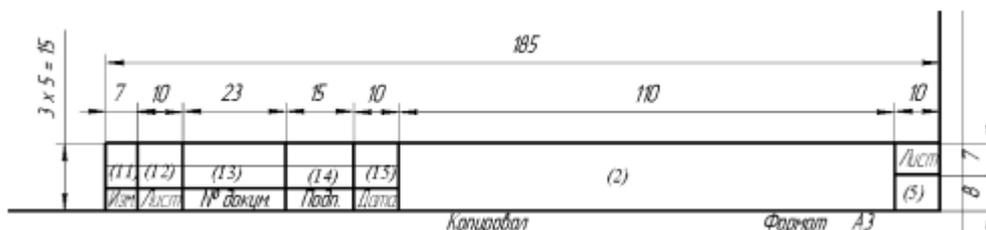


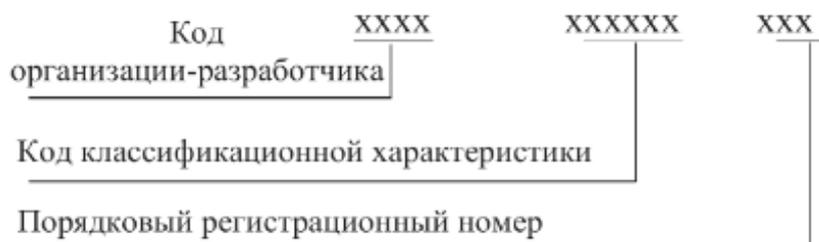
Рисунок 2.2 – Надпись формы 2а

В графы, номера которых приведены в круглых скобках, вводится следующая информация:

- (1) — наименование разрабатываемого объекта;
- (2) — обозначение текстового документа или;
- (3) — различительный индекс организации, разработавшей документ (индекс выпускающей кафедры и учебной группы);
- (4) — буквенное указание (литера) в соответствии с ГОСТ 2.103. В дипломных проектах — литера «Д», учебные документы имеют литеру «У»;
- (5) — порядковый номер листа (на документах, выполненных на одном листе, графу не заполнять);

- (6) — общее число листов документа. Графу заполняют только на первом листе;
- (7) — характер выполненной работы (разработал, проверил, нормоконтроль);
- (8)–(10) — фамилии и подписи лиц, указанных в графе 7, и дату подписания;
- (11)–(15) — графы таблицы изменений.

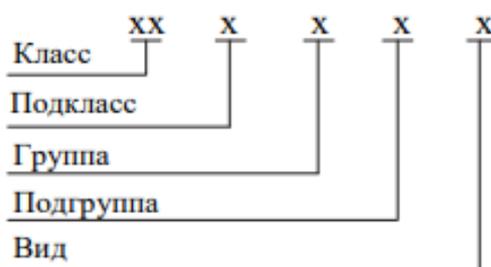
Обозначение документа (2) имеет следующую форму:



Код организации-разработчика – это четырехзначный буквенный код.

Код классификационной характеристики присваивается изделию и конструкторскому документу по классификатору ЕСКД.

Структура кода классификационной характеристики:



Допускается применение иных классификаторов, принятых в отрасли, корпорации или организации, при этом количество знаков, уровни и признаки классификации могут быть уточнены в стандарте организации.

Общее свойство для всех страниц – это отступ рамки от края листа:

- левое поле – 20 мм,
- правое поле – 5 мм,
- верхнее поле – 5 мм,
- нижнее поле – 5 мм.

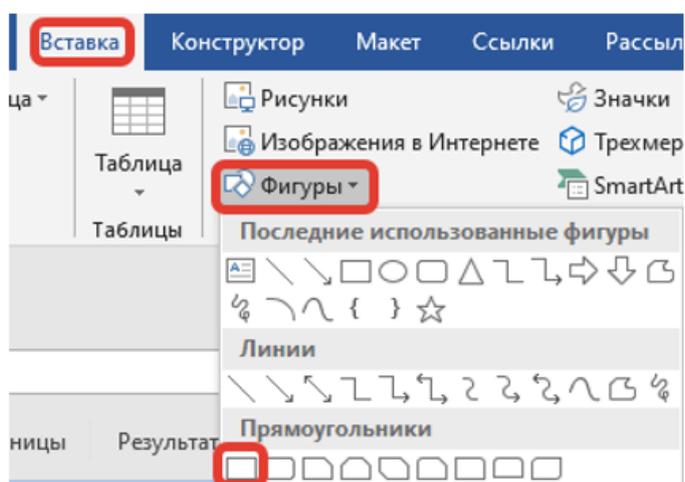
Расстояние от рамки до текста в начале и конце строк – 5 мм;

Расстояние от верхней или нижней строки текста до рамки должно быть – 10 мм.

Порядок выполнения работы:

1. Создайте документ MS Word.

- Откройте вкладку “Макет” и нажмите кнопку “Поля”. В выпадающем меню выберите пункт “Настраиваемые поля”. В окне, которое перед вами появится, задайте следующие значения в сантиметрах:
 - Верхнее – 0,5;
 - Левое – 2;
 - Нижнее – 0,5;
 - Правое – 0,5.
- Для создания рамки перейдите в верхний колонтитул раздела и, с помощью вкладки “Вставка” и кнопки “Фигуры”, поместите прямоугольник в верхнюю часть страницы.

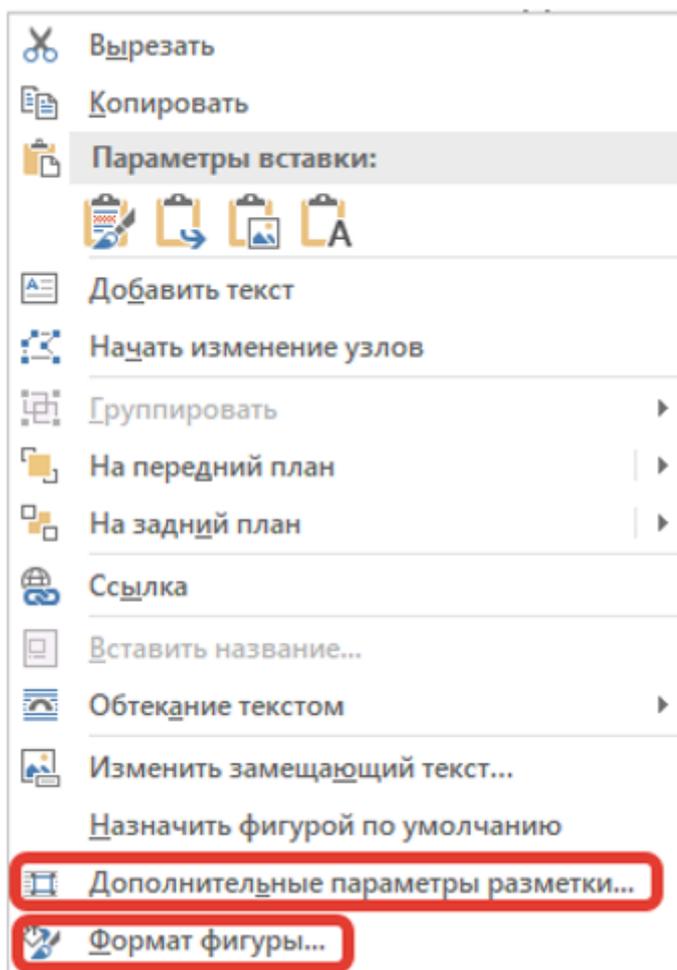


- Выделите размещенный прямоугольник и воспользуйтесь пунктами “Дополнительные параметры разметки” и “Формат фигуры”.

В меню “Дополнительные параметры разметки” на вкладке “Положение” установите положение верхнего правого края рамки относительно страницы по горизонтали — 2 см, по вертикали — 0,5 см. Для фиксации фигуры установите флажок “Установить привязку”.

На вкладке “Размер” задайте габариты прямоугольника: абсолютная высота рамки должна быть 28,7 см, а ширина — 18,5 см.

В меню “Формат фигуры” в настройке линии установите ширину сплошной линии 1,5 пт.



5. Создание основной надписи формы 2. Перейдите в нижний колонтитул. В группе “Положение” измените в обоих строках значение колонтитула со стандартных на 0.
6. Перейдите во вкладку “Вставка” и вставьте таблицу с размерами 8 строк и 9 столбцов. Выделите все ячейки добавленной таблицы и откройте “Свойства таблицы”.
На вкладке “Таблица” перейдите в параметры и выставите все поля ячеек по умолчанию на 0 см.
Перейдите во вкладку “Строка” и в разделе “Размер” измените высоту ячейки на 0,5 см, а в поле “Режим” выберите “точно”.
Перейдите во вкладку “Столбец” и для каждого столбца, начиная с первого, меняйте их ширину на следующие значения (по порядку): 0,7 см; 1 см; 2,3 см; 1,5 см; 1 см; 7 см; 1,5 см; 1,5 см; 2 см.
7. На вкладке “Макет” нажмите “Автоподбор” и установите фиксированную ширину столбца.
8. Объедините ячейки и заполните их так, как это показано на рисунке 2.1 и в соответствии со своей темой. Также воспользуйтесь инструментом “Раскраска

- границ” на вкладке “Конструктор”. Установите ширину линии 1,5 пт и измените границы таблицы в соответствии с рисунком.
9. Создание основной надписи формы 2а. Создайте следующий раздел. Отключите у колонтитулов опцию “Как в предыдущем разделе”.
 10. Скопируйте верхние три строки основной надписи формы 2 и вставьте в нижнем колонтитуле.
 11. Разделите длинную ячейку на 2 столбца и выставите ширину 11 см и 1 см.
 12. Для последнего столбца создайте (с помощью вкладки “Вставка” – “Фигура” – “Надпись”) 2 надписи со следующими параметрами:
 - Стиль без заливки и контура;
 - Ширина фигур – 1 см;
 - Высота фигур – 0,7 см и 0,8 см;
 - Интервалы абзаца – 0 пт;
 - Шрифт – как у основной надписи;
 - В формате фигуры во вкладке “Макет и свойства” поля надписи – 0 см;
 - Выравнивание текста по вертикали и горизонтали – по середине.
 13. Разместите фигуры друг за другом по вертикали (малая над большой), разделив их прямой линией (с помощью вкладки “Вставка” – “Фигура” – “Линия”) со следующими параметрами:
 - Ширина линии – 1,5 пт;
 - Цвет – черный;
 - Ширина – 1 см;
 - Высота – 0 см.
 14. Сохраните полученный документ.

Варианты заданий:

Оформить основную надпись по ГОСТ Р 2.104-2023 на основе темы из прошлой работы.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Ход работы над основной надписью;
4. Изображения проделанной работы;
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Что из себя представляет ГОСТ Р 2.104-2023 и почему он важен в контексте технической документации?
2. Каковы основные компоненты, которые должны быть включены в основную надпись согласно стандарту?
3. Какой конкретный тип, размер и стиль шрифта рекомендуется использовать для основной надписи?
4. Как должно быть оформлено название документа в основной надписи в соответствии?
5. Каких распространенных ошибок форматирования следует избегать при создании основной надписи в MS Word?

Лабораторная работа №3. Оформление текстового документа по ГОСТ Р 2.105-2019 в MS Word.

Цель работы: Ознакомление с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 и применение методов форматирования в Microsoft Word для создания текстового документа, соответствующего требованиям.

Теоретический материал:

ГОСТ Р 2.105-2019 содержит рекомендации по структуре, форматированию и представлению текстовых документов. В зависимости от организации и её стандартов данные требования могут немного отличаться.

К ключевым аспектам относятся:

- Настройка страницы: Требования к размеру страницы, полям и ориентации.
- Требования к шрифту.
- Форматирование текста: Рекомендации по межстрочному интервалу, абзацному отступу и выравниванию.
- Заголовки и подзаголовки: Правильное форматирование и нумерация.
- Таблицы и рисунки: Стандарты для обозначения и размещения.

Начальные поля соответствуют полям для рамки, т.е. левое поле – 20 мм, правое поле – 5 мм, верхнее поле – 5 мм, нижнее поле – 5 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста: по бокам — не менее 3 мм, сверху и снизу — более 10 мм.

Размер шрифта текста 11-14 пунктов (рекомендуется для основного использовать 14, для вспомогательного — 12), тип шрифта - «Times New Roman». Вспомогательный текст, а именно: названия рисунков, приложения, таблицы, сноски и примеры необходимо выполнять тем же шрифтом, но на 1-2 пунктов меньше. Использование различных сочетаний размеров шрифта в одном документе не допускается.

Рекомендуется использовать полуторный межстрочный интервал. Отступ в начале абзаца должен быть не менее 5 знаков используемой гарнитуры шрифта (1,25 см для 14 пунктов). Выравнивание текста происходит по ширине.

Перенос текста допускается использовать везде, кроме заголовков.

Помимо обязательного титульного листа в текстовый документ включают при необходимости: содержание, предисловие (ГОСТ 1.5), обозначения и сокращения, термины и определения (ГОСТ 7.32), приложения, ссылочные нормативные документы,

ссылочные документы, библиографию, лист регистрации изменений (ГОСТ 2.503, ГОСТ 21.101).

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 точки не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1 }
3.1.2 }
3.1.3 }

Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1 }
3.2.2 }
3.2.3 }

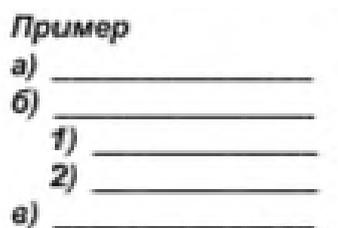
Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела документа

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки начинаются с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Допускается выделять заголовки подразделов увеличенным размером шрифта. В этом случае размер шрифта заголовка подраздела должен быть меньше, чем шрифт заголовка раздела. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно не менее чем 3-4 интервала. Расстояние между строками заголовков пунктов (подразделов) принимают таким же, как в тексте.

Каждый раздел ТД рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Перечисления (списки) записывают с абзацного отступа. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости строчную букву русского или латинского алфавита, после которой ставится скобка.

При необходимости дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись приводят с абзацного отступа. Ссылки на третий и последующие уровни детализации не рекомендуются.



Рисунки, таблицы, формулы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Допускается делать нумерацию в пределах раздела. В этом случае номер элемента состоит из номера раздела и порядкового номера элемента, разделенных точкой (например, Рисунок 1.1, Таблица 2.1).

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с ГОСТ Р 2.105-2019, чтобы понять требования к форматированию.
2. Откройте документ с рамкой из прошлой работы.
3. Настройка документа:
 - Убедитесь, что поля имеют правильное соотношение (левое, правое, верхнее, нижнее): 2 см, 0,5 см, 0,5 см, 0,5 см.
 - Добавьте к верхнему и нижнему полю 1 см (для вертикального отступа от рамки).
 - Перейдите в настройку “Абзац” на главной вкладке и настройте отступ слева и справа в рамках 0,3-0,5 см.
4. Шрифт и форматирование текста:
 - Выберите подходящий шрифт (Times New Roman) размером 14 пт для основного текста.
 - Установите межстрочный интервал равным 1,5 строки и сделайте отступ от первой строки равным 1,25 см (через настройку “Абзац”).
 - Установите выравнивание текста по ширине.
5. Сформируйте 2-3 раздела и заполните их соответствующими теме заголовками:
 - Перед форматированием заголовков установите им стили “Заголовок 1”, “Заголовок 2” и “Заголовок 3”.
 - Форматируйте заголовки в соответствии с их уровнями и шрифтами основного текста (например, уровень 1: жирный, по центру; Уровень 2: жирный, выровненный по левому краю).
 - Следите за правильной нумерацией разделов.

- Создайте раздел после титульного листа (с основной надписью формы 2) и вставьте оглавление.
- 6. Добавьте 2-3 таблицы и рисунка соответствующими теме:
 - Вставляйте таблицы и рисунки, следя за тем, чтобы они были правильно помечены (например, Таблица 1, рисунок 1) соответствующими подписями.
- 7. Рекомендации (дополнительно):
 - Включите в раздел перечисление, отформатированное в соответствии со стандартами ГОСТ.
- 8. Завершающие действия:
 - Отредактируйте документ на соответствие ГОСТ Р 2.105-2019.
 - Сохраните документ.

Варианты заданий:

Оформить текстовый документ по ГОСТ Р 2.105-2019 на основе темы из прошлой работы.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Ход работы над текстовым документом;
4. Изображения проделанной работы;
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные цели ГОСТ Р 2.105-2019 в отношении форматирования текстовых документов?
2. Опишите необходимые параметры настройки страницы, указанные в ГОСТ Р 2.105-2019.
3. Какие типы и размеры шрифта рекомендуются для использования в документах, оформленных в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019?
4. Как должны быть оформлены заголовки и подзаголовки в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019?
5. Объясните, как должны быть оформлены таблицы и рисунки в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019.

Лабораторная работа №4. Оформление списка литературы по ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Цель работы: Приобретение навыков, необходимых для составления и оформления списка литературы в соответствии со стандартами, изложенными в ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Теоретический материал:

ГОСТ Р 7.0.100-2018: Настоящий стандарт устанавливает общие требования к библиографическим ссылкам в документах. Он определяет структуру, форматирование и порядок ссылок для обеспечения последовательности и ясности.

Объектами составления библиографического описания являются все виды опубликованных (в том числе депонированных) и неопубликованных ресурсов на любых физических носителях и/или в информационно-телекоммуникационных сетях: книги, нотные, картографические, аудиовизуальные, изобразительные, сериальные издания, нормативные и технические документы, интегрируемые ресурсы, электронные ресурсы, микроформы и другие ресурсы, а также составные части ресурсов, группы однородных и разнородных ресурсов.

Каждое описание состоит из нескольких элементов — их называют областями описания. Важно указывать их по порядку:

- Основное заглавие – название книги.
- Сведения об ответственности – данные о тех, кто участвовал в создании ресурса.
- Сведения об издании, например, порядковый номер тиража. Еще бывают такие примеры: «Факс. изд.», «Новая версия», «Перепеч. с изд. 1925 г.», «Доп. вариант».
- Сведения о нумерации обязательны для журналов и других периодических изданий.
- Место публикации – город или страна.
- Наименование издателя, сами слова «издатель», «издательство», «издательский дом» не указывают.
- Дата публикации.
- Сведения об объеме – число страниц.
- Адрес в интернете и дата обращения к источнику – для электронных ресурсов.

Рекомендуется представлять единое библиографическое описание к работе в целом. Описание обязательно должен быть пронумеровано. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке литературы по алфавиту заглавий.

Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

Международный стандартный номер (ISSN, ISBN, ISMN, DOI и другие) является обязательным элементом библиографической записи. Его приводят в том случае, если он известен.

ГОСТ Р 7.0.5-2008: Этот стандарт содержит рекомендации по цитированию различных типов источников, включая книги, статьи и электронные ресурсы. В нем подробно описывается, как форматировать цитаты в тексте и в списке литературы.

Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата документа и служит источником библиографической информации о документах - объектах ссылки.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

Ключевые элементы ссылки:

- Имя(-и) автора(-ов)
- Название работы
- Сведения о публикации (место, издательство, год)
- Номера страниц (если применимо)
- URL-адрес для электронных ресурсов

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

2. Откройте документ из прошлой работы.
3. Настройка документа:
 - Создайте раздел в конце документа и добавьте заголовок 1 уровня “Список литературы”
 - Составьте список источников, которые будут цитироваться в вашем документе.
4. Создайте список литературы:
 - Отформатируйте каждую ссылку в соответствии с правилами, указанными в ГОСТ Р 7.0.100-2018.
 - Убедитесь, что ссылки перечислены в алфавитном порядке по фамилии автора, за которой следует год публикации.
5. Проверьте список литературы на соответствие требованиям к оформлению:
 - Используйте шрифт Times New Roman, размер 14 пт.
 - Установите межстрочный интервал равным 1,5 строки.
 - Делайте отступы в последующих строках каждой ссылки (висячий отступ) на 1,25 см.
 - Убедитесь, что все записи являются полными и точными.
6. Завершающие действия:
 - Проверьте список литературы на предмет соответствия стандартам ГОСТ.
 - Внесите все необходимые исправления перед завершением работы над документом.
 - Сохраните свой документ.

Варианты заданий:

Оформить список литературы по ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008 на основе темы из прошлой работы.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Ход работы над списком литературы;
4. Изображения проделанной работы;
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Опишите основные различия между ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008 в отношении библиографических записей.
2. Как следует оформлять библиографическую запись для книги в соответствии со стандартами?
3. В чем смысл использования алфавитного порядка в списке литературы?
4. Какие элементы должны быть включены в библиографическое описание в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018?
5. Каковы ключевые компоненты, которые должны быть включены в библиографическую ссылку в соответствии со стандартами ГОСТ?
6. Какой стиль оформления требуется для названия списка литературы?

Лабораторная работа №5. Оформление отчета о проделанной работе по ГОСТ 7.32-2017.

Цель работы: Ознакомление с требованиями к подготовке отчетов о научных исследованиях, изложенными в ГОСТ 7.32-2017.

Теоретический материал:

ГОСТ 7.32-2017 устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления отчетов о научно-исследовательских, проектно-конструкторских, конструкторско-технологических и проектно-технологических работах (далее — отчетов о НИР).

Структурными элементами отчета являются:

- **титульный лист;**
- **список исполнителей;**
- **реферат;**
- **содержание;**
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- **введение;**
- **основная часть отчета о НИР;**
- **заключение;**
- список использованных источников;
- приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет по усмотрению исполнителя с учетом требований стандарта.

Требования к форматированию текста и разделов в большей степени соотносятся с требованиями ЕСКД, кроме:

- Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.
- Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета также начинают с новой страницы.

- На все иллюстрации в отчете должны быть даны ссылки.
- Если наименование иллюстрации или таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Требования к форматированию ссылок, библиографического материала соотносятся с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Сведения об исполнителях следует располагать столбцом. Слева указывают должности, ученые степени, ученые звания руководителя НИР, ответственных исполнителей, исполнителей, соисполнителей, затем оставляют свободное поле для подлинных подписей, справа указывают инициалы и фамилии. Возле каждой фамилии в скобках следует указывать номер раздела (подраздела), в подготовке которого участвовал конкретный исполнитель. Список исполнителей формируют в порядке должностей исполнителей.

Реферат содержит сведения об общем объеме отчета, количестве книг отчета, иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений, которые являются первой компонентой реферата и располагаются с абзацного отступа, в строку, через запятые.

Ключевые слова являются второй компонентой реферата. Они приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами, в строку, через запятые, без абзацного отступа и переноса слов, без точки в конце перечня.

Текст реферата помещается с абзацного отступа после ключевых слов.

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют с наименованием структурного элемента или раздела отчета посредством отточия.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование министерства (ведомства) или другого структурного образования, в систему которого входит организация-исполнитель;
- наименование (полное и сокращенное) организации — исполнителя НИР;
- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК) по ГОСТ 7.90;
- номера, идентифицирующие отчет:
 - 1) регистрационный номер НИР (присваивает национальный орган научно-технической информации каждой страны при открытии темы НИР);
 - 2) регистрационный номер отчета (присваивает национальный орган научно-технической информации каждой страны при предоставлении отчетной документации);

- грифы согласования и утверждения отчета, включая подпись руководителя организации с расшифровкой, печать организации и даты согласования и утверждения отчета (дату указывают в интервале выполнения работы — для промежуточных отчетов и дату окончания — для заключительных отчетов);
- вид документа (отчет о НИР);
- наименование НИР;
- наименование отчета;
- вид отчета (заключительный, промежуточный);
- номер (шифр) научно-технической программы, темы;
- номер книги отчета (при наличии нескольких книг отчета);
- должность, ученую степень, ученое звание, подпись, инициалы и фамилию научного руководителя/руководителей НИРЗ);
- место и год составления отчета.

Порядок выполнения работы:

1. Подготовка:
 - Ознакомьтесь с ГОСТ 7.32-2017, чтобы понять требования к структуре и форматированию.
 - Соберите все необходимые материалы и данные, относящиеся к проделанной работе.
2. Настройка документа:
 - Откройте новый документ в MS Word.
 - Настройте поля страницы (левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм).
 - Создайте новый раздел, сделав первый обособленным (для титульного листа)
 - Для основного текста остальных разделов используйте шрифт Times New Roman размером 12 пт.
 - Установите межстрочный интервал равным 1,5 строки, а для абзацев отступ от первой строки должен составлять 1,25 см.
3. Создание отчета:
 - Титульный лист: Укажите название исследования, автора(ов), название учреждения и дату.
 - Аннотация: Кратко опишите основные цели, методы, результаты и заключения вашего исследования.

- Оглавление: Перечислите все разделы и подразделы с соответствующими номерами страниц.
 - Введение: Представьте тему, укажите ее актуальность и обозначьте цели.
 - Основная часть: Разделите основную часть отчета на разделы и подразделы с подробным описанием проделанной работы, использованных методов, полученных результатов и любого проведенного анализа.
 - Заключение: Обобщите полученные результаты и предложите рекомендации, основанные на ваших результатах.
 - Список литературы: Укажите все источники, на которые вы ссылаетесь в своем отчете, в соответствии со стандартами ГОСТ.
 - Приложения: Включите любые дополнительные материалы, подтверждающие ваш отчет.
4. Завершающие действия:
- Проверьте отчет на соответствие требованиям ГОСТ 7.32-2017 к оформлению и содержанию.
 - Корректируйте его для обеспечения ясности, последовательности и грамматической точности.
 - Сохраните ваш документ.

Варианты заданий:

Оформить отчет о проделанной работе по ГОСТ 7.32-2017 на основе темы из прошлой работы.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Ход работы над отчетом о проделанной работе;
4. Предоставление результатов, включая рисунки;
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Какова цель ГОСТ 7.32-2017 в контексте технической документации?
2. Опишите требования к оформлению титульного листа в соответствии со стандартами ГОСТ.

3. Какие ключевые компоненты должны быть включены в отчет в соответствии с ГОСТ 7.32-2017?
4. В чем важность включения в отчет оглавления?
5. Как должны быть помечены рисунки и таблицы и на которые должны быть ссылки в тексте?

Лабораторная работа №6. Разработка технического задания по ГОСТ 19.201-78.

Цель работы: Ознакомление с принципами и требованиями к разработке технического задания, изложенными в ГОСТ 19.201-78.

Теоретический материал:

ГОСТ 19.201-78 устанавливает требования к структуре и содержанию технических спецификаций в области разработки программного обеспечения и систем. В нем содержатся рекомендации по документированию функциональных и нефункциональных требований к системе или продукту.

Техническое задание — исходный документ на проектирование технического объекта (изделия).

Техническое задание устанавливает:

- Основное назначение разрабатываемого объекта;
- Его технические характеристики;
- Показатели качества и технико-экономические требования;
- Предписание по выполнению необходимых стадий создания документации (конструкторской, технологической, программной и т. д.) и её состав;
- Специальные требования.

ТЗ начинается с листа утверждения (лист с подписями) и титульного листа. Лист утверждения не нумеруется, остальные листы нумеруются в верхней части листа над текстом. Аннотацию, содержание и лист регистрации изменений можно не включать. Для внесения изменений или дополнений в ТЗ выпускают дополнение.

Техническое задание должно содержать следующие разделы (допускается объединение/изменение разделов в силу специфики продукта):

1. Введение.
 - Наименование программы и объекта, в котором программа используется.
 - Краткая характеристика области применения программы и объекта, в котором она используется
2. Основания для разработки.
 - Документ (документы), на основании которых ведется разработка;
 - Организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения;
 - Наименование и (или) условное обозначение темы разработки.
3. Назначение разработки.

В разделе должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение (что и зачем будет делать программа)

4. Требования к программе или программному изделию.

- *Требования к функциональным характеристикам* – требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.
- *Требования к надежности* – требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т. и.).
- *Условия эксплуатации* – условия (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т. п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.
- *Требования к составу и параметрам технических средств* – необходимый состав технических средств с указанием их основных технических характеристик.
- *Требования к информационной и программной совместимости* – требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования и программным средствам, используемым программой.
- *Требования к маркировке и упаковке* – требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.
- *Требования к транспортированию и хранению* – условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.
- *Специальные требования.*

5. Требования к программной документации.

В разделе должен быть указан предварительный состав программной документации, и, при необходимости, специальные требования к ней.

6. Технико-экономические показатели.

- Ориентировочная экономическая эффективность.
- Предполагаемая годовая потребность (кто, зачем и когда будет пользоваться вашим продуктом).

- Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами.
7. Стадии и этапы разработки.
- Необходимые стадии разработки.
 - Этапы и содержание работ (перечень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены).
 - Сроки разработки и определяют исполнителей.

8. Порядок контроля и приемки.

В разделе должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

9. Приложение (опционально).

- Перечень научно-исследовательских и других работ, обосновывающих разработку;
- Схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования, расчеты и другие документы, которые могут быть использованы при разработке.
- Эскизы основных экранов
- Необходимые иллюстрации
- Сценарий и/или правила игры
- Другие источники разработки.

Требования к форматированию:

- Стандартный шрифт (Times New Roman) и размер (12 пт для основного текста).
- Поля (20 мм сверху и снизу, 30 мм слева и 10 мм справа).
- Заголовки и подзаголовки для четкой организации содержимого.
- Нумерация разделов и подразделов для удобства использования.

Порядок выполнения работы:

1. Подготовка:

- Ознакомьтесь с ГОСТ 19.201-78, чтобы понять структуру и требования к техническим заданиям.
- Определите проект или программный продукт, для которого вы будете разрабатывать технические задания.

2. Создайте документ с техническими спецификациями:

- Откройте новый документ в MS Word

- Настройте поля страниц (20 мм сверху и снизу, 30 мм слева и 10 мм справа) и шрифт.
 - Интервал между строками должен составлять 1,5 строки, а отступ от первой строки - 1,25 см для абзацев.
3. Структурирование документа:
- Титульный лист: Укажите название документа, автора(ов), организацию и дату публикации.
 - Напишите введение, в котором изложите цель и целевую аудиторию спецификаций.
 - Четко определите цели технического задания и его целевую аудиторию.
 - Перечислите все определения и сокращения, которые будут использоваться в документе.
4. Детализируйте требования:
- Четко изложите функциональные требования, указав, что должна выполнять система или продукт.
 - Опишите нефункциональные требования, включая аспекты производительности, безопасности и удобства использования.
 - Определите любые ограничения, которые могут повлиять на проект.
 - Установите критерии приемлемости, которые будут использоваться для оценки завершеного проекта.
5. Завершающие действия:
- Проверьте документ на соответствие требованиям ГОСТ 19.201-78 к оформлению и содержанию.
 - Отредактируйте ваш документ для обеспечения ясности, последовательности и соответствия стандартам ГОСТ.
 - Сохраните ваш документ.

Варианты заданий:

Оформить техническое задание по ГОСТ 19.201-78 на основе темы из прошлой работы.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;

3. Ход работы над техническим заданием;
4. Предоставление результатов, включая рисунки;
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные цели, изложенные в ГОСТ 19.201-78 в отношении технических условий?
2. Каковы ключевые компоненты, которые должны быть включены в технические условия в соответствии с ГОСТ 19.201-78?
3. Какова важность определения функциональных требований в технической спецификации?
4. Какие типы ограничений должны быть указаны в технических спецификациях?
5. Почему соблюдение стандартов ГОСТ важно при разработке технической документации?

Лабораторная работа №7. Разработка руководства программиста по ГОСТ 19.504-79.

Цель работы: Ознакомление студентов с требованиями к разработке руководства для программиста в соответствии с ГОСТ 19.504-79.

Теоретический материал:

Руководство программиста — эксплуатационный программный документ, описывающий порядок использования программы в качестве инструмента или компонента при создании других программ или систем.

Руководством программиста обычно комплектуют программы следующих типов:

- Инструментальные средства для разработки других программ.
- Платформы, на которых могут исполняться другие программы.
- Компоненты, встраиваемые в другие программы или системы.

Техническая документация помогает в передаче знаний, сокращает время на адаптацию для новых членов команды и служит ориентиром при обновлении программного обеспечения или устранении неполадок.

Надлежащая практика документирования повышает качество программного обеспечения и удовлетворенность пользователей.

ГОСТ 19.504-79 устанавливает требования к структуре и содержанию руководств для программистов в области разработки программного обеспечения. Он содержит рекомендации по документированию функциональности программного обеспечения, его использованию и сопровождению.

Структура и оформление документа устанавливаются в соответствии с ГОСТ 19.105—78. Составление информационной части (аннотации и содержания) является обязательным.

Ключевые компоненты Руководства для программистов:

- Титульный лист – содержит название руководства, название программного обеспечения, версию, автора(ов) и дату выпуска.
- Оглавление – содержит список разделов и подразделов с соответствующими номерами страниц.
- Введение – описывает назначение руководства, целевую аудиторию и обзор программного обеспечения.

- Инструкция по установке – содержит пошаговое руководство по установке программного обеспечения.
- Руководство пользователя – содержит подробную информацию о том, как использовать программное обеспечение, включая описания функций, команд и рабочих процессов.
- Поиск и устранение неисправностей – предлагает решения распространенных проблем и ошибок, с которыми могут столкнуться пользователи.
- Техническое обслуживание и обновления – описывает, как обслуживать программное обеспечение и применять обновления.
- Приложения – содержит дополнительную информацию, такую как примеры кода, параметры конфигурации или справочные материалы.

В зависимости от особенностей документа допускается объединять отдельные разделы или вводить новые.

В приложении к руководству программиста могут быть приведены дополнительные материалы (примеры, иллюстрации, таблицы, графики и т. п.).

Порядок выполнения работы:

1. Подготовка:
 - Ознакомьтесь с ГОСТ 19.504-79, чтобы понять требования к руководствам программиста.
 - Соберите всю необходимую информацию о программном обеспечении, включая его функции, процесс установки и общие проблемы.
2. Создайте документ “Руководство программиста”:
 - Откройте новый документ в MS Word.
 - Создайте титульный лист, содержащий название руководства, название программного обеспечения, автора(ов) и дату.
 - Создайте новый раздел и настройте поля страниц (20 мм сверху и снизу, 30 мм слева и 10 мм справа) и шрифт.
 - Создайте схему документа на основе требований стандарта.
3. Структурирование документа:
 - Составьте оглавление после титульного листа.
 - Напишите введение, в котором изложите цель руководства и целевую аудиторию.

- Предоставьте подробные инструкции по установке, включая системные требования и пошаговые процедуры.
 - Создайте раздел руководства пользователя, в котором будут описаны функции, команды и рабочие процессы программного обеспечения (включите скриншоты или диаграммы, где это применимо, для улучшения понимания).
 - Разработайте раздел “Устранение неполадок”, в котором рассматриваются распространенные проблемы и способы их устранения.
 - Включите инструкции по техническому обслуживанию и информацию о том, как применять обновления.
 - Систематизируйте разделы, соблюдая рекомендации ГОСТ.
4. Итоговая проверка:
- Проверьте документ на соответствие требованиям ГОСТ 19.504-79 к оформлению и содержанию.
 - Корректируйте документ для обеспечения ясности, последовательности и грамматической точности.

Варианты заданий:

Выполните один из предложенных вариантов задания:

- Создать руководство программиста для разрабатываемого программного проекта по теме прошлой работы.
- Создайте руководство для библиотеки программирования или фреймворка, включая примеры кода и рекомендации по использованию.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Введение, объясняющее назначение и область применения руководства;
4. Подробные разделы, соответствующие каждой части ГОСТ 19.504-79, включая:
 - Описание программного обеспечения;
 - Инструкции пользователя;
 - Процедуры технического обслуживания.
5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Какова цель ГОСТ 19.504-79 в контексте технической документации?
2. Какие основные разделы обязательны в руководстве по программированию в соответствии с ГОСТ 19.504-79?
3. Как должен быть оформлен титульный лист руководства по программированию?
4. Как эффективная техническая документация может улучшить процессы разработки программного обеспечения?
5. Какие шаги следует предпринять на этапе проверки при разработке руководства для программиста?

Лабораторная работа №8. Разработка руководства оператора по ГОСТ 19.505-79.

Цель работы: Создание руководства по эксплуатации, соответствующего ГОСТ 19.505-79, в котором изложены требования к технической документации, относящейся к операционным процессам и процедурам.

Теоретический материал:

ГОСТ 19.505-79 устанавливает требования к структуре и содержанию руководства оператора (руководств по эксплуатации) в области технической документации. Он содержит рекомендации по документированию рабочих процедур, инструкций по технике безопасности и требований к техническому обслуживанию.

Структура и оформление программного документа устанавливаются в соответствии с ГОСТ 19.105-78.

Составление информационной части (аннотации и содержания) является обязательным.

Руководство оператора должно содержать следующие разделы:

- назначение программы;
- условия выполнения программы;
- выполнение программы;
- сообщения оператору.

В зависимости от особенностей документа допускается объединять отдельные разделы или вводить новые.

Содержание разделов

- В разделе “Назначение программы” должны быть указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.
- В разделе “Условия выполнения программы” должны быть указаны условия, необходимые для выполнения программы (минимальный и (или) максимальный состав аппаратных и программных средств ит. п.).
- В разделе “Выполнение программы” должны быть: указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведены описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор осуществляет

загрузку и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.

- В разделе “Сообщения оператору” должны быть приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т. п.).

Допускается содержание разделов иллюстрировать поясняющими примерами, таблицами, схемами, графиками.

В приложения к руководству оператора допускается включать различные материалы, которые нецелесообразно включать в разделы руководства.

Руководство оператора служит важным ресурсом для обучения персонала, обеспечения безопасности и поддержания работоспособности системы. Оно должно быть адаптировано к конкретным условиям эксплуатации и потребностям пользователей, что способствует бесперебойной работе и минимизации ошибок.

Порядок выполнения работы:

1. Подготовка:
 - Ознакомьтесь с ГОСТ 19.505-79, чтобы понять требования к руководствам по эксплуатации.
 - Соберите необходимую информацию о системе или приложении, для которых разрабатывается данное руководство.
2. Создайте документ “Руководство по эксплуатации”:
 - Откройте новый документ в MS Word.
 - Создайте титульный лист, содержащий название руководства, название программного обеспечения, автора(ов) и дату.
 - Создайте новый раздел и настройте поля страниц (20 мм сверху и снизу, 30 мм слева и 10 мм справа) и шрифт.
 - Создайте схему документа на основе требований стандарта.
3. Структурирование документа:
 - Составьте оглавление после титульного листа.
 - Напишите введение, в котором изложите цель руководства и целевую аудиторию.

- Предоставьте необходимую информацию по технике безопасности, включая предупреждения и меры предосторожности.
 - Создайте раздел для инструкций по эксплуатации, в котором описывается, как пользоваться оборудованием, включая элементы управления, настройки и процедуры.
 - Разработайте раздел "Процедуры технического обслуживания", в котором будут описаны рутинные задачи и расписания.
 - Создайте раздел "Устранение неполадок", в котором рассматриваются общие проблемы и способы их решения.
4. Итоговая проверка:
- Проверьте документ на соответствие требованиям ГОСТ 19.505-79 к оформлению и содержанию.
 - Корректируйте его для обеспечения ясности, последовательности и грамматической точности.
 - Убедитесь, что в него включены все необходимые диаграммы и наглядные материалы.

Варианты заданий:

Выполните один из предложенных вариантов задания:

- Разработайте руководство по эксплуатации для автоматизированной системы по теме прошлой работы.
- Создать руководство по эксплуатации для программного приложения, включая инструкции по установке, навигацию по пользовательскому интерфейсу и советы по устранению неполадок.

Содержание отчета:

1. Цель работы;
2. Описание задания с выбранной тематикой;
3. Краткое описание назначения и области применения руководства;
4. Подробные разделы, соответствующие требованиям ГОСТ 19.505-79, включая:
 - Обзор системы;
 - Подробные инструкции по эксплуатации;
 - Инструкции по техническому обслуживанию;
 - Рекомендации по устранению неполадок.

5. Выводы о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Какова цель ГОСТ 19.505-79 в контексте технической документации?
2. Какие ключевые компоненты должны быть включены в руководство по эксплуатации в соответствии с ГОСТ 19.505-79?
3. Как грамотно составленное руководство по эксплуатации способствует повышению эффективности работы?
4. Какие шаги следует предпринять на этапе анализа при разработке руководства по эксплуатации?
5. Почему так важно адаптировать руководство по эксплуатации к конкретным условиям эксплуатации?
6. Какая важная информация по технике безопасности должна быть включена в руководство по эксплуатации?
7. Почему важно включить процедуры технического обслуживания в руководство по эксплуатации?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуркин, В. В. Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие / В. В. Дуркин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870041> (дата обращения: 10.03.2025).
2. Кудрявцев, Е. М. Оформление дипломных проектов на компьютере / Кудрявцев Е. М. - Москва : ДМК Пресс. URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741924.html> (дата обращения: 10.03.2025).