СОДЕРЖАНИЕ

Введение 6

[1. Цель курсовой работы 6](#_Toc327550103)

[2. Задание на курсовую работу 7](#_Toc327550104)

[3. Содержание и объем курсовой работы 10](#_Toc327550105)

[4. Этапы Выполнения курсовой работы 12](#_Toc327550106)

[5. Контроль за ходом курсового проектирования 12](#_Toc327550107)

[6. Общие положения 13](#_Toc327550108)

[Приложение А 25](#_Toc327550109)

[Приложение Б 26](#_Toc327550111)

[Приложение В 27](#_Toc327550112)

[Приложение Г 28](#_Toc327550113)

# 

**ВВЕДЕНИЕ**

Настоящие методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и рабочей программой по дисциплине «Системы управления базами данных» по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина «Системы управления базами данных» относится к базовой части дисциплин и базируется на знаниях информационных дисциплин в вузе. Целью курса является являются изучение и практическое освоение методов создания баз данных (БД) и общих принципов их функционирования, теоретических и прикладных вопросов применения современных систем управления базами данных (СУБД) и автоматизированных информационных систем (АИС).

Методические указания представляют собой рекомендации и разъяснения, позволяющие обучающимся оптимальным образом организовать процесс работы; в том числе, выбор темы, последовательность этапов, требования к оформлению.

# 1 ЦЕЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление студентами теоретических основ проектирования по основным темам курса: архитектура информационных систем, проектирование реляционной модели базы данных, обеспечение целостности данных, реализация доступа к данным на языке структурированных запросов SQL, а также приобретение и закрепление навыков самостоятельной работы.

При выполнении курсовой работы необходимо решить следующий ряд задач:

* изучение особенностей предметной области разрабатываемой базы данных, относящихся к теме курсовой работы;
* изучение дополнительной литературы по разработке базы данных в рамках выбранной предметной области;
* разработка базы данных;
* анализ полученных результатов работы базы данных.

# 2 ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

**Примерные темы курсовой работы**

Выбирая тему курсовой работы, можно взять за основу одну из предложенных предметных областей, при этом набор сущностей и отношений можно предложить самостоятельно.

1. *Автовокзал*. Автобусы. Маршруты. Расписание. Посадочная ведомость. Предварительная продажа билетов. Возврат билетов.
2. *Автосалон*. Выставка и продажа автомобилей. Поставщики. Клиенты. Заявки клиентов. Заказы поставщикам.
3. *Аптека*. Справочник аптекаря. Болезни, симптомы, процедуры, медикаменты, склад аптеки. Рецепты. Назначение медикаментов.
4. *Аэрофлот*. Самолеты. Расписание. Посадочная ведомость. Классификация мест. Предварительная продажа билетов. Возврат билетов.
5. *Банк*. Вкладчики. Вклады. Виды вкладов. Операции по вкладу. Закрытие вклада. Архив.
6. *Библиотека*. Книги. Произведения. Авторы произведений. Жанры произведений. Содержание книг. Разделы. Выдача и возврат книг.
7. *Биржа труда*. Безработные. Профессии, образования, требования к будущей работе. Вакансии. Организации, условия труда и оплаты, жилищные условия, требования к специалисту.
8. *Бюро знакомств*. Потенциальные женихи и невесты. Характеристики. Знаки зодиака. Требования к партнеру. Состоявшиеся пары. Архив.
9. *Воинская часть*. Подчиненные военнослужащие. Форма службы, гражданские профессии. Подразделения. Командиры подразделений.
10. *Вуз*, *деканат*. База данных всех деканатов вуза. Студенты. Учебный план. Предметы по семестрам. Успеваемость студентов. Специализации, курсовые и дипломные работы. Стипендии. Академические отпуска, отчисления студентов, переводы в другие группы, на другие факультеты. Архив.
11. *Вуз*, *кафедра*. Нагрузка преподавателей всех кафедр вуза. Состав кафедры. Учебное поручение на учебный год. Распределение часов по преподавателям кафедры. Архив.
12. *Вуз*, *приемная комиссия*. Абитуриенты. Факультеты и специальности. План набора. Заявления. Виды обучения, льготы. Вступительные экзамены. Результаты экзаменов.
13. *Вуз*, *расписание*. Учебное расписание вуза. Предметы, преподаватели, студенческие группы. Учебный план. Аудитории, типы аудиторий. Учет пожеланий преподавателей.
14. *Газета объявлений*. Объявления по рубрикам. Купля, продажа, обмен, работа, услуги.
15. *Госавтоинспекция*. Транспортные средства. Классификация средств. Владельцы. Розыск угнанных транспортных средств. Прохождение техосмотра.
16. *Гостиница*. Номера гостиницы. Класс номеров. Комфортабель-ность. Бытовые приборы. Постояльцы.
17. *Железная дорога*. Станции. Железнодорожные ветки. Поезда. Типы поездов. Расписание движения поездов по станциям. Состав поезда по вагонам. Классификация вагонов. Тарифная сетка стоимости билетов. Продажа билетов.
18. *Закупочная торговая организация*. Поставщики. Товары поставщиков. Объемы, партии, виды поставок, формы оплаты и доставки. Склады.
19. *Интернет-провайдер*. Оборудование. Клиенты. Услуги. Оплата. Тарифные планы
20. *Кинопрокат*. Кинотеатры. Техническое обеспечение кинотеатров. Фильмы. Бюджет фильмов. Прокат фильмов. Сеансы. Посещаемость и сбор с каждого сеанса.
21. *Киностудия.* Художественные, телевизионные, мультипликационные, документальные фильмы. Название, год выпуска на экраны, цветность кинопленки. Бюджет фильмов. Жанры, студии, режиссеры, съемочная группа, отзывы и оценки кинокритиков. Актеры и их роли, главные роли фильма. Премии.
22. *Компьютерная сеть*. Справочник администратора сети. Компьютеры локальной сети. Рабочие станции, сервера, их технические характеристики. Программное обеспечение серверов и рабочих станций. Пользователи сети. Доступ пользователей в сеть: разрешенные сервера и рабочие станции, время работы в сети, разрешенное программное обеспечение.
23. *Ломбард*. Заложенные товары и недвижимость. Клиенты. Продажа заложенного имущества.
24. *Музей*. Художники, стили. Картины художников, жанры. Оригиналы и копии. Оценочная стоимость. Коллекции, коллекционеры и музеи. Аукционы и комиссионные магазины. Собственная коллекция.
25. *Музыкальная студия*. Композиторы, группы и исполнители, авторы слов. Песни, слова песен. Студии звукозаписи. Диски. Носители. Тиражи дисков.
26. *Отдел кадров*. Сотрудники организации. Подразделения организации, должности, ставки и разряды оплаты труда (оклады), штатное расписание. Назначение и перемещение сотрудников на должность определенной ставки и разряда в подразделение согласно штатному расписанию. Увольнение сотрудников.
27. *Ресторан*. Блюда. Рецепт приготовления. Состав продуктов блюда. Склад продуктов.
28. *Риэлтерская контора*. Виды недвижимости. Предложение и спрос. Продавцы и покупатели. Требования покупателей.
29. *Сбытовая торговая организация*. Товары. Объемы, партии, виды продаж, формы оплаты. Покупатели. Спрос покупателей на товары. Склады.
30. *Служба быта*. Предприятия бытового обслуживания города. Разряды, специализации, услуги. Время работы.
31. *Спортивная команда*. Статистические данные спортсмена выбранного вида спорта. Соревнования: дата и место проведения, состав участников. Результаты спортсменов.
32. *Спорткомитет*. Статистические данные выбранного вида спорта. Турниры, команды, составы игроков. Результаты матчей турнира, статистика матчей. Турнирные таблицы, статистика игроков команды на турнире.
33. *Телевидение*. Программа телепередач нескольких телекомпаний на неделю по дням и часам. Жанры телепередач, анонсы программ.
34. *Телекоммуникационная компания*. Оборудование. Производители. Услуги. Клиенты. Поставщики. Операторы связи.
35. *Туроператор.* Туристические агентства. Туры. Предлагаемые услуги. Путевки. Гостиницы.

# 

# **3.СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа содержит расчетно-пояснительную записку и электронную реализацию в виде программы и данных.

База данных поставляется на энергонезависимом носителе данных.

Пояснительная записка в объеме 35 – 40 страниц должна содержать основной текст (собственно работу), графические материалы (иллюстрации).

Пояснительная записка включает:

* титульный лист;
* содержание;
* введение;
* основную часть;
* заключение;
* список литературы.

1. Образец оформления титульного листа приведен в приложении А.
2. Образец оформления задания приведен в приложении Б.
3. Реферат должен содержать: сведения о количестве листов курсовой работы, количестве таблиц, использованных источников, приложений; перечень ключевых слов (от 6 до 15 слов); текст реферата, который должен отражать:

* объект разработки;
* цель работы;
* программное обеспечение;
* полученные результаты;
* область применения;
* значимость работы;
* дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т.д.).

Пример оформления реферата приведен в приложении В.

1. Пример оформления содержания приведен в приложении Г.

5. Введение содержит постановку задачи, анализ цели разработки базы данных, кратко раскрывается актуальность и значение темы. Во введении дается краткий анализ возможных методов решения поставленной задачи. Объем введения 2-3 страницы.

6. Основная часть состоит из разделов, в которых рассматривается существо проблемы. Приводится описание предметной области. Анализируются информационные взаимосвязи предметной области. Приводится обоснование модели базы данных и СУБД для разработки программы.

1. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполняемой работы; оценку полноты поставленных задач; рекомендации по конкретному использованию результатов работы; ее разностороннюю значимость.
2. В список используемых источников включают все источники, на которые имеются ссылки в работе.
3. В приложения необходимо включить листинг программы и результаты работы программы. В тексте работы должны быть даны ссылки на все приложения.

К пояснительной записке прикладывается диск, содержащий исполнимый и исходный файлы курсовой работы.

# 

# **4.ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

При выполнении курсовой работы рекомендуется соблюдать следующие этапы:

1. Выбор темы и утверждение технического задания

2. Разработка концептуальной модели

3. Разработка реляционной модели.

4. Создание базы данных и реализация запросов, форм, отчетов, макросов

5. Оформление курсовой работы.

6. Сдача курсовой работы на проверку и рецензирование.

7. Защита курсовой работы.

В соответствии с выполнением каждого этапа рекомендуется параллельно оформлять пояснительную записку курсовой работы.

# КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Отчет о выполнении курсовой работы предоставляется студентом каждую аттестационную неделю по следующему плану:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 аттестация | 2 аттестация | 3 аттестация |
| 0-20 баллов | 0-50 баллов | 0-100 баллов |
| 1. Выбор темы и утверждение технического задания  2. Разработка концептуальной модели | 3. Разработка реляционной модели.  4. Создание базы данных и реализация запросов на языке SQL | 5. Оформление курсовой работы.  6. Сдача курсовой работы на проверку и рецензирование.  7. Защита курсовой работы. |

# 

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Отчет должен иметь титульный лист. Объем отчета должен составлять 35-40 листов формата А4.

Текстовый документ (ТД) должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ - через 1,5 интервала. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman - 14, цвет - черный. При печати текстового материала следует использовать выравнивание по ширине.

Размеры полей: правое - 10 мм, верхнее, левое и нижнее - 20 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен 1,25 см.

Требования к изложению тексту работы

Текст работы должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Наименования, приводимые в тексте и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми. Термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым в литературе.

В тексте не допускается применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу. Сокращения слов в тексте не допускается. Исключение составляют общепринятые сокращения.

Если принята специфичная терминология, то должен быть приведен перечень терминов с соответствующими разъяснениями.

Деление текста

Текст работы разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой.

Подразделы могут делиться на пункты (если этого требует логика изложения и объем материала), которые нумеруются в пределах каждого подраздела (например, 2.1.1. Выбор базы сравнения для оценки эффективности автоматизации производства).

Номера разделов, подразделов и пунктов обозначают арабскими цифрами и ставят в конце номера точку.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа. Наименование разделов должно быть кратким, соответствовать содержанию.

Наименования разделов записывают в виде заголовков в середине строки прописными буквами. Наименование подразделов и пунктов записывают в виде заголовков с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной).

Подчеркивать заголовки и переносить слова в них не допускается. Точку в конце заголовков разделов, подразделов и пунктов не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

***Пример***

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ
   1. Основные понятия реляционных баз данных

Номер соответствующего раздела (подраздела) ставится в начале заголовка, номер пункта – в начале 1-й строки абзаца, которым начинается соответствующий пункт. Цифра, указывающая номер пункта, не должна выступать за границу абзаца.

Расстояние между основаниями строк заголовка принимают таким же, как в тексте. Заголовки разделов и подразделов отделяются от основного текста пропуском одной строки.

Нумерация страниц

Нумерация страниц работы должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист. За титульным листом следует «СОДЕРЖАНИЕ». На титульном листе и листе с «Содержанием» номер страницы не проставляется.

Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу без точки в конце таким же размером, что и основной текст. Если в работе содержатся рисунки и таблицы, которые располагаются на отдельных листах, их необходимо включить в общую нумерацию. Приложения и список использованных источников также включаются в сквозную нумерацию.

**Единицы измерения, знаки препинания, числа**

***Единицы измерения*.** Сокращенные обозначения единиц устанавливаются соответствующими стандартами. Знаки процента (%), градуса (, минуты ('), секунды («) ставятся только при цифрах и в таблицах, в остальных случаях они пишутся полностью словами.

Знаки № и % при нескольких числах не удваивают и ставят только один раз. Например: *№ 8, 9* ; *20, 25%.*

Если в тексте приводится ряд цифровых величин, размерность при них указывается один раз (при последнем числе). Например: *от 17 до 25 м*; *при 18 – 21 %*. У дробных чисел наименование согласуется с дробью, например: *3,5 части*; *2,7 листа*.

***Скобки*** служат для различных выделений в тексте, обозначений в формулах и т.д. Применяют скобки: круглые ( ), квадратные [ ], угловые < >, фигурные { }. Наиболее употребительны круглые скобки, затем квадратные. Реже используются угловые и фигурные. Если необходимо заключить в скобки предложение, уже имеющее выражение в других скобках, то применяют квадратные скобки. Не рекомендуется располагать подряд несколько скобок. Но, если предложение построить иначе не удается, надо ставить в одни скобки близкие по смыслу выражения.

Например: *« используя исходные показатели, приведенные в справочнике (табл. 2.1 и рис. 2.2)…»*.

Квадратные скобки применяют при ссылках на источник, приведенный в конце работы. Например: *«По мнению автора монографии [19] необходимо …»*. Здесь, 19 – номер книги по списку использованных источников в работе.

В тех случаях, когда надо объяснить понятия, используют фигурные скобки. Применяют их как в тексте, так и в таблицах, формулах и т.д. Усики скобок должны быть направлены в сторону перечисленных понятий, как бы охватывать их, чтобы было видно, что охватывается скобкой и что находится вне ее пределов. В случае применения одинаковых по начертанию скобок, внешние скобки должны быть большего размера, чем внутренние.

***Точка*** не ставится в конце заголовков и подзаголовков, на обложках, титульных листах, в таблицах, рисунках, выводах. Точку не ставят в сокращенных общепринятых единицах измерения, например: метр (*м)*, грамм (*г*), ампер (*А*) и т.д. Применяют точку при сокращениях слов и некоторых технических сокращениях, например: *Э.Д.С* (электродвижущая сила), а также при сокращении таких единиц измерения, как часы, минуты, рубли. Вместо 10 рублей пишут *10 р.*

***Математические знаки*** проставляют перед (или между) цифрами. Не допускается использовать их в тексте вместо соответствующих слов. Математический знак ( - ) в тексте перед отрицательными значениями величин заменяется словом *«минус»*.

***Написание чисел*** в тексте выполняют в соответствии со стандартом «Числа. Правила записи и округления». Предельно большие и малые числа рекомендуется записывать алгебраическим способом, например: *51014* или *12510-2* , кроме денежных (стоимостных) показателей, например: величину *123790 рублей* следует округлить до *123,79 тыс. р*., или *0,0013 млн. р.* Следует записать как *1,3 тыс. р.* Многозначные количественные числа записываются с пробелами по классам. Многозначные порядковые числительные на классы не разбиваются, например: *«…в городе родился 100000-й житель…»*. Без пробелов между цифрами пишутся графические отличительные знаки, например: *№351627*.

Числа с десятичными дробями отделяют от целых чисел и друг от друга точкой с запятой, а не запятой. Например: «*… проволока диаметром* *2;2,5мм»*.

**Таблицы**

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблица должна иметь заголовок. Заголовки граф таблицы начинаются с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их начинают с прописной буквы. Название графы указывают в единственном числе. Диагональное деление головки таблицы не допускается. Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах раздела.

При переносе таблицы на другой лист головку таблицы повторяют и над ней указывают «Продолжение». Если головка таблицы громоздкая, то графы таблицы нумеруют и в продолжении приводят нумерацию граф, а не головку таблицы. Если в работе две и более таблицы, то после слова «Продолжение» указывают порядковый номер таблицы, тематический заголовок помещают только над первой её частью.

***Пример***

Таблица 3.10

Таблица Сотрудник

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Свойства полей** | |
| **Свойство** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Код сотрудника | Числовой | Размер поля | Длинное целое |
| Индексированное поле | Да (совпадения не допускаются) |

Продолжение табл. 3.10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ФИО | Текстовый | Размер поля | 30 |
| Обязательное поле | Да |

Таблица помещается после первого упоминания о ней в тексте. На все таблицы в тексте должны быть ссылки, при этом слово *«таблица»* в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер: *«… в табл.2.1…»*. Если же все параметры, приведенные в таблице, имеют одну размерность, то эту размерность в принятом условном сокращении указывают над таблицей.

Если цифровые данные в столбцах таблицы имеют одинаковую размерность, ее указывают в конце заголовка или подзаголовка, отделяя запятой. А если одинакова размерность величин, помещенных в строках таблицы, ее указывают в конце соответствующей строки бокового края таблицы, также после запятой. Текст, повторяющийся в столбце таблицы, если он состоит из одного слова, допускается заменять кавычками. Если текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо числовых значений, математических и других символов не разрешается. Если числовое значение в колонке не приводят, то вместо него ставят прочерк.

Числа в таблицах следует представлять в середине граф, одно под другим: единицы под единицами, запятая под запятой, чётко соблюдая при этом разрядность. Все одноимённые числа одной и той же графы (строки) следует округлять с одинаковой точностью (целые числа – до двух знаков после запятой, коэффициенты – до трех знаков).

**Иллюстрации**

Количество иллюстраций (схем, графиков, диаграмм) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Все иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела арабскими цифрами. Номер включает номер раздела и номер рисунка в этом разделе, например: *Рис. 1.2.*

На рисунках должна быть только информация, которая помогает при чтении текста уяснить суть излагаемого вопроса. На одной странице документа можно помещать рисунки и текст. Рисунки располагают так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота документа. При невозможности выполнить это требование рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения документ можно было повернуть по часовой стрелке. Аналогично поступают при необходимости и с таблицами.

Каждая иллюстрация должна иметь заголовок и нумерацию (в пределах главы), которые помещаются под рисунком, а также поясняющие данные (подрисуночный текст).

Графический материал в работе следует размещать после первого упоминания о нем в тексте.

Графические документы в виде фотоснимков могут быть включены в документ как иллюстрации с общей последовательностью нумерации рисунков. Иллюстрации могут располагаться не только по тексту работы, но и в конце ее, в приложении.

***Пример***

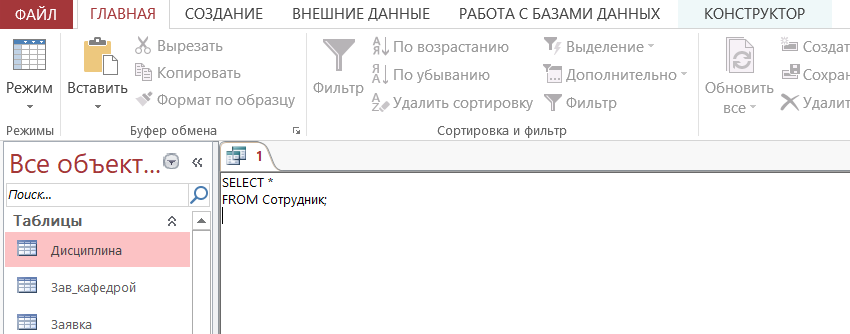


Рис.1.1. Конструктор запроса на выборку

При изображении двух и более функциональных зависимостей на одной диаграмме допускается использовать линии различных типов (сплошную, штриховую и т.д.).

Характерные точки линии функциональной зависимости (т.е. обозначенные числами, буквами, символами и т.д.) допускается изображать кружком. Точки, полученные путем измерения или расчетов, допускается обозначать графически, например, кружком, крестиком и т.п. Обозначение точек должно быть разъяснено в пояснительной части диаграммы, которая располагается под рисунком.

Величины, связанные функциональной зависимостью, следует указывать одним из следующих способов: а) символом; б) наименованием; в) математическим выражением функциональной зависимости. Обозначение величины (символ) размещается у середины шкалы с ее внешней стороны, а при объединении символа с единицей измерения в виде дроби – в конце шкалы. В диаграмме без шкал обозначение величины следует размещать вблизи стрелки, которой заканчивается ось.

Координатные оси, как шкалы значений изображаемых величин, должны быть разделены на графические интервалы одним из следующих способов: а) координатной сеткой; б) делительными штрихами; в) сочетанием координатной сетки и делительных штрихов.

Диаграммы для информационного изображения зависимостей допускается выполнять без шкал значений величин.

Числа у шкал следует размещать вне поля диаграммы и располагать горизонтально. Обозначение величины и единицы измерения указывают в конце шкалы после последнего числа через запятую.

Пересечение подписей и линий на диаграмме не допускается. При недостатке места следует прерывать линию.

**Список использованных источников**

При выполнении работы все используемые литературные и Интернет-источники сводятся в общий список, который помещается в конце работы, перед приложением. В перечень источников включают все использованные учебные пособия, справочники, каталоги, ГОСТы, инструкции, методические указания, периодические издания и т.д.Библиографическое описание документов, отобранных для включения в  список использованных источников, следует выполнять в соответствии с требованиями действующих стандартов:

**-**  ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Оформление использованных источников должно содержать следующие элементы:

- фамилии, инициалы автора (авторов);

- заголовок;

- выходные данные.

Все литературные и иные источники нумеруют арабскими цифрами в порядке появления ссылок на них в тексте или в алфавитном порядке. При использовании формул, схем, чертежей, текстового и других материалов из литературных источников необходимо делать ссылку на эту литературу. Ссылка на источник указывается в квадратных скобках (без указания фамилии автора и числа страниц). Например:[3], где число показывает порядковый номер литературного источника, помещенного в списке литературы в конце работы. Если приводится выдержка из текста, необходимо указывать источник и страницу, например [3, с.10].

В Приложении Г приведен пример оформления списка использованных источников.

Приложения

В приложениях выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

* таблицы и рисунки большого формата;
* дополнительные расчеты;
* описания применяемого в работе нестандартного оборудования;
* распечатки с ЭВМ;
* протоколы испытаний;
* акты внедрения;

-самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;

-промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

-описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

* инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения КР;
* иллюстрации вспомогательного характера.

Приложения размещают, как продолжение ТД, на последующих страницах и включают в общую с ТД сквозную нумерацию страниц. Приложения, содержащие дополнительные текстовые конструкторские документы (спецификации, руководство по эксплуатации и др.), следует помещать в приложение в последнюю очередь.

Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте, прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, 3, И, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова «Приложение». Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. При наличии только одного приложения, оно обозначается «Приложение А».

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа (страницы) печатают (пишут) строчными буквами с первой прописной слово «Приложение», и его буквенное обозначение. Под ним в скобках указывают степень необходимости приложения, например: «(рекомендуемое)», «(справочное)», «(обязательное)».

Ниже приводят, в виде отдельной строки, заголовок, который располагают симметрично относительно текста, печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится буквенное обозначение этого приложения, отделенное точкой.

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «..рисунок Б.5..».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата A3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Защита курсовой работы Оценка за курсовую работу по 100-бальной шкале выставляется на титульном листе пояснительной записки, в зачетной книжке студента и аттестационной ведомости.

# Приложение Б

Пример оформления реферата

Реферат

Курсовая работа содержит 40 страниц, 10 таблиц, 30 источников, 2 приложения.

Ключевые слова: база данных, реляционная модель, сущности, атрибуты, связи, схема данных, SQL, таблицы, запросы.

Объект исследования – предметная область ...

Предмет исследования – процесс разработки БД на языке SQL

Цель работы - разработка базы данных для .... на языке SQL

Результатом работы является программа "База данных « »", которая показывает возможности языка SQL

Курсовая работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word 2013 и представлена на компакт-диске (в конверте на обороте обложки).

# Приложение В

Пример оформления содержания

Содержание

Введение……………………………………………………………………..

Глава 1. Теоретические аспекты реляционной модели данных

1.1. Технология проектирования БД

1.2. Основные понятия реляционной модели

1.3. SQL — язык структурированных запросов

Глава 2. Проектирование реляционной базы данных «………»

2.1 Анализ предметной области………………………

2.2 Инфологическое проектирование сущность-связь

2.3 Логическая модель реляционной базы данных

2.4 Физическое проектирование

2.4.1 Создание таблиц

2.4.2 Заполнение базы данных

2.5 Создание запросов

2.5.1 Простые запросы

2.5.2 Вычисляемые выражения и статистические функции sql

2.5.3 Запросы к связанным таблицам

2.5.4 Запросы с подзапросами

2.5.5 Теоретико-множественные операции

Заключение………………

Список литературы…

Приложение

# Приложение Г

Пример оформления списка использованных источников

Список использованных источников

1. Игнатьев, А. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Игнатьев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (0,9 Мбайт). Режим доступа: http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/

2. Кумагина, Е.А., Неймарк, Е.А. Модели жизненного цикла и технологии проектирования программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Е.А. Кумагина, Е.А. Неймарк. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2016. – 41 с.

3. Проектирование информационных систем (на примере методов структурного системного анализа): учебное пособие / О.Г. Инюшкина, Екатеринбург: «Форт-Диалог Исеть», 2019. 240 с.