

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»



«Утверждаю»
Директор ОБПОУ «ССХТ»
Харламов Е.В.Харламов

Методические рекомендации
по организации и выполнения Курсовой работы
по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рассмотрено
На заседании цикловой комиссии
Протокол № 8 25.04.2019
Председатель цикловой комиссии
Концыгова (Концыгова Г.С.)

Суджа 2019

1. Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работе

При оформлении пояснительной записки к курсовой работе необходимо руководствоваться следующим:

- оформление производить на ПК с использованием текстового редактора;
- объем не должен превышать 35 страниц машинописного текста формата А4 (размер шрифта - 14 пунктов, межстрочный интервал – полуторный для основного текста и одинарный для текста таблицы);
- страницы должны быть пронумерованы в таблицах основной надписи и иметь поля (слева 25 мм, справа 10 мм, сверху и снизу 15 мм). На титульном листе и на бланке задания номер страницы не ставится;
- каждую структурную часть следует начинать с нового листа; точку в конце заголовка структурной части работы не ставят;
- заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого 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. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Номер помещаются перед заголовком и отделяется одним пробелом.

Например:

1 Типы и основные размеры

- 1.1 } Нумерация пунктов первого раздела документа
- 1.2 }
- 1.3 }

2 Технические требования

- заголовки и подзаголовки отделяются от предыдущего и последующего текста увеличенными межстрочными интервалами. Для заголовков принять настройку «перед» - 18 п., «после» - 6 п., а для подзаголовка «перед» - бп., «после» - 6 п.
- абзац настраивается с выравниванием по ширине и отступом у первой строки 1,25-1,27 мм. Висячая строка запрещена, автоматический перенос должен быть исключен;
- каждая цитата, заимствованные цифры и факты должны сопровождаться ссылкой на источник, описание которого приводится в списке использованной литературы (в ссылке указывается номер источника по списку и номера страниц, например, [2, С. 15-16]);
- в тексте не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых;
- в перечислениях (после двоеточия) каждую позицию можно начинать черточкой (дефисом) с красной строки, со строчной буквы. Если на отдельные позиции перечисления в тексте делаются ссылки, то вместо дефиса можно писать русские строчные буквы (или арабские цифры) со скобкой без точки. Недопустимо использование римских цифр.
- при представлении табличного материала над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера в данном разделе (например, «Таблица 3.5»), снабжают тематическим заголовком, который пишут с прописной буквы без точки в конце и располагают в этой же строке и отделяют от надписи знаком «—». Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.
- Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например «Рисунок 1.1». Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1». Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), которые располагают следующим образом:
Рисунок 1 - Детали прибора.
- формулы выполняются с помощью редакторов типа *Microsoft Equation*. Не нужно отделять формулы от текста дополнительными пустыми строками. Разрывать длинные формулы для переноса на новую

строку можно только на знаке математической операции, причем в начале новой строки этот знак необходимо повторить. Номер формулы пишется в круглых скобках с выравниванием по правому краю;

- в приложениях помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые иллюстрируют текст частей работы. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, диаграммы, схемы, рисунки. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и заголовка, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки например, «структура гипертекстовой системы приведена в приложении А». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при их наличии) с указанием их номеров и заголовков.
- при описании литературного источника необходимо указать фамилии и инициалы авторов, название книги, место издания, издательство, год издания, объем.
- пояснительная записка предоставляется на рецензию в сброшюрованном виде и с титульным листом (листы должны быть скреплены по левому краю).

2. Структура пояснительной записки

Пояснительная записка к курсовой работе включает в себя следующие разделы:

Введение

Введение отражает:

- Обоснование выбора темы, определение ее актуальности и значимости для науки и практики. Актуальность темы обычно определяется противоречием между потребностями общества, предприятия и текущим состоянием информатизации его процессов, нерациональностью использования существующих методов обработки информации.
- Границы исследования (предмет, объект). Объектом исследования в курсовой работе может быть организационный, управленческий и т.д. процесс. Например, объектом исследования дипломного проекта является процесс управления обработкой заявок пользователей в службе технической поддержки. Предметом служит какая-либо сторона объекта – его новые свойства, отношения, прогнозирование, совершенствование, развитие и т.д., например, предметом исследования является методика электронной обработки служебных записок.
- Основную цель работы и подчиненные ей более частные задачи. Цель исследования определяет главное направление решения поставленной проблемы и желаемый конечный результат – анализ состояния изучаемой проблемы, разработка мероприятий, проведение обоснования и т.д., например, целью является автоматизация электронного документооборота технического отдела предприятия. Из цели следуют подчиненные частные задачи исследования: что нужно сделать, чтобы достичь цели. Это изучение и анализ передового опыта, выявление системы технологических и финансовых цепочек, разработка информационных и математических моделей, реализация алгоритмов и моделей с использованием программных и аппаратных средств.
- Базовые понятия и определения предметной области. Базовые понятия и определения предметной области являются наиболее ответственной частью процесса предварительного определения и планирования проекта. Определение их состава выполняется по следующим категориям:
 - основные процессы жизненного цикла, входящие в состав проекта;
 - типы данных, относящихся к предметной области проекта;
 - источники данных (или базы данных), относящиеся к проекту;
 - организационные структуры, имеющие отношение к проекту;
 - основная функциональность предметной области (например, установленные формы отчетности).
- Связь данной работы с аналогичными разработками.

1. Техническое задание

1.1. Обоснование требований к комплексу технических средств.

В данном пункте должны быть указаны и обоснованы условия, необходимые для проектирования и разработки задания:

- объем оперативной памяти;
- объем постоянной памяти;
- тактовая частота процессора;
- требования к составу и параметрам периферийных устройств;
- требования к программному обеспечению.

1.2. Описание функциональной структуры

Указывается характеристика результата выполнения задания:

- описание и назначение;
- область применения будущего продукта выполнения;
- описание основных функций разрабатываемого продукта;
- описание информационных и управляющих связей между компонентами продукта;
- выбор классов программного обеспечения, необходимых для реализации каждого компонента разрабатываемого продукта.

1.3. Анализ современных программных комплексов для решения поставленной задачи

Пункт «Анализ современных программных комплексов для решения поставленной задачи» предполагает сравнительный анализ современных языков программирования, языков гипертекстовой разметки, систем визуального проектирования, операционных систем, систем управления базами данных (СУБД), систем автоматизированного проектирования (САПР), редакторов обработки видео и аудиоинформации с последующим обоснованным выбором одного или нескольких из анализируемых элементов, необходимых для выполнения задания дипломного проекта.

2. Технический проект

Раздел 2 «Технический проект» должен наиболее полно отразить умение студента-выпускника самостоятельно и инициативно решать поставленные задачи в области информационных технологий. Вопросы, решаемые в данном разделе, требуют углубленной проработки. Разрабатываются и исследуются модели и алгоритмы обработки данных в разрабатываемом программном обеспечении.

2.1 Выбор инструментальных средств разработки

На данном этапе определяется состав общесистемного программного обеспечения, включающий базовые средства: язык программирования и интегрированную среду разработки; язык гипертекстовой разметки, систему визуального проектирования и/или редактор гипертекста; СУБД и/или SQL-редактор; САПР; программу-эмулятор, графический редактор, редакторов видео- и аудио- обработки информации.

Определяется состав предметно-ориентированного программного обеспечения, включая базовые средства: операционную систему, платформу для разработки конфигурации, форматы информационных баз конфигураций.

2.2 Описание архитектуры разрабатываемого продукта.

На данном этапе разрабатывается внутренняя структура проектируемого продукта, которая может представлять собой: иерархия модулей в продукте, с описанием функционального состава каждого; структура гипертекстовой системы; логическая структура вычислительной сети; концептуальная модель базы данных.

2.3 Разработка внутренней структуры

С учетом принятого подхода к проектированию программного продукта разрабатывается детальный алгоритм обработки данных и уточняется состав объектов и их свойств, методов обработки, событий, запускающих методы обработки, разрабатывается структура web-приложения. Для редактирования графического файла минимальный и максимальный состав программных и аппаратных средств. Для редактирования видео и аудио файла минимальный и максимальный состав программных и аппаратных средств

Обязательными элементами данного раздела являются:

- способы организации данных;
- состав объектов с детальным описанием их свойств и событий, необходимых для разработки продукта;
- детализированные модули программы;
- детализированные таблицы разрабатываемых баз данных.

3. Рабочий проект

На данном этапе осуществляется адаптация программного продукта в базовых средствах программного обеспечения (операционной системы, СУБД, прикладных программ, гипертекстовых систем, инструментальных сред конечного пользователя — текстовых редакторов, электронных таблиц и т.п.), алгоритм создания видеофильма и аудиофайла.

3.1. Программа и методика испытаний

На данном этапе проводятся автономная и комплексная отладка программного продукта, испытание работоспособности программных модулей и базовых программных средств в соответствии с ГОСТ 19.301-79. Для комплексной отладки готовится контрольный пример, который позволяет проверить соответствие возможностей программного продукта, СУБД, web-приложения, автоматизированной системы (АС), автоматизированного рабочего места (АРМ) на соответствие функциям, объявленным в п.1.2 пояснительной записки.

Раздел «Программа и методика испытаний» должен содержать следующие пункты:

- «Объект испытаний». Указывается наименование, область применения и обозначение испытываемой программы.
- «Цель испытаний». Указывается цель проведения испытаний.
- "Требования к программе". Указываются требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в п. 1.2 пояснительной записки.
- "Средства и порядок испытаний". Указываются технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.
- "Методы испытаний". Приводятся описания используемых методов испытаний. Методы испытаний рекомендуется по отдельным показателям располагать в последовательности, в которой эти показатели расположены в пункте "Требования к программе". В методах испытаний должны быть приведены описания проверок с указанием результатов проведения испытаний (перечней тестовых примеров, контрольных распечаток тестовых примеров и т. п.).

3.2. Создание эксплуатационной документации

На данном этапе создается пакет эксплуатационной документации на проектируемый продукт.

3.2.1. Руководство системного программиста

Руководство системного программиста (ГОСТ 19.503-79) — указывает особенности установки (инсталляции) программного продукта и его внутренней структуры — состав и назначение модулей, правила эксплуатации и обеспечения надежной и качественной работы программного продукта.

Данное руководство включает следующие разделы:

- «Общие сведения о программе» содержит назначение и функции программы и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы.
- «Структура программы» содержит сведения о структуре программы, ее составных частях, о связях между составными частями и о связях с другими программами.
- «Настройка программы» содержит описание действий по настройке программы на условия конкретного применения (настройка на состав технических средств, выбор функций и др.).

- «Проверка программы» содержит описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности программы (контрольные примеры, методы прогона, результаты).
- «Дополнительные возможности» содержит описание дополнительных разделов функциональных возможностей программы и способов их выбора.
- «Сообщения системному программисту» содержит тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения настройки, проверки программы, а также в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

3.2.2. Руководство оператора

Руководство оператора (по ГОСТ 19.504-79) — включает детальное описание функциональных возможностей и технологии работы с программным продуктом. Данный вид документации ориентирован на конечного пользователя и содержит необходимую информацию для самостоятельного освоения и нормальной работы пользователя (с учетом требуемой квалификации пользователя).

Данное руководство включает следующие разделы:

- «Назначение программы» содержит сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.
- «Условия выполнения программы» содержит условия, необходимые для выполнения программы (минимальный и (или) максимальный состав аппаратурных и программных средств и т.п.).
- «Выполнение программы» содержит последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор осуществляет загрузки и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.
- «Сообщения оператору» содержит 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.

Заключение

После изложения всех частей работы следует заключение, в котором содержатся итоги, выводы и рекомендации по дальнейшему использованию созданного программного изделия. Выводы должны быть соотнесены с перечнем тех вопросов, которые отражены во введении.

Список литературы

После заключения студент приводит список литературы, использованной им при написании работы. В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке работы и на которые имеются ссылки.

Приложения

Обязательными приложениями являются:

- полный листинг программы;
- внешний вид сред разработки;
- блок-схемы
- концептуальная модель базы данных.

Список литературы

1. Ганенко А. П. и др. оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): Учеб. Пособие для нач. проф. Образования / А. П. Ганенко, Ю. В. Миловская, М. И. Лапсарь. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2011. – 352 с.
2. ГОСТ 2.105-95 УДК 744:002:006.354 Группа Т52. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Единая система конструкторской документации. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.
3. Марченко А. И. Программирование в среде Borland Pascal 7.0 . – К.: ВЕК, К.: ЮНИОР, 2010. – 480 с., ил.
4. Фаронов. Delphi 5. Руководство программиста. – М.: Нолидж, 2011. – 880 с., ил.
5. Гофман В. Э., Хомоненко А. Д. Работа с базами данных в Delphi. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 656 с.
6. Глушаков С. В., Ломотько Д. В. Базы данных: Учебный курс – Харьков: Фолио; ООО «Издательство АСТ», 2010. – 504 с.
7. Матросов А. В., Сергеев А. О., Чаунин М. П. HTML 4.0. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 672 с.: ил.
8. Вильямсон Х. Универсальный Dynamic HTML. Библиотека программиста. — СПб.: Питер, 2011. — 304 с.: ил.
9. Ульман Л. Основы программирования на PHP: Пер. с англ. -М.: ДМК Пресс, 2001. - 288 с.: ил. (Самоучитель).
10. Котеров Д. В. Самоучитель PHP 4. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 576 с.: ил.