

Л.М.Эльканова
З.Б.Батчаева

**Разработка и стандартизация программных средств и
информационных технологий**
Методические указания
к выполнению курсовой работы для обучающихся
очной (заочной) формы обучения
направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Прикладная информатика в экономике»
профиль «Прикладная информатика в юриспруденции»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Л.М.Эльканова
З.Б.Батчаева

**Разработка и стандартизация программных средств и
информационных технологий**
Методические указания
к выполнению курсовой работы для обучающихся
очной (заочной) формы обучения
направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Прикладная информатика в экономике»
профиль «Прикладная информатика в юриспруденции»

Черкесск, 2018

УДК 004.05
ББК 32.97
К-75

Рассмотрено на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «14 » ноября 2018 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СевКавГГТА.

Протокол № от « » 2018 г.

Рецензенты:

К.-Кочкарова П.А

Л.М.Эльканова, З.Б.Батчаева, «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся очной (заочной) формы обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» профиль «Прикладная информатика в юриспруденции» / З.Б. Батчаева– Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2018. – 2 п.л

Учебным планом по дисциплине «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» предусмотрены самостоятельная работа обучающихся, которая играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

В учебно-методических рекомендациях сформированы рекомендации для выполнения курсовой работы обучающимся по курсу «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий», предлагаются методические рекомендации к самостоятельной работе, что позволит оптимально организовать процесс изучения данной дисциплины.

УДК 004.05
ББК 32.97

© Л.М.Эльканова, .Батчаева З.Б.2018
© ФГБОУ ВО СевКавГГТА, 2018

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовой работе.....	4
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	14
Приложение 3.....	15

1. Общие положения

Прогресс в сфере экономики немалозначим без применения современных экономических информационных систем (ИС). ИС в экономике имеют дело с организацией и эффективной обработкой больших информации в компьютеризированных системах предприятий, обеспечивая информационную поддержку принятия решений на всех уровнях управления.

Использование информационных систем в настоящее время является неотъемлемой частью функционирования большинства предприятий. Особое внимание уделяется применению методологий реинжиниринга бизнес-процессов, CASE-, RAD- и компонентных технологий при создании корпоративных экономических или юридических информационных систем. В связи с этим все большую актуальность приобретает освоение обучающимся данной специальности основных принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий при проектировании ИС.

Курсовая работа включает в себя практически все этапы жизненного цикла ИС. Проводится планирование и анализ требований к создаваемой ИС, техническое проектирование, логическое проектирование и реализация (рабочее проектирование, физическое проектирование и программирование с использованием тех или иных технологий).

Курсовая работа является завершающим этапом изучения дисциплины «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Выполнение курсовой работы способствует систематизации и обобщению знаний, выработке умения правильно ориентироваться в современных ИС при выборе нужного средства для решения конкретной задачи автоматизации учета.

Защита курсовой работы должна выявить степень подготовленности обучающегося к умению анализировать предметную область, строить модели, определять требования к разрабатываемой базе данных, выбирать и применять конкретное средство для автоматизации информационных процессов.

Цель курсовой работы – приобретение обучающимся практических навыков по формулированию требований к разрабатываемым информационным системам и построению их моделей, а также формирование навыков самостоятельного практического применения современных методов и средств проектирования программного обеспечения.

Для реализации данной цели обучающийся должен:

- проявить способность к решению задач автоматизации при организации информационных процессов с целью повышения эффективности учета;
- овладеть навыками постановки задачи по автоматизации отдельных этапов учетного процесса предметной области;
- уметь проводить системный анализ объекта автоматизации и на его основе формулировать требования к разрабатываемой информационной системе, адекватные поставленным задачам;

- наиболее полно использовать возможности современных средств информационных технологий и обеспечить разработку прогрессивных организационных решений по поддержанию информационного обеспечения на высоком уровне;
- показать умение применять теоретические положения к решению практических задач, четко формулировать свои мысли и предложения.

2. Основные этапы работы и требования, предъявляемые к курсовой работе

Выбор темы курсовой работы

Курсовая работа разрабатывается на основе задания (приложение 1), полученного у преподавателя.

Подготовка курсовой работы

При выполнении курсовой работы обучающемуся предлагается:

- провести исследование предметной области (объекта исследования);
- на основе анализа предметной области выбрать подход к проектированию и осуществить постановку задачи.

При применении объектно-ориентированного подхода построить:

- построить инфологическую модель информационной системы;
- построить логическую модель информационной системы;
- построить модель на физическом уровне:

Структура курсовой работы

Внутренняя структура работы должна состоять из введения, разработки модели информационной системы на различных уровнях представления, заключения, списка использованной литературы и приложений. Материал в курсовой работе располагается в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (приложение 2),
- 2) содержание (приложение 3),
- 3) введение,
- 4) теоретическая часть,
- 5) практическая часть,
- 6) заключение,
- 7) список использованных источников и литературы,
- 8) приложения.

Курсовая работа обучающимся выполняется индивидуально. Работа выполняется в течение семестра во время, отведенное для самостоятельной работы обучающихся.

Основные требования к содержанию структурных элементов

Во введении необходимо:

- обосновать актуальность темы курсовой работы;
- сформулировать цель работы и поставить задачи, которые необходимо решить для ее достижения ее, кратко представить содержание работы.

Здесь же оговаривается объект исследования и аннотация по главам. Введение не должно раскрывать темы курсовой работы, так как оно не является содержательной частью работы. Не следует во введении приводить определение, понятие, состав, роль анализируемых категорий и т.д.

Разработку модели информационной системы на различных уровнях представления необходимо начать с постановки задачи курсовой работы.

Полная формулировка задания обязательна.

При этом необходимо:

1. Описать предметную область (описание должно быть кратким, но оно должно обязательно содержать характеристику задачи, описание входной и выходной информации). Очень важно определить рамки системы и перечень выполняемых ей функций. Целью подобного исследования является выделение значимых функций для разрабатываемой ИС, их согласование, описание в терминах понятных как разработчику, так и будущему пользователю. Приложения могут быть размещены в тексте.

На этом этапе важно понять смысловое значение данных, обрабатываемых в системе, отделить ключевые понятия предметной области от мало-важных и вообще несущественных для рассматриваемого случая.

2. Составить глоссарий проекта, т.е. определить термины и их значения. Дать описание дополнительных спецификаций.

3. Построить инфологическую модель: определить необходимый набор сущностей, их свойства и связи между сущностями, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, выделив идентифицирующие атрибуты, классифицировать сущности, определить связи между объектами, задать ограничения целостности, описать полученную модель, выделить первичные и внешние ключи определенных отношений, привести полученные отношения к третьей нормальной форме.

4. Разработать информационную систему в Microsoft Access:- создать таблицы базы данных в соответствии с выделенными сущностями инфологической модели, построить схему данных, создать необходимые формы, построить запросы к базе данных, создать макросы и отчеты, разработать интерфейс пользователя, описать порядок работы с созданной базой данных при выполнении различных задач.

Обязательно сделать ссылки на литературные источники, материал которых использовался!

5. Заключение завершает изложение курсовой работы. В них резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов. Выводы должны отражать только содержание работы, быть краткими, ясно и четко сформулированными.

6. В списке использованных источников и литературы должно быть два раздела:

I. Нормативно-правовые материалы (с указанием ссылок на официальный источник опубликования, это: Российская газета или Собрание законодательства РФ);

II. Специальная литература (журнальные статьи, учебники, монографии в алфавитном порядке по фамилии авторов).

Список использованных источников и литературы должен включать не менее 10 источников. Образец списка литературы см. в Приложении 4.

В приложениях следует прилагать громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки.

7. Оформить курсовую работу.

8. Перечень иллюстративных материалов: текст курсовой работы с необходимыми рисунками и диаграммами, презентация при защите в среде MS PowerPoint, реализацию работы информационной системы в среде СУБД MS Access (на CD приложить к курсовой работе).

Требования к оформлению текста работы

Текст курсовой работы печатается на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 белой писчей бумаги. Объем работы не менее 20 страниц машинописного текста (без учета приложений).

Общепринятым является следующее расположение текста на странице: размер левого поля – 30 мм, правого – 20 мм, верхнего и нижнего – 25 мм. На одной странице – 29 строк, в строке 60 символов. Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореолов и затенения, шрифт Times New Roman – 14, интервал – 1,5. Курсив и подчеркивание в работе не допускаются. Названия разделов и параграфов выделяются полужирным шрифтом.

Каждая глава начинается с нового листа (страницы), а параграфы продолжают на той же странице, отступив от названия главы или текста предыдущего параграфа на 20 мм. Подзаголовки в параграфе не допускаются. Нумерация страниц текста проставляется в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо с первой страницы введения, на которой ставится номер «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения. Образец оформления титульного листа приведен в приложении №1.

Список использованных источников и литературы может содержать как список литературы и нормативных актов, так и список ресурсов Интернет. Устное выступление не должно превышать 7 минут.

Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы) обозначаются словом «Рисунок». Рисунки нумеруются латинскими цифрами, начиная с первого. Название дается под рисунком в центре с номером рисунка и выделяется жирным шрифтом. Рисунки могут быть выполнены в цветном виде. Во всех рисунках должны быть проставлены единицы измерения.

Помещенный в курсовой работе цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Слово «Таблица» печатается вверху справа от текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, причем также как и у рисунков, нумерация таблиц должна быть сквозной (например: Таблица 1; Таблица 2). Каждая таблица должна иметь название, которое помещается над соответствующей таблицей. Названия таблиц следует выделять полужирным шрифтом.

Цифровые данные в таблицах пишутся строго по классам и разрядам чисел (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.). Если таблица целиком заимствована из одного источника или составлена по нескольким источникам, то под таблицей следует ссылка на источник. Авторство не указывается, если таблица составлена исполнителем курсового проекта на основе первичных материалов. В таблицах можно использовать одинарный интервал, а размер шрифта сократить до 10-12. Во всех таблицах должны быть проставлены единицы измерения.

При переносе таблицы на следующую страницу курсового проекта над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. При этом, пронумеровав графы в начале таблицы, повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы при ее переносе не повторяют. Если размер таблицы превышает одну страницу, то она выносится в приложения.

Пояснение символов, коэффициентов рекомендуется приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и коэффициента приводится с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами. Номер формулы заключают в круглые скобки и помещают на правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой он относится. Например,

$$C=3/(A+B) \quad (12)$$

В работе должны быть ссылки на первоисточники. Ссылки приводятся в квадратных скобках после упоминания о них или в конце цитаты. После указания конкретных цифровых данных или цитат в ссылке указываются номер источника в списке использованных источников и литературы. Например, [9].

После проверки преподавателем курсовой работы с обучающимся проводится собеседование, по результатам которого выставляется оценка.

Подготовка курсовой работы к защите

Оформленную курсовую работу представляется обучающимся преподавателю в распечатанном (в папке, листы в файлы не вкладывать!) и в электронном виде для просмотра не позднее двух недель до начала сессии.

Получив через некоторое время обратно свою работу с отзывом научного руководителя, обучающийся начинает готовиться к ее защите, то есть

демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

Отзыв содержит предварительную оценку, которая может измениться в ту или иную сторону в зависимости от результатов защиты курсовой. При работе с отзывом обучающийся особое внимание должен уделить анализу отмеченных недостатков, методическим советам преподавателя по их устранению, обратив внимание и на постраничные замечания руководителя.

При неудовлетворительной оценке курсовая работа не засчитывается, обучающийся должен полностью переработать курсовую работу по выбранной теме.

Защита курсовой работы

На защиту курсовой работы отводится до 10 минут.

Во время защиты курсовой работы обучающийся должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых обучающийся самостоятельно. При выступлении должна быть использована демонстрация основных результатов работы (презентация, подход к проектированию, комплексное использование моделей объектно-ориентированного подхода, построение реляционной модели и т.д.). Все материалы копируются на компьютер за час до начала защиты.

При определении итоговой оценки по защите курсовой работы учитываются: доклад обучающийся по каждому разделу курсовой работы; ответы на вопросы.

Обучающиеся, выполнившие курсовую работу, но получившие при защите неудовлетворительную оценку, имеют право на повторную защиту.

При неудовлетворительной оценке работы преподаватель устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с необходимой доработкой или должен разработать новую тему.

Оценка курсовой работы

Критерии оценки курсовой работы:

- степень усвоения обучающемся понятий и категорий по теме исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения;
- самостоятельность работы, оригинальность в осмыслении материала;
- правильность и аккуратность оформления;
- соответствие оформления курсового проекта установленным требованиям.

Критерии, при наличии хотя бы одного из которых работа оценивается только на "неудовлетворительно". К ним относятся:

- содержание работы не относится к предмету дисциплины;
- работа перепечатана из Интернета, CD-ROM или других носителей информации;
- неструктурированный план курсового проекта;
- объем работы менее 10 листов машинописного текста;
- в работе отсутствуют ссылки и сноски на нормативные и другие источники;
- в работе отсутствует приложение (копии документов, логические схемы, таблицы, иллюстрации и т.д.).

Оформление курсовой работы не соответствует требованиям (отсутствует нумерация страниц, неверное или неполное оформление библиографии и т.д.).

При оценке письменных курсовой работы преподаватель обращает также внимание на следующие распространенные ошибки в работах обучающихся:

- отсутствие четкости в определении основного содержания курсового проекта, убедительных доказательств, обоснований, выводов и рекомендаций;
- нарушение последовательности изложения, частые повторения, нечеткие формулировки, оговорки, грамматические ошибки;
- излагаемые по тексту примеры не подкреплены смысловым содержанием, размышлениями автора;
- курсовой проект представляет собой пересказ литературных источников, набор цитат, фраз.

**Тематика курсовых работ по дисциплине
«Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» на 2018-2019 уч. год**

Задача: создать проект информационной системы по выбранной теме из списка:

1. Разработка и проектирование информационной системы для контроля выполнения нагрузки преподавателей ВУЗа.
2. Разработка и проектирование информационной системы для контроля сессионной успеваемости студентов ВУЗа.
3. Разработка и проектирование информационной системы для контроля успеваемости школьников.
4. Разработка и проектирование информационной системы для профкома ВУЗа.
5. Разработка и проектирование информационной системы частной охранной фирмы.
6. Разработка и проектирование информационной системы для расчета заработной платы
7. Разработка и проектирование информационной системы для начисления стипендии.
8. Разработка и проектирование информационной системы для домашней библиотеки.
9. Разработка и проектирование информационной системы для тренера спортивной команды.
10. Разработка и проектирование информационной системы пациентов районной поликлиники.
11. Разработка и проектирование информационной системы «Подержанные автомобили»
12. Разработка и проектирование информационной системы « Доставка пиццы»
13. Разработка и проектирование информационной системы «Прокат товаров»
14. Разработка и проектирование информационной системы «Гостиничный комплекс».
15. Разработка и проектирование информационной системы «Магазин компьютерной техники».
16. Разработка и проектирование информационной системы «Больница».
17. Разработка и проектирование информационной системы «Аптека».
18. Разработка и проектирование информационной системы «Служба рекламы».
19. Разработка и проектирование информационной системы «Страховая компания».
20. Разработка и проектирование информационной системы «Кафедра»
21. Разработка и проектирование информационной системы «Банк».

22. Разработка и проектирование информационной системы «Салон красоты».
23. Разработка и проектирование информационной системы «Агентство недвижимости».
24. Разработка и проектирование информационной системы «Отдел кадров».
25. Разработка и проектирование информационной системы «Редакционно-издательский центр»
26. Разработка и проектирование информационной системы «Продукты»
27. Разработка и проектирование информационной системы «Спортивный магазин»
28. Разработка и проектирование информационной системы «Институт»
29. Разработка и проектирование информационной системы «Академия ВУЗа»
30. Разработка и проектирование информационной системы «Телефонный справочник ВУЗа»
31. Разработка и проектирование информационной системы «Магазин по продаже автомобилей»
32. Разработка и проектирование информационной системы «Магазин по продаже мебели»
33. Разработка и проектирование информационной системы «Библиотечно-издательский центр»
34. Разработка и проектирование информационной системы регистрации вещественных доказательств
35. Разработка и проектирование информационной системы «Парикмахерская»
36. Разработка и проектирование информационной системы «Книжный магазин»
37. Разработка и проектирование информационной системы «Выставка»
38. Разработка и проектирование информационной системы «Автомобильный гараж»
39. Разработка и проектирование информационной системы «Детский сад»
40. Разработка и проектирование информационной системы «Кондитерский магазин»
41. Разработка и проектирование информационной системы для работника склада.

Образец титульного листа
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
КАФЕДРА «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Курсовая работа

по дисциплине:

«Разработка и стандартизация программных средств и
информационных технологий»

на тему:

«**<<** **>>**»

Выполнил:

обучающийся 2-го курса
направления 09.03.03
Прикладная информатика
Узденов Х.А.-А.

Приняла:

Ст. преподаватель
Батчаева З.Б.

г. Черкесск

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

 1.1.....

 1.2.....

Глава 2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....

 2.1.....

 2.2.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....

ПРИЛОЖЕНИЕ.....