**Министерство сельского хозяйства РФ**

**ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный**

**аграрный университет»**

Факультет прикладной информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

**Информатика**

**Методические рекомендации**

к выполнению курсовой работы

Краснодар

КубГАУ

2015

**Оглавление**

Введение 4

Сбор научной информации по теме исследования, ее предварительный анализ и составление плана курсовой работы 7

Анализ собранного материала, изложение темы 9

Структура и объем пояснительной записки курсовой работы11

Содержание курсовой работы и требования к ее изложению12

Примерный постраничный объем составных частей курсовой работы15

Оформление курсовой работы16

Критерии оценки курсовой работы 21

Список литературы30

Приложение 1 Титульный лист 32

Приложение 2 Лист задания33

Приложение 3 Реферат34

Введение

**Курсовая работа –** это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов.

Важным условием подготовки высококвалифицированных специалистов является их самостоятельная творческая работа, к которой следует отнести написание курсовых работ. Курсовая работа — один из важнейших показателей результатов обучения, в определенной мере свидетельствующий о степени овладения учебным материалом, об уровне подготовленности обучающегося по той или иной дисциплине, его кругозора, грамотности и общей культуры.

Курсовая работа должна выполняться в тесной связи с реальной практикой, базироваться на конкретном фактическом материале, носить исследовательский характер и способствовать развитию творческого потенциала обучаемых (студентов).

Выполнение курсовой работы является очень важным компонентом учебного процесса. Ее написание способствует формированию у студента навыков самостоятельного научного исследования, интереса к углубленному изучению предмета – в данном случае, дисциплины «Микропроцессоры». Благодаря подобной научной деятельности углубляются и закрепляются уже полученные знания, приобретаются новые, развивается творческое мышление, вырабатываются навыки письменного изложения студентом своих мыслей с использованием специальной технической терминологии.

Тема курсовой работы определяется по выбору самого студента, желательно, после консультации с преподавателем, ведущим практические занятия или читающим лекции: это может быть как одна из предлагаемых в примерном перечне тем, так и иная (обязательно – в рамках учебной программы), в последнем случае необходимо согласие преподавателя.

При выполнении и защите курсовой работы студент должен выполнить следующие пункты:

*- выбрать тему и определить руководителя курсовой работы;*

*- получить задание на выполнение курсовой работы;*

*-выполнить* *подбор литературы, ее систематизацию для анализа;*

- *составить план и сформировать структуру курсовой работы;*

*- провести необходимые исследования, и реализацию результатов курсовой работы,* *обоснование своей точки зрения по исследуемому вопросу;*

- *оформить работу, составить библиографический список использованных источников и литературы;*

*- выполнить и оформить пояснительную записку к курсовой работе;*

*- представить работу на проверку руководителю курсовой работы;*

*- зарегистрировать курсовую работу на кафедре;*

*- защитить курсовую работу у руководителя.*

Особо рекомендуется обратить внимание на новейшие взгляды на анализируемую проблему, для чего нужно ознакомиться с последними вышедшими в свет монографиями, журнальными статьями и т. д.

Курсовая работа должна быть написана студентом лично, самостоятельно. Категорически запрещено переписывание первоисточников без ссылки на них: при выявлении преподавателем плагиата в работе она возвращается студенту для повторного написания.

Тема курсовой работы должна быть раскрыта, причем сам по себе размер работы не является показателем этого. Студенту необходимо грамотно, логически верно, с использованием необходимой литературы и материалов практики рассмотреть все поставленные в плане вопросы.

При выборе темы учитывается ее актуальность, интерес студента к данной теме, наличие необходимой литературы. Выбор одной и той же темы студентами в пределах одной подгруппы не допускается. Студент вправе предложить свою собственную тему исследования, отсутствующую в предложенном перечне, согласовав её с руководителем.

Сбор научной информации по теме исследования, ее предварительный анализ и составление плана курсовой работы

Выполнение курсовой работы необходимо начинать с предварительного подбора научной информации по теме исследования (учебной и монографической литературы, статей, опубликованных в периодической печати и т.д.). В начале, целесообразно ознакомиться с соответствующим разделом учебников по дисциплине, понять содержание темы, определить её место и значение в изучаемом курсе. Далее нужно ознакомиться с литературой, имеющейся в доступных студенту библиотеках и сетевых ресурсах. При этом не следует ограничиваться поиском только заранее намеченной литературы, а необходимо полностью просмотреть соответствующий раздел каталога библиотеки.

Список использованной литературы должен быть полным и включать основополагающие монографические работы, учебники и учебные пособия. После предварительного ознакомления с литературой по теме исследования студент составляет план курсовой работы.

Правильно составленный план является одной из важнейших составляющих успешного написания курсовой работы. Наличие плана курсовой работы позволяет осветить в ней только те вопросы, которые относятся к теме, обеспечить чёткость и последовательность в изложении материала, избежать пробелов и повторений, научно организовать самостоятельный труд, сэкономить время.

План должен состоять из введения, нескольких глав и заключения. Для более чёткого определения круга вопросов, которые необходимо рассмотреть, главы работы можно разделить на параграфы (подпункты). При этом следует помнить, что включение в план большого количества вопросов может привести к перегруженности работы, чрезмерному увеличению её объёма, к повторениям или поверхностному раскрытию вопросов.

Студенту рекомендуется согласовать план с научным руководителем, так как неудачно составленный план может свести на нет всю последующую работу. После уточнения плана необходимо оценить достаточность подобранной учебной и монографической литературы, статей, опубликованных в периодической печати и в случае необходимости скорректировать данный список, исключив ненужные источники либо добавив дополнительную литературу.

Анализ собранного материала, изложение темы

После подбора литературы и составления плана студент приступает к самой важной стадии выполнения курсовой работы — анализу собранного материала и изложению темы. Содержательная часть курсовой работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении автор курсовой работы должен: обосновать актуальность темы, её теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи курсовой работы. Цель курсовой работы должна вытекать из названия работы. Она состоит в рассмотрении наиболее важных дискуссионных вопросов отдельной темы, недостаточно изученных проблем.

Задачи производны от цели курсовой работы. При определении задач курсовой работы следует отметить составные части рассматриваемой темы, анализ которых необходим и достаточен для достижения цели. Объём введения не должен превышать 2-4 листов. В основной части работы последовательно раскрываются поставленные вопросы. В работе должно быть показано глубокое понимание сущности избранной темы, знание используемых источников, умение сопоставлять различные мнения и делать необходимые личные обобщения и выводы. Курсовая работа обязательно должна содержать примеры, используемые для иллюстрации теоретических положений.

Написание курсовой работы — самостоятельное, систематизированное, логически завершенное, творческое изложение студентом в соответствии с планом основных сведений по избранной теме, отражающее его понимание определенных научных проблем. *Заимствование текста из чужих источников без соответствующей ссылки на них не допускается и влечет возвращение курсовой работы на доработку*.

В заключении автор подводит итоги сделанной работы, формулирует основные выводы и предложения. Обобщения и выводы необходимо излагать кратко и своими словами. Заключение должно быть связано с целью и задачами работы. Выводы рекомендуется оформить в виде пронумерованных абзацев. Объём заключения не должен превышать 2-3 листов. Объём курсовой работы должен составлять 23-40 листов (без учёта приложений, если таковые имеются).

Структура и объем пояснительной записки

курсовой работы

В пояснительную записку курсовой работы должны быть включены, в заданной последовательности, следующие структурные элементы:

• титульный лист (см. Приложение 1);

• задание на выполнение курсовой работы (см. Приложение 2);

• реферат (см. Приложение 3).

Реферат должен содержать:

- Сведения об объеме курсовой работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников.

- Перечень ключевых слов:

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста курсовой работы, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

- Текст реферата:

Текст реферата должен отражать цель исследования, методы исследования, полученные результаты курсовой работы, область применения результатов курсовой работы.

Содержание курсовой работы и

требования к ее изложению

• Содержание:

Содержание должно включать наименования структурных элементов (введение; заключение; список использованных источников, приложения и др.), номера и заголовки разделов, подразделов и пунктов основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы, разделы, подразделы, пункты курсовой работы.

• Введение:

Введение должно содержать:

- оценку современного состояния и актуальности исследуемой темы;

- определение цели и задач исследования. Цель работы должна быть сформулирована четко и лаконично, соответствовать выбранной теме исследования, отражать те действия, которые студент должен предпринять для написания курсовой работы;

- основные исходные данные для выполнения курсовой работы.

.

• Основная часть:

1. Постановка исследуемой темы.

2. Выбор, анализ и оценка возможных способов исследования темы курсовой работы.

3. Содержание исследования, проблемные характеристики функционирования разработанной программы.

Основная часть должна состоять из 2-3 логически связанных и соподчиненных глав (разделов), каждая из которых подразделяется на несколько частей (подразделов). В этих главах на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, раскрывается ее содержание. Далее в основной части курсовой работы выполняется квалифицированный анализ состояния исследуемой проблемы на настоящее время, рассматриваются различные подходы к ее решению, дается их оценка. При этом студент не ограничивается констатацией фактов, а выявляет тенденции развития, вскрывает недостатки и причины, их обусловившие, намечает пути их возможного устранения. На основе теоретических положений и обобщений существующих точек зрения автор курсовой работы должен выразить свое отношение, обосновав собственную точку зрения по данному вопросу (или принять чью-либо точку зрения с обоснованием такого решения). В основной части курсовой работы желательно приводить взятые из периодической печати примеры, подтверждающие актуальность рассматриваемой темы.

• Заключение:

Заключение содержит выводы и предложения, к которым приходит автор в результате проведенного исследования. Поэтому заключение пишется после того, как написана вся работа. Оно не является продолжением основного исследования, а служит кратким, но логичным изложением взглядов автора на важность рассматриваемой проблемы, новые определения, идеи, пути решения анализируемых проблем, предложения.

В заключении должны найти отражение основные результаты решенных задач, заявленных во введении, а также выводы и предложения по всей работе в целом.

• Список используемых источников:

Список используемых источников представляет собой перечень использованных книг, учебников, самоучителей, методических пособий статей электронных ресурсов, конспектов лекций, которые были использованы при работе над курсовой работой. Фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

• Приложения:

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной курсовой работой, которые не могут быть включены в основную часть:

- части прокомментированных листингов программ, блок-схемы алгоритма работы программы и др.

Примерный постраничный объем

составных частей курсовой работы

Таблица 1 – Структура курсовой работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Структурные элементы работы | Объем структурных элементов курсовой работы (листов) |
| 1 | Титульный лист | 1 |
| 2 | Задание на выполнение курсовой работы | 1 - 2 |
| 3 | Реферат | 1 – 2 |
| 4 | Содержание | 1 – 2 |
| 5 | Введение | 2 – 4 |
| 6 | Раздел 1 | 3 – 7 |
| 7 | Раздел 2 | 5 – 8 |
| 8 | Раздел 3 | 7 – 10 |
| 9 | Заключение | 1 – 2 |
| 10 | Список используемых источников | 1 – 2 |
| 11 | Приложения | не более 5 |

Оформление курсовой работы

Текстовая часть курсовой работы должна быть напечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с размерами полей: правое – 10 мм; верхнее, нижнее – 20мм; левое 30мм.

Текст набирается на компьютере с применением программных средств Microsoft Office, нежирным шрифтом Times New Roman размером 14 пунктов через полуторный межстрочный интервал, с размером абзацного отступа: 15мм. Цвет шрифта: черный.

Математические формулы должны быть записаны с использованием редактора формул Microsoft Equation.

Иллюстрации (схемы, рисунки, диаграммы и др.) и таблицы, помещенные в текстовой части, должны быть подготовлены программными средствами MS Word или Microsoft Visio.

Основная часть курсовой работы подразделяется на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части курсовой работы и должны иметь свои заголовки. Номер раздела обозначается прописной арабской цифрой, ставится перед заголовком раздела без точки между номером и заголовком раздела. Заголовок пишется с прописной буквы, после заголовка раздела точка не ставится. Номер и заголовок раздела следует набирать нежирным шрифтом и начинать с абзацного отступа по ширине поля листа без подчеркивания.

Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах одного раздела и должны иметь свои заголовки. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела в разделе, обозначается прописными арабскими цифрами, разделенными точкой. Номер и заголовок подраздела следует печатать также как номер и заголовок раздела.

Структурные элементы (Титульный лист, Реферат, Содержание, Введение, Заключение, Список используемых источников, Приложения) пояснительной записки не нумеруются, после заголовков точки не ставятся.

Структурные элементы (Титульный лист, Реферат, Содержание, Введение, Заключение, Список используемых источников, Приложения) и главы курсовой работы должны начинаться с нового листа (при этом настоятельно рекомендуется использовать команду «Вставка»-«Разрыв страницы», чтобы текст не смещался во время последующей правки).

Заголовки структурных элементов, номера и заголовки разделов должны быть напечатаны с абзацным отступом по верхнему полю листа.

Между заголовком структурного элемента и следующим за ним текстом пропускается одна строка.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку и выравнивать по ширине. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они приведены в формуле.

Формулы и уравнения, помещаемые в курсовой работе, должны нумероваться в пределах каждого раздела. Номер формулы и уравнения должен включать номер раздела и порядковый номер формулы или уравнения в разделе, должен быть записан прописными арабскими цифрами с точкой между номером раздела и порядковым номером формулы или уравнения, помещен в скобках с выравниванием по правому полю листа на уровне средины формулы или уравнения.

Иллюстрации (рисунки, графики, схемы, диаграммы и др.), помещенные в курсовой работе, должны иметь обозначения, нумерацию и наименования.

Обозначение всех видов иллюстраций осуществляется словом «Рисунок». Рисунки подписываются снизу.

Нумерация иллюстраций должна осуществляться в пределах каждого раздела. Номер иллюстрации должен включать номер раздела и порядковый номер иллюстрации в разделе, должен быть напечатан прописными арабскими цифрами с точкой между номером раздела и порядковым номером иллюстрации в разделе. Наименование иллюстрации должно отражать его вид и содержание. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они впервые упоминаются. Таблицы, помещаемые в иллюстрационной записке, должны иметь обозначения, номера и названия.

Например:

***Рисунок 1.1 – Блок-схема алгоритма SPT.***

Данный рисунок будет являться первым рисунком в первой главе и должен отображать блок-схему работы алгоритма SPT.

Обозначение всех видов таблиц осуществляется словом «Таблица».

Нумерация таблиц должна осуществляться в пределах каждого раздела. Номер таблицы должен включать номер раздела и порядковый номер таблицы в разделе, должен быть напечатан арабскими цифрами с точкой между номером раздела и порядковым номером таблицы в разделе. Название таблицы должно отображать её содержание.

Таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается в первые, или на следующей странице.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист справа над продолжением таблицы пишут слово «Продолжение» и номер таблицы.

Например:

***Таблица 2.3 – Описание основных элементов объектной модели.***

Таблицы подписываются сверху.

Список используемых источников должен содержать сведения о применяемых, цитируемых и обсуждаемых в пояснительной записке законодательных, нормативных, научных, учебных и периодических изданиях. Сведения о каждом издании вносятся на основе его издательских данных.

Перечень сведений обо всех использованных изданиях оформляется в виде списка использованных источников.

Для оформления списка использованных источников необходимо выполнить следующее:

- определить перечень всех использованных источников;

- распределить и упорядочить перечень использованных источников на следующие группы:

* государственные законодательные акты, упорядоченные по их важности и по датам их принятия;
* государственные стандарты, упорядоченные по возрастанию номеров их обозначений;
* ведомственные нормативные документы, упорядоченные по датам их принятия;
* научные, учебные и периодические издания, упорядоченные в алфавитном порядке;

- провести сквозную последовательную порядковую нумерацию использованных источников всех выделенных групп, начиная с государственных законодательных актов.

Ссылки на использованные источники выполняются по их присвоенным порядковым номерам.

Страницы курсовой работы следует нумеровать в следующем порядке:

- Титульный лист, Содержание, Задание на выполнение курсовой работы, Реферат, Содержание, Разделы основной части, Заключение, Список используемых источников и Приложения входят в общую нумерацию страниц пояснительной записки;

- номера страниц курсовой работы проставляются начиная со второй страницы Введения и далее нумеруются сквозной нумерацией все листы и приложения к курсовой работе;

- страницы курсовой работы следует нумеровать арабскими цифрами, номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Критерии оценки курсовой работы

Оценка **«отлично»** выставляется, если тема курсовой работы раскрыта в полной мере, работа выполнена самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Представленный материал работы свидетельствует о глубоком понимании автором рассматриваемых вопросов. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, блок-схемы и т.д.), ссылок на литературные источники, завершается конкретными выводами.

Курсовая работа оформлена аккуратно, в соответствии с предъявленными требованиями.

Оценка **«хорошо»** выставляется,если раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Представленный в ней материал свидетельствует о достаточно глубоком понимании автором рассматриваемых вопросов. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т.д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно, в соответствии с предъявленными требованиями. Имеются незначительные ошибки в оформлении работы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы и т.д.), отсутствуют ссылки на литературные источники. В работе допущено большое количество ошибок и опечаток.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Материал изложен неграмотно, без логической последовательности.

Список литературы

1. Александров Е., Грушвицкий Р., Куприянов М. Микропроцессорные системы. – М.: – Политехника, 2008. – 543 с.
2. Пильщиков В. Язык макроассемблера IBM PC. – М.: – Академия, 2008. – 412 с.
3. Пирогов В. Ассемблер для Windows. – М.: – Вильямс, 2007. – 522 с.
4. Юров В. Ю. Ассемблер. – СПб.: Питер, 2007. – 624 с.
5. Григорьев В.Л. Архитектура и программирование арифметического сопроцессора. М., 1991. –326 с.
6. Лямлин Л.В. Макроассемблер MASM. M.,1994. – 254с.
7. К. Ирвин. Язык Ассемблера для процессоров Intel. М.: – Вильямс, 2006. 616 с.
8. Корнеев В., Киселев А. Современные микропроцессоры. – СПб.: – BHV-СПб, 2007. – 448 с.
9. Новиков Ю. Основы микропроцессорной техники: Курс лекций. – М.: – Интернет-университет информационных технологий, 2007. – 436 с.
10. Финогенов К.Г., Рудаков П.И. Язык Ассемблера: уроки программирования. М.: – Диалог-МИФИ, 2005. – 235 с.
11. Белов А.В. Самоучитель по микропроцессорной технике. – М.: – Наука и Техника, 2007. – 224 с.
12. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника. Учебник. – М.: – Академия, 2008. – 314 с.

**приложения**

## Приложение 1

**Титульный лист**

.

## Приложение 2

## Приложение 3

**Реферат**

РЕФЕРАТ

**Работа содержит: 25** страниц, 2 рисунка, 1 таблица, 11 использованных источников, 1 блок-схема, 2 приложения.

СТРУКТУРЫ ДАННЫХ, РЕГИСТР, ПАМЯТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, РЕАЛИЗАЦИЯ, ДИЗАССЕМБЛИРОВАНИЕ.

**Краткая характеристика работы:**

Исследован метод реализации…. в результате можно сделать обоснованный вывод о том, что… Написана программа, реализующая…, также было проведено сравнение …. по следующим показателям….