

**Федеральное государственное бюджетное военное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации  
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и  
ликвидации последствий стихийных бедствий»**

**Факультет инженерный  
Кафедра информационных систем и технологий**

**Безвесильная А.А., Чискидов С.В.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО РАЗРАБОТКЕ  
КУРСОВЫХ РАБОТ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ»**

**г. Химки – 2018**

## Содержание

### **1. Общие указания по написанию курсовой работы**

### **2. Общая характеристика курсовой работы**

### **3 Оформление курсовой работы**

#### 3.1 Оформление текста

#### 3.2 Нумерация глав, параграфов, подпараграфов, пунктов

#### 3.3 Нумерация страниц

#### 3.4 Таблицы

#### 3.5 Рисунки

#### 3.6 Формулы и уравнения

#### 3.7 Сокращения

#### 3.8 Сноски (ссылки)

#### 3.9 Оформление цитат

#### 3.10 Оформление содержания

#### 3.11 Физические величины

#### 3.12 Приложения

#### 3.13 Оформление списка литературных источников

#### 3.14 Примечания

#### 3.15 Оформление титульного листа

### **6 Приложения**

#### ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример титульного листа презентации

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Образец оформления заголовков глав и параграфов

#### ПРИЛОЖЕНИЕ В. Пример нумерации глав, параграфов, подпараграфов, пунктов

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Пример оформления таблиц

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Пример оформления рисунков

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Структура содержания курсовой работы

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Пример оформления списка литературных источников

#### ПРИЛОЖЕНИЕ З. Пример примечания к таблице

#### ПРИЛОЖЕНИЕ И. Образец титульного листа курсовой работы

#### ПРИЛОЖЕНИЕ К. Пример отзыва научного руководителя

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Л. Примерная тематика курсовых работ

#### ПРИЛОЖЕНИЕ М. Пример полной атрибутивной модели схемы базы данных

#### ПРИЛОЖЕНИЕ Н. Пример описаний схемы базы данных

**Цель курсовой работы:** закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины «Управление данными», выработки умения применять теоретический материал для решения конкретных практических задач, поставленных в работе.

## **1. Общие указания по написанию курсовой работы**

Курсант выбирает тему курсовой работы в соответствии с рекомендуемой кафедрой тематикой (примерная тематика курсовых работ приведена в [Приложении Л](#) и выбирается курсантами после согласования с ведущим преподавателем).

Срок выбора темы и период написания курсовой работы определяется графиком работы курсантов, утвержденным деканатом, и уточняется кафедрой. Курсанту предоставляется право свободного выбора темы курсовой работы.

Для руководства курсовой работой курсанту выделяется руководитель, как правило, из числа преподавателей кафедры. После выбора темы и утверждения ее на кафедре курсант должен подобрать и изучить литературу, составить предварительный план работы. Предварительный план работы обсуждается с руководителем. После обсуждений курсант составляет уточненный план работы и приступает к его выполнению.

В процессе подготовки курсовой работы по каждой теме могут быть найдены различные подходы и решения; курсант должен самостоятельно выявить их, показать отрицательные и положительные стороны каждого из них и обосновать свой выбор. Руководитель обязан оказывать методическую и научную помощь, систематически контролируя ход выполняемых работ.

Законченная курсовая работа передается руководителю на проверку, после чего оформляется и брошюруется в соответствии с требованиями настоящих Методических указаний. Программная часть работы должна быть продемонстрирована научному руководителю на ЭВМ.

По результатам проверки научным руководителем должен быть написан **отзыв**. В отзыве должны быть отмечены достоинства курсовой работы, его недостатки и дана обоснованная оценка. Пример отзыва научного руководителя представлен в [Приложении К](#).

**Отзыв должен заканчиваться словами: «Считаю, что курсовая работа может (не может) быть допущена к защите».**

Подписанный научным руководителем текст отзыва помещается в конце курсовой работы.

Курсовые работы, не имеющие отзыва научного руководителя, к защите **не допускаются**.

Курсовая работа защищается перед комиссией, назначенной кафедрой. При подготовке к защите курсанту следует иметь в виду, что нужно будет

кратко (в течение не более **5-7 минут**, выделенных на защиту) изложить поставленную задачу, методику ее решения, полученные результаты и сделать необходимые выводы. Здесь важно отметить, что сдача выполненной работы руководителю и ее защита проводятся строго в сроки, установленные учебным планом. Примерные сроки, регламентирующие порядок выполнения курсовой работы, представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Примерные сроки, регламентирующие порядок выполнения работы

<input type="checkbox"/> выбор темы и выделение руководителя	15.09
<input type="checkbox"/> утверждение темы и выделение руководителя	15.10
<input type="checkbox"/> получение задания и согласование плана работы с руководителем	15.10
<input type="checkbox"/> выполнение курсовой работы и демонстрация полученных результатов на ЭВМ с внесением доработок	15.12
<input type="checkbox"/> защита работы	20.12

Как уже было сказано выше, на доклад результатов выполненной работы курсанту будет выделено очень мало времени. В связи с этим, для повышения выразительности выступления, более убедительной и наглядной иллюстрации описываемых в курсовой работе фактов, подходов, методов, курсантом должна быть подготовлена компьютерная презентация, включающая 5-10 слайдов. Пример титульного листа презентации представлен в [приложении А](#). Качественно, красиво, интересно оформленная презентация, предлагаемая для рассмотрения комиссией на защите курсовой работы, всегда, как правило, является дополнительным плюсом к самой работе. Зачастую презентация производит на комиссию большее впечатление, чем сама работа, в результате чего курсант получает более высокую оценку.

## 2. Общая характеристика курсовой работы

Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура курсовой работы должна содержать:

- ☐ титульный лист;
- ☐ содержание (1 стр.);
- ☐ введение (1-2 стр.);
- ☐ основную часть, включающую две главы (20-25 стр.);
- ☐ заключение (1-2 стр.);
- ☐ список литературных источников (1 стр.);
- ☐ приложения.

Во **введении** необходимо:

- ☐ обосновать **актуальность** выбранной темы;
- ☐ сформулировать **цель** работы и поставить **задачи**, которые необходимо решить для ее достижения;

- описать совокупность **научных методов, технических и программных средств**, используемых при выполнении курсовой работы.
- указать **объект** и **предмет** исследования;
- сформулировать практическую значимость полученных результатов.

**Первая глава** посвящается **концептуальному и логическому проектированию** базы данных. В начале главы выполняется **анализ предметной области**, на основе которого формулируются **требования к разрабатываемой базе данных**. Далее, в соответствии с выдвинутыми требованиями, проектируется модель базы данных. Основным способом представления результатов моделирования здесь являются **ER-диаграммы**: определяются сущности и связи между ними, устанавливаются свойства (характеристики) атрибутов и связей, а также типы данных, на которых последние принимают свои значения. На этом этапе необходимо подробно описать сущности, связи, атрибуты и домены, выявить основные закономерности предметной области, а также систему функциональных зависимостей. Далее необходимо структурировать перечень запросов к будущей базе данных.

В этой главе курсант должен показать свой общий научно-методический уровень подготовки, умение изучать литературу и систематизировать современные знания, делать обобщения и выявлять направления решения проблемы. Излагать материал необходимо лаконично, т.е. краткость должна сочетаться с точностью, ясностью, полнотой изложения без «разжевывания» очевидных истин и излишних деталей, уводящих в сторону от основного вопроса. В конце главы должны быть сформулированы **выводы по главе**.

**Во второй главе** выполняется **описание реализации базы данных средствами конкретной СУБД**. В начале главы выполняется **обоснование выбора конкретной СУБД**, после чего **описывается процесс создания таблиц, определения ограничений и ключей, установления связей между таблицами и их свойств**. Далее производится **описание процесса разработки приложения для работы с базой данных**: интерфейса пользователя, экранных и печатных форм, отчетов, а также процедур обновления, поиска и обработки данных. Предлагаемые решения должны быть основаны на информации, представленной в первой главе. В конце главы должны быть сформулированы **выводы по главе**.

**Заключение** должно содержать **окончательные выводы, характеризующие итоги выполненной работы**, преимущества, связанные с реализацией указанных разработок и предложений.

Общий объем курсовой работы не должен превышать **25-30 страниц**.

### **П р и м е ч а н и е**

1. Приложения не входят в объем курсовой работы.

**2.** *Примеры описаний фрагментов модели базы данных информационной системы приведены в приложениях М-Н.*

### 3 Оформление курсовой работы

#### 3.1 Оформление текста

Текст курсовой работы должен быть набран на персональном компьютере (ПК), распечатан на бумаге **формата А4** на одной стороне листа и содержать примерно 1800 печатных знаков на странице (считая пробелы между словами и знаки препинания – 29 – 30 строк на странице). Должны быть выдержаны следующие характеристики:

- шрифт № **14 Times New Roman** (обычный).
- межстрочный интервал – один **полуторный**.
- выравнивание текста на странице – **«по ширине»**.
- автоматическая расстановка переносов – **«включена»**.
- отступы от края страницы:
  - сверху и снизу – **25 мм**;
  - слева – **30 мм**;
  - справа – **12-15 мм**.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным **1,25 см** (пяти знакам).

Расстояние от текста до следующего заголовка, а также от заголовка до следующего текста должно быть равным двум полуторным интервалам на компьютере (**одна пустая строка**). Если заголовок занимает более чем одну строку, то между строками должен быть полуторный интервал.

Вручную вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные обозначения допускается только черными чернилами (пастой) или черной тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или от руки черными чернилами (пастой).

Названия структурных элементов курсовой работы: **«Содержание»**, **«Список литературных источников»**, **«Введение»** и др. записываются в виде заголовка (выравнивание текста «по центру») и выделяются жирным шрифтом (шрифт № 14 Times New Roman).

Заголовки глав должны печататься посередине (выравнивание текста «по центру») и выделяться жирным шрифтом. Каждая глава должна начинаться с новой страницы. Заголовки параграфов внутри глав должны печататься с начала строки с абзачным отступом строчными буквами и выделяться жирным шрифтом (**приложение Б**).

В тексте курсовой работы перенос слов в заголовках глав и параграфов, а также их подчеркивание или выделение курсивом не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

### 3.2 Нумерация глав, параграфов, подпараграфов, пунктов

Главам присваиваются порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Главы включать в себя параграфы.

Нумерация параграфов производится в пределах одной главы, номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится ([приложение В](#)).

Если документ имеет подпараграфы, то нумерация подпараграфов осуществляется в пределах параграфа, номер подпараграфа состоит из номеров главы, параграфа и подпараграфа, разделенных точками.

Если глава состоит из одного параграфа, а параграф – из одного подпараграфа, они (параграфы или подпараграфы) также нумеруются.

Если текст документа подразделяется только на подпараграфы, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Подпараграфы, при необходимости, могут быть разбиты на пункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подпараграфа, например:

4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3...

Каждый подпараграф и пункт записывается с абзацного отступа.

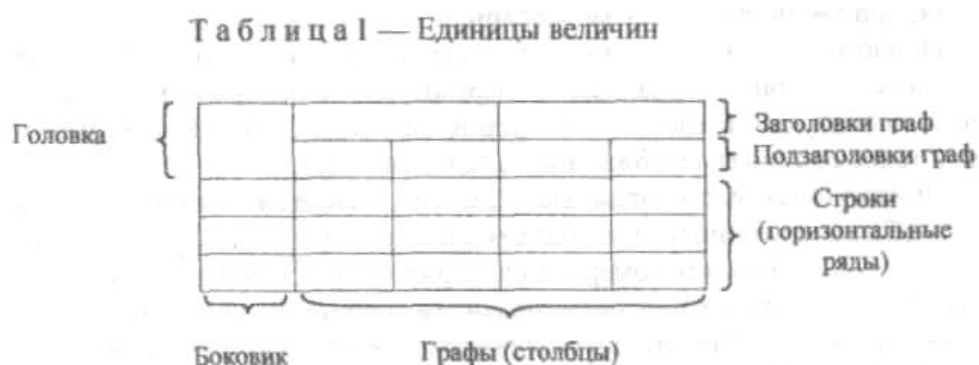
### 3.3 Нумерация страниц

Нумерация страниц курсовой работы – сквозная, начиная с титульного листа, включая приложения (номер внизу страницы по центру). Нумеровать страницы необходимо с введения и далее. На титульном листе, и на первой странице содержания номера страниц не ставятся.

Главы курсовой работы, а также содержание, введение, заключение, список литературных источников, приложения должны начинаться с новой страницы.

### 3.4 Таблицы

Цифровой, а иногда и текстовый, материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также для наглядности и краткости изложения текстового материала. Цифровой и текстовый материал группируется в горизонтальные строки и вертикальные графы (столбцы).



Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Номер таблицы и ее название пишутся слева направо через тире без абзачного отступа строчными буквами (первая буква – прописная). Слово «Т а б л и ц а» пишется вразрядку ([приложение Г](#)). Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами. Нумерация таблиц должна производиться в пределах главы. Номер таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если таблица приведена в приложении В.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке писать «таблица» с указанием номера.

Таблицу, в зависимости от ее размеров, помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении.

Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик, которые можно заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

### 3.5 Рисунки

Рисунки и подписи рисунков должны располагаться в середине по отношению к левому и правому краям страницы (выравнивание «по центру»). Подписи должны набираться шрифтом 14 пунктов Times New Roman. Перед и после рисунков делается пробел в одну строку. После подписи рисунка так же делается пробел в одну сторону.

Рисунки не должны быть внутри предложения. Рисунки в начале страницы должны быть сверху прикрыты текстом. В конце страницы это делать не обязательно.

Нумерация рисунков должна производиться в пределах главы. Номер рисунка должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой ([приложение Д](#)).

### 3.6 Формулы и уравнения

В формулах в качестве символов применяются обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, приводятся непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа даются с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. При этом символы размещаются один под другим, а не от края текста.

Если правая часть формулы представляет собой дробь, то сначала поясняются величины в числителе, затем – в знаменателе. После формулы перед пояснением ставится запятая. Первая строка пояснения начинается с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него, н а п р и м е р:

Массовую плотность образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, найдем по формуле

$$\rho = \frac{m}{v},$$

где  $m$  – масса образца, кг;

$v$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

Приводить размерность единиц физических величин в квадратных скобках (например, масса образца [кг]) – НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

**Нумерация.** Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, нумеруются в пределах всего документа сквозной нумерацией арабскими цифрами. Цифры записываются на уровне формулы в крайнем правом положении на строке в круглых скобках. Одна формула обозначается как (1). Если номер формулы не уместится в строке формулы, то он располагается в следующей строке ниже формулы. Если формула записывается на нескольких строках, то номер ставится на уровне ее последней строки. Номер формулы-дроби располагается на середине основной горизонтальной черты.

Система формул, образующих две строки и более, может быть объединена фигурной скобкой. В этом случае номер ставится напротив острия фигурной скобки.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения. Например:

Дисперсию прироста перегрузки вычислим по формуле (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Н а п р и м е р, (3.1).

**Ссылки.** Ссылки в тексте на порядковый номер формулы даются в скобках. Н а п р и м е р:

Вероятность попадания случайной величины в отрезок найдем по формуле (1).

Если ссылка на порядковый номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, последние заменяются квадратными. Н а п р и м е р:

«Скорость автомобиля [см. формулу (1.2)] уменьшается с ... «.

**Пунктуация.** В конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставятся в соответствии с обычными правилами синтаксиса. Н а п р и м е р:

При этом

$$k = x^a y^b. \quad (1)$$

Таким образом,

$$a = 1 - b. \quad (2)$$

Двоеточие перед формулой(ами) ставится при наличии обобщающего слова, если за текстом следует ряд формул или если формуле предшествует причастный или деепричастный обороты. Н а п р и м е р:

Уравнение (1) определяет одну из следующих линий:

$$x^2 = a^2, \quad (3)$$

$$x^2 = 0. \quad (4)$$

Переходя к новым координатам, получим:

$$z = x + y. \quad (5)$$

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяются запятой. Н а п р и м е р:

Формулы преобразования цилиндрических координат к декартовым координатам имеют вид:

$$x = r \cos \beta, \quad (6)$$

$$y = r \sin \beta. \quad (7)$$

После громоздких математических выражений таких, как определители и матрицы, допускается знаки препинания не ставить.

**Знаки внутри формул.** Точка как знак умножения ставится между числовыми сомножителями или когда вслед за аргументом тригонометрической

функции стоит буквенное обозначение, а также для отделения сомножителей, относящихся к знакам логарифма, интеграла, корня и т.п. Н а п р и м е р:

$$(10,2 \cdot 8 \cdot 5,3),$$

$$a \sin \beta \cdot b \cos \beta.$$

Точка как знак умножения НЕ СТАВИТСЯ:

- ☐ перед буквенными обозначениями сомножителей и между ними;
- ☐ перед скобками и после них;
- ☐ между сомножителями в скобках;
- ☐ перед дробным выражением и после него или между дробями, написанными через горизонтальную черту;
- ☐ перед знаками корня, интеграла, а также перед аргументом тригонометрической функции.

Знак умножения в виде косо́го креста («х») применяется для характеристики габаритных размеров (объем 3х4х5 м), обозначения векторного произведения и при переносе формулы с одной строки на другую на знаке умножения.

Многоточие внутри формулы применяется в виде трех точек на нижней линии строки. Запятые (при перечислении величин), а также знаки сложения, вычитания и равенства ставятся перед многоточием и после него. Н а п р и м е р:

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n.$$

**Перенос формул.** Перенос формулы на следующую строку производится только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяется. Перенос формулы делается в первую очередь на знаках «=», «≈», «<», «>», «≤», «≥», во вторую очередь – на многоточии «...», знаках сложения или вычитания, в третью очередь – на знаке умножения. При этом применяется знак умножения в виде косо́го креста «х». Перенос на знаке деления НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

### 3.7 Сокращения

В курсовой работе допускаются следующие сокращения:

- ☐ установленные правилами русской орфографии, а также соответствующими государственными стандартами;
- ☐ установленные в данном документе.

Полное название должно быть приведено при первом упоминании в тексте с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры, а при последующих упоминаниях следует употреблять только сокращенное название или аббревиатуру.

Принятые в курсовой работе малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в курсовой работе менее трех раз, отдельный список не составляется, а расшифровку дают непосредственно в тексте курсовой работы при первом упоминании.

### 3.8 Сноски (ссылки)

Сноски (ссылки) и цитаты являются обязательными элементами научной работы, в том числе и курсового исследования.

В курсовой работе необходимо использовать подстрочные сноски.

В сноске приводится указание на конкретную страницу статьи или книги, пункта документа.

При ссылке на какую-либо часть курсовой работы используется обозначение: «см.» или «см. также приложение А».

Сноски, так же как и список литературных источников составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

Подстрочную сноску приводят внизу страницы, на которой содержится цитата или источник информации, под небольшой горизонтальной линией (шрифт № 12 Times New Roman (обычный)).

Нумерация сносок сквозная общая.

Н а п р и м е р: По мнению А.С. Петрова, информационная система «Проджект» давно устарела<sup>1</sup>.

### 3.9 Оформление цитат

Цитата является точной, дословной выдержкой из какого-либо текста, включенного в собственный текст автора. Цитаты, как правило, приводятся только для подтверждения аргументов автора.

Курсовая работа не должна быть переполнена цитатами, которые плохо связаны между собой, поэтому на одной странице приводится не более трех цитат. Если же требуется большее количество цитат, то их лучше давать в пересказе с указанием на источник. При цитировании чужой текст заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой дан в первоисточнике. Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающихся кавычек ставят отточие и начинают со строчной буквы.

Н а п р и м е р: А.К. Бролин требовал «... всеми мерами избавлять человечество от угроз информационной безопасности».

---

<sup>1</sup> Петров А.С. Работа с системой «Проджект» / А.С. Комаров. – М., 2009. – С. 14.

А внизу страницы под чертой приводится библиографическая сноска на издание, из которого взята цитата.

В тексте курсовой работы при упоминании какого-либо автора следует указывать сначала его инициалы, а затем фамилию.

Н а п р и м е р: Как подчеркивает В.Н. Иванов.

А в сноске, наоборот, сначала фамилия, затем инициалы.

Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается лишь тогда, когда это не искажает смысл всего фрагмента, и обозначается многоточием в местах пропуска. Если из цитируемого отрывка не ясно, о ком или о чем идет речь, то в круглых скобках приводятся пояснения автора курсовой работы.

### 3.10 Оформление содержания

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов (если они имеют название), заключение, список литературных источников, приложения с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы ([приложение Е](#)).

В содержании курсовой работы перенос слов в заголовках глав и параграфов, а также их подчеркивание и выделение курсивом не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

### 3.11 Физические величины

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 – 2002.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указываются единицы ранее применявшихся систем, разрешенные к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Буквенные обозначения единиц входящих в произведение, отделяются точками на средней линии, как знаками умножения. Например:  $A \cdot m^2$ ,  $Pa \cdot s$ . В машинописных текстах допускается точку не поднимать.

В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления применяется только одна черта: косая или горизонтальная. Допускается применение обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени. Н а п р и м е р:

$$Вт/(m^2 \cdot K); \quad \frac{Вт}{m^2 \cdot K}; \quad Вт \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}.$$

Если для одной из единиц, входящих в отношение, установлено обозначение в виде отрицательной степени (н а п р и м е р:  $s^{-1}$ ,  $m^{-1}$ ), применение косой или горизонтальной черт **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

При применении косой черты в числителе и знаменателе обозначение единиц помещается в строку, произведение обозначений единиц в знаменателе заключается в скобки. Н а п р и м е р: Вт/(м<sup>2</sup>·К).

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета пишутся цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета в диапазоне от единицы до девяти – словами. Н а п р и м е р:

- провести испытания пяти грузовиков массой 50000 кг;
- отобрать 15 аквалангов для испытаний на глубину погружения.

Между последней цифрой числа и обозначения единицы оставляется пробел, равный минимальному расстоянию между словами, которое определено для каждого типа шрифта по ГОСТ 2.304-81. Н а п р и м е р: 100 кВт (но не 100кВт), 50 % (но не 50%), 20 °С (но не 20°С или 20° С). Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которыми пробел не ставится. Н а п р и м е р: 5°45'28,8".

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится последовательный ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то она указывается только после последнего числового значения. Например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводится диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Н а п р и м е р:

- шайбы имеют диаметр от 67 до 370 мм;
- вес груза лежит в пределах от 0,5 до 100 кг;
- прибор работоспособен в диапазоне температур от плюс 10 до минус 40 °С;
- прибор работоспособен в диапазоне температур от плюс 15 до плюс 50 °С.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ отделение единицы физической величины от числового значения (перенос их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

При указании наибольших или наименьших значений величин применяется словосочетание «должно быть не более (не менее)». При указании допустимых значений отклонений от указанных норм (требований), применяется словосочетание "не должно быть более (менее)". Н а п р и м е р:

Массовая доля азота в пироксилине должна быть не менее 12 %.

При указании предела «от-до» тире от цифр не отделяется. Н а п р и м е р: 15-20.

Числовые значения величин в тексте указываются со степенью точности, необходимой для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Н а п р и м е р, если градация толщины листов трансформаторного железа 0,25 мм, то весь ряд толщин листов указывается с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Одновременное применение международного и русского видов обозначений физических величин в одном и том же документе НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

### 3.12 Приложения

Материал, дополняющий текст курсовой работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, гистограммы, диаграммы, таблицы большого формата.

Приложения располагают после структурного элемента «Список литературных источников». В тексте курсовой работы на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте курсовой работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который размещают симметрично относительно текста (выравнивание «по центру») и написан прописными буквами отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, С, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква обозначающая его последовательность.

В случае полного использования букв русского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата больше А4 по ГОСТ 2.301–68.

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

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа нумерацию (сквозную) страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

### 3.13 Оформление списка литературных источников

Литературные источники располагаются в списке в порядке появления ссылок на них в тексте документа, нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа ([приложение Ж](#)).

Ссылки на источники, включенные в список литературных источников, указываются в тексте порядковым номером по списку источников, выделенным двумя квадратными скобками. Н а п р и м е р, [10].

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. В библиографическом описании изданий применяются сокращения отдельных слов и словосочетаний, названий журналов, издательств; сокращения приводят в соответствии с ГОСТ 7.12-93.

### 3.14 Примечания

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания печатается с прописной буквы. При этом оно не нумеруется.

Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» точка (двоеточие) не ставится. В этом случае примечания нумеруются по порядку арабскими цифрами без точек. Н а п р и м е р:

П р и м е ч а н и е – Нестандартным направлением деятельности фирмы является разработки и изготовление изделий из нержавеющей стали и цветного.

П р и м е ч а н и я

1 Вес малогабаритного груза лежит в пределах от 0,5 до 10 кг.

2 Крупногабаритный груз весит 100-500 кг.

Примечание к таблице помещается в конце таблицы над линией нижней границы таблицы ([приложение З](#)).

### 3.15 Оформление титульного листа

Титульный лист курсовой работы должен быть выполнен в соответствии с [приложением И](#) настоящих методических указаний. Перенос слов на титульном листе курсовой работы не разрешается.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Пример титульного листа презентации



 АКАДЕМИЯ  
ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ  
МЧС РОССИИ

Инженерный факультет, 367 учебная группа

Курсовая работа  
по дисциплине «Управление данными»

**Разработка базы данных для учета  
обучающихся в образовательных  
организациях МЧС России**

**Выполнили:** студенты 367 уч.гр **Трушина К.Н., Шубкин Д.Ю.**  
**Руководитель:**  
профессор кафедры № 31, к.т.н., доцент **Чискидов С.В.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Образец оформления заголовков глав и параграфов

# 1 Концептуальное и логическое проектирование базы данных

## §1.1 Анализ предметной области

[illegible]

## §1.2 Построение ER-диаграмм

[illegible]

## 2 Реализация базы данных средствами СУБД

## §2.1 Обоснование выбора конкретной СУБД

Текст первого параграфа второй главы xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## §2.2 Разработка базы данных

Текст второго параграфа второй главы xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## §2.3 Разработка приложений

Текст третьего параграфа второй главы xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

### **Пример нумерации глав, параграфов, подпараграфов, пунктов**

#### **1 Анализ предметной области**

**1.1 Бризантные вещества**

**1.2 Иницирующие вещества**

**1.3 Вредные смеси**

} Нумерация параграфов  
первой главы документа

#### **2 Разработка базы данных ОАО «Интеграция»**

**2.1 Автоматические технологии**

**2.2 Автоматизированные технологии**

**2.3 Традиционные технологии**

} Нумерация параграфов  
второй главы документа

## Пример оформления таблиц

Т а б л и ц а 1 – Основные факторы, влияющие на продажи

[illegible]



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Структура содержания курсовой работы

#### Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Концептуальное и логическое проектирование базы дан- ных.....</b>	<b>4</b>
1.1 XX.....	4
1.2 XX.....	7
<b>2 Реализация базы данных средствами конкретной СУБД.....</b>	<b>12</b>
2.1 XX.....	12
2.2 XX.....	18
2.3 XX.....	21
<b>Заключение.....</b>	<b>24</b>
<b>Список литературных источников.....</b>	<b>26</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>27</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Пример оформление списка литературных источников

#### Список литературных источников

- 1 Басаков М.И. От реферата до дипломной работы: Рекомендации студентам по оформлению текста: Учеб. пособие для студентов вузов и колледжей. – М.: КроНус, 2010. – 91 с.
- 2 Беседина Н.В., Машанова И.В. Оформление библиографических ссылок на литературу в научных, дипломных и курсовых работах: Учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 122 с.
- 3 Бурдин К.С., Веселов П.В. Как оформить научную работу: Метод. пособие. – М.: Орион, 2009. – 124 с.
- 4 Вахрин П.И. Методика подготовки и процедура защиты дипломных работ по специальности «Финансы и кредит»: Учеб. пособие. – М.: Глобус, 2010. – 94 с.
- 5 ГОСТ 7.12. – 93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Гослит, 2005. – 100 с.
- 6 Фролов В.Н. Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления производством на основе новых информационных технологий. Дисс., ... канд. техн. наук. – Монино: ВВА, 2002. – 221с.
- 7 Лосинова П.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. Интернет-журн. 21.10.10. URL: <http://www.oim.ru/eader.asp?nome=366> (дата обращения: 17.04.11).
- 8 Жилищное право: актуальные вопросы законодательства: электрон. журн. 2011. № 1. URL: <http://www.gilpravo.ru> (дата обращения: 20.05.2011).

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Пример примечания к таблице

Размер	
Номин.	Пред. откл.
(12)	Более 40
20	Менее 20
(23)	
27	
Примечание – Размеры, приведенные в скобках, применять не рекомендуется	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ И**

### **Образец титульного листа курсовой работы**

**Федеральное государственное бюджетное военное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Академия гражданской защиты МЧС России»**

**Факультет инженерный  
Кафедра информационных систем и технологий**

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по дисциплине «Управление данными»**

***Тема: «Разработка базы данных информационной  
подсистемы учета имеющихся сил и средств,  
привлекаемых к решению задач в РСЧС»***

**Выполнил:  
курсант группы 253  
Иванов Иван Иванович**

**Руководитель:  
Петров П.П., доцент,  
к.т.н.**

**г. Химки – 2018**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ К**

### **Пример отзыва научного руководителя**

#### **ОТЗЫВ**

научного руководителя

Курсовая работа курсанта группы 253 Иванова И.И. в полной мере соответствует выданному заданию. Цель и задачи исследования определены правильно.

Уровень теоретической и практической подготовки курсанта позволил ему самостоятельно решить задачу курсовой работы с использованием возможностей одной из изученных СУБД. Обоснованность и полнота принятых проектных решений не вызывает сомнений. В работе прослеживаются элементы научного творчества.

По результатам курсового исследования сформулированы правильные и аргументированные выводы. Работа хорошо иллюстрирована.

Недостатки по работе:

оформление заголовков, рисунков и списка литературных источников не в полной мере соответствует требованиям Методических указаний по разработке курсовых работ по дисциплине «Управление данными».

**Считаю, что курсовая работа может быть допущена к защите после устранения указанных выше недостатков.**

Руководитель курсовой работы от кафедры «Информационных систем и технологий»

П.П. Петров

«20» декабря 2018 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

### Примерная тематика курсовых работ

1 Разработка базы данных информационной подсистемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

2 Разработка базы данных информационной подсистемы мониторинга угрозы возникновения и фактов ЧС в муниципальном образовании.

3 Разработка базы данных информационной подсистемы учета имеющихся сил и средств, привлекаемых к ликвидации ЧС.

4 Разработка базы данных информационной подсистемы оперативного учета сведений о ЧС, поступающих по ходу аварийно-спасательных работ.

5 Разработка базы данных информационной подсистемы анализа метеоусловий в районе ЧС.

6 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик радиоактивного загрязнения в районе ЧС.

7 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик затопления (наводнения) в районе ЧС.

8 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик бактериального заражения в районе ЧС.

9 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик химического заражения в районе ЧС.

10 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик пожара в районе ЧС.

11 Разработка базы данных информационной подсистемы учета причиненного ущерба в части потерь, состояния сооружений и коммуникаций в районе ЧС.

12 Разработка базы данных информационной подсистемы учета потерь населения в районе ЧС.

13 Разработка базы данных информационной подсистемы учета состояния зданий и сооружений в районе ЧС.

14 Разработка базы данных информационной подсистемы учета состояния коммуникаций в районе ЧС.

15 Разработка базы данных информационной подсистемы принимаемых мер по защите населения, объектов и территорий от ЧС.

16 Разработка базы данных информационной подсистемы учета аварийно-спасательных работ и оказанной медицинской помощи в районе ЧС.

17 Разработка базы данных информационной подсистемы по соблюдению установленных режимов защиты в районе ЧС (карантин, обсервация, дегазация, дезактивация, дезинфекция).

18 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик химически опасных объектов в муниципальном образовании.

19 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик взрыво-пожароопасных объектов в муниципальном образовании.

20 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик радиационно опасных объектов в муниципальном образовании.

21 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик биологически опасных объектов в муниципальном образовании.

22 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик гидродинамически опасных объектов в муниципальном образовании.

23 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик трубопроводов в заданном регионе.

24 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик железнодорожных станция в заданном регионе.

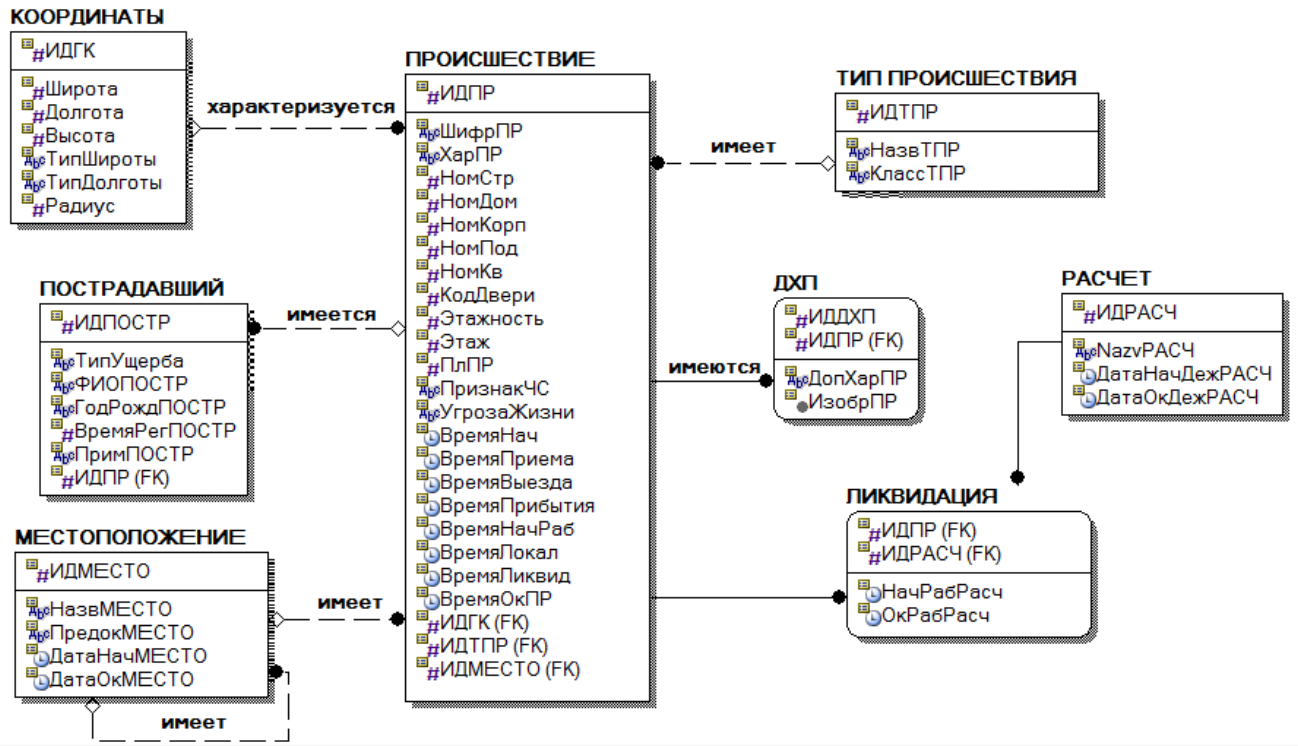
25 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик лечебных учреждений в заданном регионе.

26 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик мест массового скопления людей в муниципальном образовании.

27 Разработка базы данных информационной подсистемы учета характеристик жилых домов в муниципальном образовании.

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

### Пример полной атрибутивной модели схемы базы данных информацион- ной системы АДС МО (фрагмент, нотация IDEF1X)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### Пример описаний схемы базы данных информационной системы АДС МО (фрагмент)

Т а б л и ц а 1 – Сущности и их определения

Имя сущности	Определение
ПРОИСШЕСТВИЕ	Содержит информацию о всех происшествиях, зарегистрированных в АДС МО
ТИП ПРОИСШЕСТВИЯ	Содержит информацию о типах происшествий (пожар, взрыв, ДТП, обвал и т.д.)
ДХП	Содержит информацию о дополнительных характеристиках происшествия
КООРДИНАТЫ	Содержит информацию о географических координатах (широте, долготе, высоте), а также радиусе зоны происшествия
ПОСТРАДАВШИЙ	Содержит пофамильную информацию о всех пострадавших, зарегистрированных при отработке происшествия
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	Содержит информацию об административно-территориальном делении муниципального образования (города)
РАСЧЕТ	Содержит информацию о дежурных расчетах подразделений ЕДДС

Т а б л и ц а 2 – Неидентифицирующие связи между сущностями: НИД

Родительская сущность	Дочерняя сущность	Имя связи	Тип связи	Семантика связи от родительской сущности к дочерней	Семантика связи от дочерней сущности к родительской
ТИП ПРОИСШЕСТВИЯ	ПРОИСШЕСТВИЕ	ТП-ПР	НИД 1:M	характеризует	имеет
КООРДИНАТЫ	ПРОИСШЕСТВИЕ	КД-ПР	НИД 1:M	характеризует	характеризуется
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	ПРОИСШЕСТВИЕ	МС-ПР	НИД 1:M	может произойти	имеет
ПРОИСШЕСТВИЕ	ПОСТРАДАВШИЙ	ПР-ПОС	НИД 1:M	имеет	имеется

Т а б л и ц а 3 – Идентифицирующие связи между сущностями: ИД

Родительская сущность	Дочерняя сущность	Имя связи	Тип связи	Семантика связи от родительской сущности к дочерней	Семантика связи от дочерней сущности к родительской
ПРОИСШЕСТВИЕ	ДХП	ПР-ДХП	ИД 1:M	характери-зуется	имеются

Т а б л и ц а 4 — Связи между сущностями: М:М

Родительская сущность 1	Дочерняя сущность (имя связи)	Родительская сущность 2,3	Тип связи	Семантика связи
ПРОИСШЕСТВИЕ	ЛИКВИДАЦИЯ	РАСЧЕТ	М:М	ликвидирует/ликвидируется

**Закономерности исследуемой предметной области:**

- 1 Каждое происшествие обладает уникальным идентификатором.
- 2 Каждый тип происшествия обладает уникальным идентификатором.
- 3 Каждая координата обладает уникальным идентификатором.
- 4 Каждое местоположение обладает уникальным идентификатором.
- 5 Каждый пострадавший обладает уникальным идентификатором.
- 6 Каждый расчет обладает уникальным идентификатором.
- 7 Каждое происшествие может иметь несколько дополнительных характеристик.
- 8 Каждая дополнительная характеристика определенного происшествия обладает уникальным номером.
- 9 Каждая координата может характеризовать несколько происшествий.
- 10 Каждое происшествие характеризуется определенной координатой.
- 11 Каждый тип происшествия может характеризовать несколько происшествий.
- 12 Каждое происшествие характеризуется определенным типом происшествия.
- 13 В определенном местоположении может произойти несколько происшествий.
- 14 Каждое происшествие характеризуется определенным местоположением.
- 15 Каждое происшествие может иметь несколько пострадавших.

16 Каждый пострадавший получает травмы (ранения и пр.) во время определенного происшествия.

17 На ликвидацию одного происшествия могут привлекаться несколько расчетов.

18 Один расчет может привлекаться к ликвидации нескольких происшествий.

Т а б л и ц а 5 – Атрибуты сущностей

Имя сущности	Описание атрибутов				
	Наименование атрибута	Желаемое сокращение атрибута	Ключи	Определенность значений	Шифр домена
1	2	3	4	5	6
ПРОИСШЕСТВИЕ	Идентификатор происшествия	ИДПР	РК	1	D1
	Номер происшествия	ШифрПР		1	D3
	Описание происшествия	ХарПР		1	D4
	Номер строения	НомСтр		0	D5
	Номер дома	НомДом		0	D5
	Номер корпуса	НомКорп		0	D5
	Номер подъезда	НомПод		0	D5
	Номер квартиры	НомКв		0	D5
	Код двери-домофона	КодДвери		0	D5
	Этажность дома	Этажность		0	D5
	Номер этажа	Этаж		0	D5
	Площадь происшествия	ПлПР		1	D5
	Признак чрезвычайной ситуации	ПризнакЧС		1	D6
	Признак угрозы жизни	УгрозаЖизни		1	D6
	Время начала	ВремяНач		1	D2
	Время приема первого сообщения	ВремяПриема		1	D2
	Время выезда на происшествие	ВремяВыезда		1	D2

1	2	3	4	5	6
ПРОИСШЕСТВИЕ	Время прибытия на происшествие	ВремяПрибытия		1	D2
	Время начала работ	ВремяНачРаб		1	D2
	Время локализации происшествия	ВремяЛокал		1	D2
	Время ликвидации происшествия	ВремяЛиквид		1	D2
	Время окончания происшествия	ВремяОкПР		1	D2
	Идентификатор типа происшествия	ИДТПР	FK	1	D1
	Идентификатор географической координаты	ИДГК	FK	1	D1
	Идентификатор местоположения	ИДМЕСТО	FK	1	D1
ТИП ПРОИСШЕСТВИЯ	Идентификатор типа происшествия	ИДТПР	PK	1	D1
	Название типа происшествия	НазвТПР		1	D3
	Класс типа происшествия	КлассТПР		1	D3
КООРДИНАТЫ	Идентификатор географической координаты	ИДГК	PK	1	D1
	Географическая широта	Широта		1	D7
	Географическая долгота	Долгота		1	D8
	Высота над уровнем моря	Высота		1	D5
	Тип широты	ТипШироты		1	D9
	Тип долготы	ТипДолготы		1	D10
	Радиус зоны происшествия	Радиус		1	D5

1	2	3	4	5	6
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	Идентификатор местоположения	ИДМЕСТО	РК	1	D1
	Название местоположения	НазвМЕСТО		1	D3
	Предок местоположения	ПредокМЕСТО		1	D1
	Дата начала существования местоположения объекта МО	ДатаНачМЕСТО		1	D2
	Дата окончания существования местоположения объекта МО	ДатаОкМЕСТО		1	D2
ПОСТРАДАВШИЙ	Идентификатор пострадавшего	ИДПОСТР	РК	1	D1
	Тип ущерба пострадавшему	ТипУщерба		1	D11
	ФИО пострадавшего	ФИОПОСТР		0	D12
	Год рождения пострадавшего	ГодРождПОСТР		0	D13
	Время регистрации пострадавшего	ВремяРегПОСТР		1	D2
	Дополнительная информация о пострадавшем	ПримПОСТР		0	D4
	Идентификатор происшествия	ИДПР	FK	1	D1
ДХП	Идентификатор происшествия	ИДПР	РК	1	D1
	Идентификатор ДХП	ИДДХП		1	D1
	Описание ДХП	ДопХарПР		1	D4
	Фотография/видео происшествия	ИзобрПР		0	D14
РАСЧЕТ	Идентификатор расчета	ИДРАСЧ	РК	1	D1
	Наименование расчета	НаzvРАСЧ		1	D3
	Дата начала дежурства расчета	ДатаНачДежРАСЧ		1	D2
	Дата окончания дежурства расчета	ДатаОкДежРАСЧ		1	D2

1	2	3	4	5	6
ЛИКВИДА- ЦИЯ	Идентификатор происхождения	<b>ИДПР</b>	РК	1	D1
	Идентификатор расчета	<b>ИДРАСЧ</b>		1	D1
	Начало работы расчета	НачРабРасч		1	D2
	Завершение работы расчета	ОкРабРасч		1	D2

Т а б л и ц а 6 – Функциональные зависимости

Детерминанта	Функциональная часть
ИДПР	ШифрПР, ХарПР, НомСтр, НомДом, НомКорп, НомПод, НомКв, КодДвери, Этажность, Этаж, ПлПР, ПризнакЧС, УгрозаЖизни, ВремяНач, ВремяПриема, ВремяВыезда, ВремяПрибытия, ВремяНачРаб, ВремяЛокал, ВремяЛиквид, ВремяОкПР, ИДТПР, ИДГК, ИДМЕСТО
ИДТПР	НазвТПР, КлассТПР
ИДГК	Широта, Долгота, Высота, ТипШироты, ТипДолготы, Радиус
ИДМЕСТО	НазвМЕСТО, ПредокМЕСТО, ДатаНачМЕСТО, ДатаОкМЕСТО
ИДПОСТР	ТипУщерба, ФИОПОСТР, ГодРождПОСТР, ВремяРегПОСТР, ПримПОСТР, ИДПР
(ИДПР, ИДДХП)	ДопХарПР, ИзобрПР
ИДРАСЧ	NazvРАСЧ, ДатаНачДежРАСЧ, ДатаОкДежРАСЧ
(ИДПР, ИДРАСЧ)	НачРабРасч, ОкРабРасч

Т а б л и ц а 7 – Соответствие имен сущностей и атрибутов именам таблиц и полей (столбцов)

Имя сущности	Имя таблицы	Атрибуты сущности	Столбцы таблицы
1	2	3	4
ПРОИСШЕСТВИЕ	PR	ИДПР	ID_PR
		ШифрПР	ShifrPR
		ХарПР	HarPR
		НомСтр	NomStr
		НомДом	NomDom
		НомКорп	NomKorp
		НомПод	NomPod
		НомКв	NomKv
		КодДвери	KodDv
		Этажность	Etagn
		Этаж	Et
		ПлПР	S_PR
		ПризнакЧС	PrCHS
		УгрозаЖизни	Ugr
		ВремяНач	TNach
		ВремяПриема	TPr
		ВремяВыезда	TVyezd
		ВремяПрибытия	TPrib
		ВремяНачРаб	TNachRab
		ВремяЛокал	TLocal
		ВремяЛиквид	TLikvid
		ВремяОкПР	TOkPR
ТИП ПРОИСШЕСТВИЯ	TPR	ИДТПР	ID_TPR
		НазвТПР	NazvTPR
		КлассТПР	ClassTPR
КООРДИНАТЫ	LD	ИДГК	ID_GK
		Широта	L
		Долгота	D
		Высота	H
		ТипШироты	TL
		ТипДолготы	TD
		Радиус	RadZ_PR
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	MESTO	ИДМЕСТО	ID_MESTO
		НазвМЕСТО	NazvMESTO
		ПредокМЕСТО	PRED_MESTO
		ДатаНачМЕСТО	DateNMESTO
		ДатаОкМЕСТО	DateOkMESTO

1	2	3	4
ПОСТРАДАВШИЙ	POSTR	ИДПОСТР	ID_POSTR
		ТипУщерба	TUPOSTR
		ФИОПОСТР	FIOPOSTR
		ГодРождПОСТР	GRPOSTR
		ВремяРегПОСТР	TRegPOSTR
		ПримПОСТР	PrimPOSTR
		ИДПР	ID_PR
ДХП	DHPR	ИДПР	ID_PR
		ИДДХП	ID_DHPR
		ДопХарПР	DopHarPR
		ИзобрПР	ImagesPR
РАСЧЕТ	RASCH	ИДРАСЧ	ID_RASCH
		NazvRASCH	NazvRASCH
		ДатаНачДежРАСЧ	DateNRASCH
		ДатаОкДежРАСЧ	DateOkRASCH
ЛИКВИДАЦИЯ	LIKVID	ИДПР	ID_PR
		ИДРАСЧ	ID_RASCH
		НачРабРасч	TNRabRasch
		ОкРабРасч	TOkRabRasch

Т а б л и ц а 8 – Домены атрибутов сущностей

Шифр домена	Наименование домена	Определение домена	Тип данных	Пример значения
1	2	3	4	5
D1	Порядковый номер	Целое число, принимает уникальные значения	integer	1111
D2	Дата и время	DD.MM.YYYY HH:MI:SS.– дата , где DD – две цифры, число (от 01 до 31); MM – две цифры, месяц (от 01 до 12); YYYY – четыре цифры, год (от 0000 до 9999); HH – две цифры, часы (от 00 до 23); MI – две цифры, минуты (от 00 до 59); SS – две цифры, секунды (от 00 до 59).	datetime	01.09.2012 13:25:16
D3	Строка символов переменной длины 30 символов	Множество символьных значений переменной длины не более 30 символов.	varchar(30)	Сход с рельсов
D4	Строка символов переменной длины 255 символов	Множество символьных значений переменной длины не более 255 символов.	varchar(255)	Бытовой пожар класса А2 в жилом помещении
D5	Номер	Целое число, принимает положительные значения	integer	15
D6	Строка символов фиксированной длины 3 символов	Множество символьных значений фиксированной длины не более 3 символов. Выбирается одно значение из указанного множества	char(3)	«да», «нет»

1	2	3	4	5
D7	Географическая широта	Вещественное число, принимает значения от 0 до 90	float(9,6)	55.755831
D8	Географическая долгота	Вещественное число, принимает значения от 0 до 180	float(10,6)	150.617673
D9	Строка символов фиксированной длины 4 символов	Множество символьных значений фиксированной длины не более 4 символов. Выбирается одно значение из указанного множества	char(4)	«с.ш.», «ю.ш.»,
D10	Строка символов фиксированной длины 4 символов	Множество символьных значений фиксированной длины не более 4 символов. Выбирается одно значение из указанного множества	char(4)	«в.д.», «з.д.»
D11	Строка символов переменной длины 25 символов	Множество символьных значений переменной длины не более 25 символов.	varchar(25)	Ожог 2 степени
D12	Строка символов переменной длины 50 символов	Множество символьных значений переменной длины не более 50 символов.	varchar(50)	Иванов Иван Иванович
D13	Строка символов фиксированной длины 4 символов	Множество символьных значений фиксированной длины не более 4 символов. Выбирается одно значение из указанного множества	char(4)	«1900» – «2012»
D14	Большой двоичный объект	Большой двоичный объект с максимальной длиной 65535 байт	blob	