Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Институт инновационных технологий и радиоэлектроники

Кафедра ВТиСУ

Шутов Антон Владимирович

Разработка программных приложений

Методические указания по написанию курсовой работы

по дисциплине «Разработка программных приложений» для студентов ВлГУ,

обучающихся по направлению 09.03.03 – Прикладная информатика

Владимир – 2016 г.

1. Цель и организация выполнения курсовой работы

В соответствии с учебным планом студенты направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в процессе изучения дисциплины «Разработка программных приложений» выполняют курсовую работу.

Цель курсовой работы - закрепить у студентов теоретические знания по основам проектирования, создания и тестирования программных приложений, взаимодействующих с базами данных, а также сформировать навыки разработки таких приложений.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен продемонстрировать умение работать с учебной и научной литературой, навыки владения компьютерной техникой и программными средствами для разработки приложений, применять современные подходы, методы и средства разработки клиентских приложений, взаимодействующих с базами данных.

Структурно курсовая работа состоит из двух частей – теоретической и практической.

Теоретическая часть посвящена методологическим вопросам построения программных приложений, взаимодействующих с базами данных, практическая - практическому освоению методики проектирования и разработки программного приложения рассматриваемого типа, ориентированного на нужды конкретной организации.

Курсовая работаможет в дальнейшем явиться одной из составных частей выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа должна быть выполнена и представлена в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Выполнение курсовой работы предполагает:

•ознакомление с программой дисциплины «Разработка программных приложений» и методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы;

•выбор темы курсовой работы и варианта задания для практическойчасти;

•изучение современных подходов к проектированию пользовательского интерфейса и к разработке приложений, взаимодействующих с базами данных, изучение рекомендуемой учебной и специальной литературы;

•составление плана курсовой работы;

•освещение изученных методов и подходов к разработке приложений для баз данных в теоретической части курсовой работы;

•выполнение практической части курсовой работы с применением освоенных методов;

•оформление курсовой работы в соответствии с установленными требованиями.

Выбор темы курсовой работы и варианта задания для практической части осуществляется на основании табл. 1. Тематика курсовых работ в соответствии с вариантами заданий приведена в п. 4.

Студент имеет право на самостоятельный выбор темы, выполняемой на доступных студенту конкретных материалах, а также в зависимости от профиля его работы, профессиональных и научных интересов. Выбор тематики курсовых работ по выбору студента осуществляется по согласованию с преподавателем.

Возможно также выполнение курсовой работы по индивидуальной теме, предложенной самим студентом.

Для утверждения темы курсовой работы по выбору или индивидуальной темы студенту необходимо представить на кафедру заявление с кратким обоснованием выбора темы. Подписанное заведующим кафедрой или его заместителем заявление является разрешением на выполнение курсовой работы.

**Распределение вариантов курсовых работ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Последние |  | Последние |  | Последние |  | Последние |  |
| две цифры | Вариант | две цифры | Вариант | две цифры | Вариант | две цифры | Вариант |
| зачетной |  | зачетной |  | зачетной |  | зачетной |  |
| книжки |  | книжки |  | книжки |  | книжки |  |
| 01 | 1 | 26 | 1 | 51 | 1 | 76 | 1 |
| 02 | 2 | 27 | 2 | 52 | 2 | 77 | 2 |
| 03 | 3 | 28 | 3 | 53 | 3 | 78 | 3 |
| 04 | 4 | 29 | 4 | 54 | 4 | 79 | 4 |
| 05 | 5 | 30 | **5** | 55 | 5 | 80 | 5 |
| 06 | 6 | 31 | **6** | 56 | 6 | 81 | 6 |
| 07 | 7 | 32 | 7 | 57 | 7 | 82 | 7 |
| 08 | 8 | 33 | **8** | 58 | 8 | 83 | 8 |
| 09 | 9 | 34 | 9 | 59 | 9 | 84 | 9 |
| 10 | 10 | 35 | 10 | 60 | 10 | 85 | 10 |
| 11 | 11 | 36 | 11 | 61 | 11 | 86 | 11 |
| 12 | 12 | 37 | 12 | 62 | 12 | 87 | 12 |
| 13 | 13 | 38 | 13 | 63 | 13 | 88 | 13 |
| 14 | 14 | 39 | 14 | 64 | 14 | 89 | 14 |
| 15 | 15 | 40 | 15 | 65 | 15 | 90 | 15 |
| 16 | 16 | 41 | 16 | 66 | 16 | 91 | 16 |
| 17 | 17 | 42 | 17 | 67 | 17 | 92 | 17 |
| 18 | 18 | 43 | 18 | 68 | 18 | 93 | 18 |
| 19 | 19 | 44 | 19 | 69 | 19 | 94 | 19 |
| 20 | 20 | 45 | 20 | 70 | 20 | 95 | 20 |
| 21 | 21 | 46 | 21 | 71 | 21 | 96 | 21 |
| 22 | 22 | 47 | 22 | 72 | 22 | 97 | 22 |
| 23 | 23 | 48 | 23 | 73 | 23 | 98 | 23 |
| 24 | 24 | 49 | 24 | 74 | 24 | 99 | 24 |
| 25 | 25 | 50 | 25 | 75 | 25 | 00 | 25 |

Преподаватель кафедры, являющийся руководителем курсовой работы, утверждает план работы и осуществляет консультирование студента по ее выполнению. На консультациях студент обсуждает и уточняет содержание теоретической и аналитической частей работы, а также представляет на проверку практическую часть. По всем вопросам, связанным с выполнением курсовой работы, следует обращаться к руководителю работы.

Выполненная работа в установленные учебным графиком сроки представляется для рецензирования на кафедру. Срок рецензирования - не более 5-7 дней. Рецензент оценивает качество работы, степень самостоятельности ее выполнения, уровень грамотности изложения материала, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите.

Рецензия на курсовую работу составляется в письменном виде и оценивает качество выполненной работы в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

Отрецензированная работа, получившая положительную оценку, возвращается студенту для подготовки к защите.

По всем замечаниям рецензента студент должен до защиты курсовой работы сделать необходимые исправления и дополнения.

Если курсовая работа не допущена к защите, то она должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя. Рецензент имеет право не допустить работу к защите, если она не соответствует требованиям к структуре и содержанию теоретической или практической частей, выполнена несамостоятельно или содержит данные без ссылки на их источники.

Повторно выполненную курсовую работу студент сдает на проверку вместе с рецензией на предыдущий вариант работы.

Защита курсовой работы состоит в устном сообщении о результатах работы и ответах на вопросы, относящиеся к ее содержанию.

В процессе защиты курсовой работы выявляется уровень знаний студента и степень его самостоятельности при выполнении работы. В случае необходимости защита курсовой работы, выполненной студентом, проводится в компьютерном зале.

Студенты, получившие на защите неудовлетворительную оценку, к зачету не допускаются. В этом случае студент должен внести в работу необходимые изменения и лучше подготовиться к повторной защите.

При повторной неудовлетворительной оценке студент получает на кафедре другую тему курсовой работы для выполнения.

2. Структура курсовой работы

При выполнении курсовой работы необходимо придерживаться следующей структуры:

•титульный лист;

•оглавление;

•введение;

•теоретическая часть;

•практическая часть;

•заключение;

•список использованной литературы;

•приложения.

Титульный лист является первой страницей курсовой работы. Образец оформления титульного листа приведен в Приложении.

В оглавлении (объем - одна страница) даются названия всех разделов работы с указанием страниц, с которых эти разделы начинаются. Все разделы курсовой работы, за исключением введения, заключения, списка использованной литературы и приложений, должны быть пронумерованы. Введение, заключение и список использованной литературы не нумеруются. Названия разделов в оглавлении должны точно соответствовать их названиям в тексте.

Во введении (объем - 1-2 страницы):

•обосновывается актуальность темы;

•указывается цель курсовой работы;

•формулируются задачи, относящиеся ко всей курсовой работе;

•перечисляются методы, используемые при выполнении курсовой работы;

•приводится краткое описание структуры курсовой работы, в том числе содержания ее теоретической, практической и аналитической частей;

•дается название программных средств, используемых в процессе выполнения работы.

В заключении кратко подводятся итоги осуществленного исследования (объем - 1-2 страницы).

* 1. **Требования к структуре и содержанию теоретической части курсовой работы**

Теоретическая часть (объем - 10-12 страниц) имеет целью углубить знания студентов по отдельным подходам к разработке программных приложений, взаимодействующих с базами данных. План изложения этой части должен быть составлен студентом после проработки соответствующей литературы и согласован с руководителем работы.

Теоретическую часть курсовой работы целесообразно разбить на три параграфа. Содержание и названия параграфов могут быть определены студентом самостоятельно в зависимости от специфики выбранной темы и наличия практического материала. Например:

§ 1. Роль и место автоматизации обработки данных на современном предприятии.

§ 2. Современные архитектуры построения программных приложений для обработки данных.

§ 3 Методологии доступа к данным.

При изложении материала § 1-3 *необходимо руководствоваться следующим.*

В § 1 следует кратко изложить роль автоматизации на современном предприятии; особенности ее проведения, охарактеризовать основные подходы к автоматизации и возникающие проблемы.

В § 2 необходимо:

1. рассмотреть основные программные архитектуры, используемые при автоматизации современных предприятий (локальная, файл-серверная, клиент-серверная, трехзвенная, распределенная, облачная и т.д.)
2. подробно описать одну из архитектур (которая далее будет использоваться для построения приложения)

В § 3 целесообразно:

1. рассмотреть существующие технологии доступа к данным (BDE, ADOи др.);
2. подробно описать одну из них с иллюстраций ее возможностей и особенностей применения для разработки конкретных приложений.

При изложении теоретического материала необходимо ссылаться на соответствующие страницы источников из списка использованной литературы. Освещать следует только те вопросы, которые непосредственно относятся к основному содержанию темы, не касаясь проблем других отраслей знаний: экономического анализа, банковского дела, финансового менеджмента и т.д.

* 1. **Требования к выполнению и оформлению практической части курсовой работы**

Практическая часть курсовой работы (объем - в пределах заданий - имеет целью освоение студентами методологии и методики построения программных приложений, ориентированных на нужды конкретного предприятия (организации).

Практическую часть рекомендуется разбить на 3§:

В § 1 следует:

1. дать краткую характеристику организации (предприятия) для которого выполняется работа;
2. привести краткое описание состава задач, автоматизируемых разрабатываемым приложением;
3. привести краткий обзор аналогов разрабатываемого приложения, представленных на рынке ПО.

В § 2 предлагается дать краткое описание программных средств, которые будут использоваться для создания приложения (СУБД, среда разработки, язык программирования и т.п.).

В § 3 необходимо

1. построить логическую и физическую модель базы данных, необходимой для функционирования приложения;
2. дать описание процесса проектирования приложения с использованием известных автору подходов и методологий проектирования, особое внимание требуется уделить проблемам, возникавшим при разработке приложения и способам, использованным для их решения.
3. привести описание функционала созданного программного приложения (например, в виде краткого руководства пользователя).

В заключении курсовой работы (объем - одна страница) в краткой форме резюмируются результаты работы, дается оценка возможности их использования по месту работы студента или в других организациях, учреждениях, на предприятиях.

*Список использованной литературы* включает только те источники,

которые были использованы студентом при выполнении курсовой работы и на которые имеются ссылки в основной части работы.

При описании литературного источника необходимо указать:

•фамилию(и) и инициалы автора(ов);

•название книги, сборника, статьи;

•место издания;

•издательство;

•год издания;

•количество страниц или конкретные страницы (последние - в случае ссылки на статью или статистический сборник).

Стандартный формат описания источников представляет собой список литературы настоящих методических указаний.

В приложения помещают дополнительные или вспомогательные материалы, которые нецелесообразно приводить по основному тексту работы (например, таблицы с характеристиками деятельности анализируемой организации, вспомогательные экранные формы, фрагменты исходных кодов и т.д.).

**3. Требования к оформлению курсовой работы.**

При оформлении курсовой работы необходимо руководствоваться следующими требованиями.

1. Объем курсовой работы - 30-35 страниц машинописного текста (исключая приложения) на стандартных листах формата А4, набранных на компьютере с использованием текстового редактора, табличного процессора или других программных средств.
2. Страницы должны быть пронумерованы и оформлены с учетом установленных требований: гарнитура шрифта - TimesNewRoman, размер шрифта - 14, межстрочный интервал - полуторный, абзацный отступ - 1,25 см; размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3, правое - 1,5 см.
3. Каждую структурную часть работы следует начинать с новой страницы. В конце заголовка раздела, главы, параграфа точки не ставятся.
4. Сокращения слов и использование аббревиатур, за исключением общепринятых, в работе не допускаются.
5. Приводимые в работе статистические данные, цифры и факты должны сопровождаться ссылками на соответствующие источники информации из списка использованной литературы.
6. Каждая таблица должна иметь тематический заголовок. Все таблицы должны иметь сквозную нумерацию (отдельную для теоретической, практической и аналитической частей).
7. Приведенные в работе схемы и графики также должны быть пронумерованы и иметь подрисуночные подписи (нумерация сквозная в пределах раздела).
8. Описание литературных источников выполняется в соответствии со стандартными требованиями, приведенными в предыдущем разделе.
9. Для иллюстрации технологии компьютерных расчетов аналитической части курсовой работы необходимо представить распечатки экранных форм таблиц и диалоговых окон в соответствии с указаниями п. 2 «Структура курсовой работы».
10. При оформлении приложений каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок, который располагается по центру. Приложения нумеруются арабскими цифрами.

Связь приложений с основным текстом осуществляется через ссылки в тексте на соответствующие приложения.

1. На последней странице курсовой работы студент должен поставить подпись и дату ее выполнения.

**Тематика курсовых работ** в **соответствии с вариантами заданий**

1. Разработка приложения компьютерного магазина

Приложение

**Образец оформления титульного листа курсовой работы**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Кафедра ВТиСУ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по дисциплине «Разработка программных приложений»**

на тему

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Вариант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Институт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направление\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ зачетной книжки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Владимир 2016