**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДОНЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

**Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

|  |
| --- |
| Студента гр. \_ПКС-14-2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_ Лукьянова Н.А.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_  (Фамилия, И.О.) |
| Организация: СПП «Макеевтеплосеть» ГП «Донбасстеплоэнерго»  (Наименование места прохождения практики) |
| Руководитель практики от предприятия  Парамонов А.Н.  (Фамилия, И.О.) |
| Руководители практики от учебного заведения  Прихоженко В.Б.  (Фамилия, И.О.)  Мамедова Н.Д.  (Фамилия, И.О.)  Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Донецк, 2018 г.

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Донецкий политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А.Яровой.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_\_г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

студенту\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лукьянову Н.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Сроки прохождения практики: с 05.03.2018 по 28.03.2018

Наименование предприятия \_СПП «Макеевтеплосеть» ГП «Донбасстеплоэнерго»\_\_\_\_\_\_

Тема задания \_ Разработка программного обеспечения для учета обращений граждан для СПП «Макеевтеплосеть» ГП «Донбасстеплоэнерго»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание работы студентов | № консультации преподавателя-руководителя | Кол-во часов | Результат выполнения |
| Получение индивидуального задания | 05.03.2018 | 0.5 | Индивидуальное задание |
| Изучение предметной области в соответствии с темой задания | 05.03.2018 | 1.5 | Определение входной и выходной информации БД |
| Сбор информации по теме | 07.03.2018 | 0.5 | Текстовый пример заполнения исходных данных |
| Разработка технического задания на разработку БД | 07.03.2018 | 0.5 | Техническое задание по ГОСТ |
| Согласование ТЗ с руководителем данного раздела практики | 07.03.2018 | 0.5 | Согласованное ТЗ (обязательная консультация) |
| Обоснование выбора ПО | 07.03.2018 | 0.5 | Глава отчета |
| Установка таблиц БД, установка связей | 09.03.2018 | 1 | Файл с БД |
| Ввод данных в таблицы | 09.03.2018 | 1 | Заполненные таблицы базы |
| Разработка форм, запросов, отчетов | 14.03.2018 | 0.5 | Разработанные формы, созданные запросы, отчеты |
| Разработка меню | 14.03.2018 | 0.25 | Кнопочное или световое меню |
| Отладка созданных приложений | 14.03.2018 | 0.5 | Тестирование созданных приложений |
| Опытная эксплуатация задачи | 14.03.2018 | 0.25 | Комплексное тестирование задачи и коррекция программ |
| Проверка результатов решения руководителем практики | 14.03.2018 | 0.25 | (обязательная консультация) Проверенные программы |
| Разработка инструкции пользователя | 14.03.2018 | 0.25 | Инструкция пользователя по ГОСТУ |
| Изучение локальных компьютерных сетей, используемых на предприятии | 21.03.2018 | 0.5 | Описание в отчете имеющихся сетей или предложения по возможности установки и целесообразности применения на предприятии |
| Ознакомление с комплексом технических средств сети | 21.03.2018 | 0.5 | Описание |
| Ознакомиться с администрированием сети | 21.03.2018 | 0.25 | Описание в отчете |
| Выполнение работ по созданию сетевого варианта программы. | 21.03.2018 | 0.5 | Согласование с руководителем хода выполнения данного раздела практики |
| Изучение используемых средств защиты на предприятии | 21.03.2018 | 0.25 | Описание используемых средств защиты на предприятии |
| Выполнение работ по теме «Информационная безопасность» | 23.03.2018 | 1 | Создание системы защиты для разработанного ПО |
| Выводы и предложения по эффективности и достаточности способов информационной защиты деятельности предприятия | 23.03.2018 | 1 | Согласование с руководителем (обязательная консультация) |
| Оформление результатов выполнения задания | 26.03.2018 | 2 | Оформленный и напечатанный отчет в соотв. С требованиями |
| Сдача отчета руководителю практики | 28.03.2018 | 2 | Подписанный руководителем отчет по разделу (обязательная консультация) |
| Всего часов |  | 16 |  |

Руководитель практики от техникума\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Прихоженко В.Б.

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc510463983)

[2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД 7](#_Toc510463984)

[2.1 Определение таблиц 7](#_Toc510463985)

[2.2 Данные программы «Обращение граждан» 7](#_Toc510463986)

[3 СЦЕНАРИЙ SQL 8](#_Toc510463987)

[4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 9](#_Toc510463988)

[5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10](#_Toc510463989)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 11](#_Toc510463990)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 12](#_Toc510463991)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 15](#_Toc510463992)

# ВВЕДЕНИЕ

Современная жизнь немыслима без эффективного управления. Важной категорией являются системы обработки информации, от которых во многом зависит эффективность работы любого предприятия или учреждения. Такая система должна: обеспечивать получение общих и/или детализированных отчетов по итогам работы; позволять легко определять тенденции изменения важнейших показателей; обеспечивать получение информации, критической по времени, без существенных задержек; выполнять точный и полный анализ данных.

Современные СУБД в основном являются приложениями Windows, так как данная среда позволяет более полно использовать возможности персонального ПК. Снижение стоимости высокопроизводительных ПК обусловил не только широкий переход к среде Windows, где разработчик программного обеспечения может в меньше степени заботиться о распределении ресурсов, но также сделал программное обеспечение ПК в целом и СУБД в частности менее критичными к аппаратным ресурсам.

Среди наиболее ярких представителей систем управления базами данных можно отметить: Microsoft Access, Microsoft Visual FoxPro, Microsoft Visual Basic, а также баз данных Microsoft SQL Server, Oracle и MySQL, используемые в приложениях, построенных по технологии «клиент-сервер». Фактически, у любой современной СУБД существует аналог, выпускаемый другой компанией, имеющий аналогичную область применения и возможности, любое приложение способно работать со многими форматами представления данных, осуществлять экспорт и импорт данных благодаря наличию большого числа конвертеров. Общепринятыми, также, являются технологи, позволяющие использовать возможности других приложений, например, текстовых процессоров, пакетов построения графиков и т.п., и встроенные версии языков высокого уровня и средства визуального программирования интерфейсов разрабатываемых приложений. Поэтому уже не имеет существенного значения на каком языке и на основе какого пакета написано конкретное приложение, и какой формат данных в нем используется. Более того, стандартом «де-факто» стала «быстрая разработка приложений» или RAD (от английского Rapid Application Development), основанная на широко декларируемом в литературе «открытом подходе», то есть необходимость и возможность использования различных прикладных программ и технологий для разработки более гибких и мощных систем обработки данных. Поэтому в одном ряду с «классическими» СУБД все чаще упоминаются языки программирования Visual Basic 4.0 и Visual C++, которые позволяют быстро создавать необходимые компоненты приложений, критичные по скорости работы, которые трудно, а иногда невозможно разработать средствами «классических» СУБД.

Современный подход к управлению базами данных подразумевает также широкое использование технологии «клиент-сервер».

Таким образом, на сегодняшний день разработчик не связан рамками какого-либо конкретного пакета, а в зависимости от поставленной задачи может использовать самые разные приложения. Поэтому, более важным представляется общее направление развития СУБД и других средств разработки приложений в настоящее время.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД

Для хранения информации в базе данных необходимо предварительно определить группы и параметры данных, свести эту информацию в реляционные таблицы и установить между ними связи. Кроме того, необходимо задать первичные ключи и индексы, нормализовать структуру. Конечным результатом проектирования будет схема БД и типовой сценарий SQL на ее основе.

## Определение таблиц

Первая составляющая нашего проекта – контрольная карточка. Как отмечалось ранее, она включает все обращения, следовательно, БД карточки состоит, как минимум, из шести таблиц – контрольной карточки и справочников.

Контрольная карточка

Организация структуры и работы категорий может быть совершенно различной, но обычно используется рекурсивная схема, при которой одно из полей записи содержит ссылку на родительскую категорию.

Справочники

Некоторые данные для занесения в таблицу Контрольная карточка будут браться из определенных справочников.

## Данные программы «Обращение граждан»

Кроме хранения информации в контрольной карточке в программе «Обращение граждан» требуется информация об обращениях граждан, которые были внесены пользователем программы.  
Информация об обращении должна включать сведения, необходимые для его обработки.

Ознакомиться со структурой базы данных можно в [ПРИЛОЖЕНИИ А](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_Б).

Ознакомиться с описанием таблиц базы данных можно в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

# СЦЕНАРИЙ SQL

После уточнения структуры базы данных можно приступать к созданию сценария SQL. Нужно заметить, что в нашем случае это не более чем типовой сценарий, описывающий структуру и связи базы данных, но в дальнейшем на его основе будут строиться сценарии автоматизации создания БД.

Если для создания схемы базы данных вы пользовались каким-либо CASE-средством, возможно, вы сможете сгенерировать сценарий автоматически, на основе составленной модели базы данных.

Ознакомится с SQL – запросами создания БД можно в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Архангельский А.Я. – Программирование в C++ Builder (7-е издание) – 2010 г.

Прата С. - Язык программирования C++ (6-е издание) – 2012 г.

«Работа с базами данных на языке С#. Технология ADO.NET О.Н. Евсеева, А.Б. Шамшев, 2009, Ульяновск»

<http://ru.wikipedia.org/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Embarcadero_C%2B%2B_Builder>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C>

http://itteach.ru/bpwin/metodologiya-idef0

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы было реализовано описание предметной области, обзор существующих решений включающих в себя описание базы данных.

Собрана информация о предприятии. Выписан перечень программ установленных на ПК предприятии на рабочем месте.

Были СУБД и язык программирования для дальнейшей разработки базы данных.

Разработал структуру базы данных, составил по ней диаграммы типа IDEF0.

Создал таблицы, сделал связи между ними. Заполнил их.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

ER – диаграмма

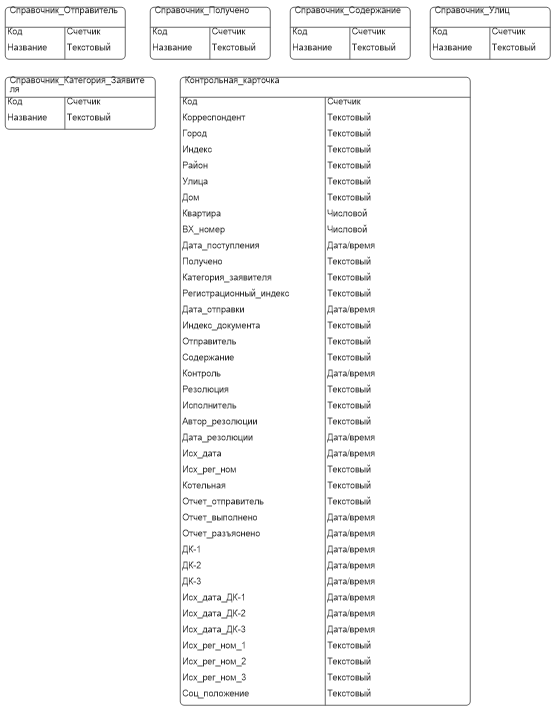


Рисунок А.1 – Диаграмма структуры базы данных

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Описание таблиц базы данных программы «Обращение граждан»

База данных программы «Обращение граждан» имеет 6 таблиц:

* Контрольная карточка содержит в себе все обращения граждан;
* Справочник Улиц содержит в себе улицы города;
* Справочник Отправитель содержит в себе отправителей обращений;
* Справочник Получено содержит в себе как было получено обращение;
* Справочник Содержание содержит в себе содержание обращения;
* Справочник Категория заявителя содержит в себе категории граждан.

Описание таблиц базы данных:

1. Контрольная карточка:

* Код (счетчик);
* Корреспондент (Текстовый);
* Город (Текстовый);
* Индекс (Текстовый);
* Район (Текстовый);
* Улица (Текстовый);
* Дом (Текстовый);
* Квартира (Числовой);
* ВХ\_номер (Числовой);
* Дата\_поступления (Дата/время);
* Получено (Текстовый);
* Категория\_заявителя (Текстовый);
* Регистрационный\_индекс (Текстовый);
* Дата\_отправки (Дата/время);
* Индекс\_документа (Текстовый);
* Отправитель (Текстовый);
* Содержание (Текстовый);
* Контроль (Дата/время);
* Резолюция (Текстовый);
* Исполнитель (Текстовый);
* Автор\_резолюции (Текстовый);
* Дата\_резолюции (Дата/время);
* Исх\_дата (Дата/время);
* Исх\_рег\_ном (Текстовый);
* Котельная (Текстовый);
* Отчет\_отправитель (Текстовый);
* Отчет\_выполнено (Дата/время);
* Отчет\_разъяснено (Дата/время);
* Отчет\_контроль (Дата/время);
* ДК-1 (Дата/время);
* ДК-2 (Дата/время);
* ДК-3 (Дата/время);
* Исх\_дата\_ДК-1 (Дата/время);
* Исх\_дата\_ДК-2 (Дата/время);
* Исх\_дата\_ДК-3 (Дата/время);
* Исх\_рег\_ном\_1 (Текстовый);
* Исх\_рег\_ном\_2 (Текстовый);
* Исх\_рег\_ном\_3 (Текстовый);
* Соц\_положение (Текстовый);

1. Справочник Улиц:

* Код (Счетчик);
* Название (Текстовый);

1. Справочник Отправитель:

* Код (Счетчик);
* Название (Текстовый);

1. Справочник Получено :

* Код (Счетчик);
* Название (Текстовый);

1. Справочник Содержание :

* Код (Счетчик);
* Название (Текстовый);

1. Справочник Категория заявителя:

* Код (Счетчик);
* Название (Текстовый).

# ПРИЛОЖЕНИЕ В

Запросы SQL для разработки базы данных

Запрос для создания таблицы Справочник Категория заявителя

CREATE TABLE `Справочник\_Категория\_заявителя`(

`Код` Счетчик ,

`Название` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)

Запрос для создания таблицы Справочник Содержание

CREATE TABLE `Справочник\_Содержание`(

`Код` Счетчик ,

`Название` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)

Запрос для создания таблицы Справочник Получено

CREATE TABLE `Справочник\_Получено`(

`Код` Счетчик ,

`Название` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)

Запрос для создания таблицы Справочник Отправитель

CREATE TABLE `Справочник\_Отправитель`(

`Код` Счетчик ,

`Название` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)

Запрос для создания таблицы Справочник Улиц

CREATE TABLE `Справочник\_Улиц`(

`Код` Счетчик ,

`Название` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)

Запрос для создания таблицы Контрольная карточка

CREATE TABLE `Контрольная\_карточка`(

`Код` Счетчик ,

`Корреспондент` Текстовый(30),

`Город` Текстовый(30),

`Индекс` Текстовый(30),

`Район` Текстовый(30),

`Улица` Текстовый(30),

`Дом` Текстовый(30),

`Квартира` Числовой,

`ВХ\_номер` Числовой,

`Дата\_поступления` Дата/время,

`Получено` Текстовый(30),

`Категория\_заявителя` Текстовый(30),

`Регистрационный\_индекс` Текстовый(30),

`Дата\_отправки` Дата/время,

`Индекс\_документа` Текстовый(30),

`Отправитель` Текстовый(30),

`Содержание` Текстовый(30),

`Контроль` Дата/время,

`Резолюция` Текстовый(30),

`Исполнитель` Текстовый(30),

`Автор\_резолюции` Текстовый(30),

`Дата\_резолюции` Дата/время,

`Исх\_дата` Дата/время,

`Исх\_рег\_ном` Текстовый(30),

`Котельная` Текстовый(30),

`Отчет\_отправитель` Текстовый(30),

`Отчет\_выполнено` Дата/время,

`Отчет\_разъяснено` Дата/время,

`Отчет\_контроль` Дата/время,

`ДК-1` Дата/время,

`ДК-2` Дата/время,

`ДК-3` Дата/время,

`Исх\_дата\_ДК-1` Дата/время,

`Исх\_дата\_ДК-2` Дата/время,

`Исх\_дата\_ДК-3` Дата/время,

`Исх\_рег\_ном\_1` Текстовый(30),

`Исх\_рег\_ном\_2` Текстовый(30),

`Исх\_рег\_ном\_3` Текстовый(30),

`Соц\_положение` Текстовый(30),

PRIMARY KEY ( `Код` )

)