

**Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Северский промышленный колледж»**

**РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ
УЧЕТА СТОИМОСТИ
МЕЖДУГОРОДНИХ ТЕЛЕФОННЫХ
ПЕРЕГОВОРОВ**

Выполнил:
студент гр. Д094
Храмов Л.А.

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

№	Атрибут
1	Код абонента
2	Номер телефона
3	ИНН
4	Адрес
5	Название города
6	Тариф дневной
7	Тариф ночной
8	Дата
9	Количество минут
10	Время суток

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

Стоимость: If([Вид
Звонка]=Истина;[Количество Минут]*[Тариф
Ночной];[Количество Минут]*[Тариф Дневной])

ИТОГ(Стоимость)=Sum([Стоимость])

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

Дата	Код города	Номер телефона	Количество минут	Тариф дневной	Тариф ночной	Вид звонка	Стоимость
23.01.2012	712	880055	8	1,12	1,7	Ночной	13,60р.
31.10.2017	712	554466	9	1,12	1,5	Дневной	10,08р.
10.09.2013	213	554466	4	1,1	1,7	Дневной	4,40р.
10.06.2015	854	664455	5	1,15	1,1	Дневной	5,75р.
						Итого:	33,83р.

ЦЕЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью данной курсовой работы является разработка базы данных для учета стоимости междугородних телефонных переговоров.

ЗАДАЧИ

- .Описать предметную область автоматизации и определить атрибуты-признаки, необходимые для разработки базы данных;
- .определить входную и выходную информацию;
- .провести анализ предметной области и выделить информационные объекты;
- .определить связи между информационными объектами и построить инфологическую модель данных предметной области;
- .построить логическую структуру реляционной базы данных;
- .в соответствии с логической структурой разработать таблицы в СУБД Access;
- .создать необходимые запросы, формы для ввода данных и отчеты для проведения сравнительного анализа фактической и номинальной стоимостей суточной потребительской корзины автоматически;
- .разработать приложение пользователя.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Входная информация

Название	Идентификатор
Дата	Д
Код города	КГ
Номер телефона	НТ
Количество минут	КМ
Тариф дневной	ТД
Тариф ночной	ТН
Вид звонка	ВЗ
Стоимость	С
Адрес	А

Выходная информация

Название	Идентификатор
Дата	Д
Код Города	КГ
Номер Телефона	НТ
Количество Минут	КМ
Тариф Дневной	ТД
Тариф Ночной	ТН
Вид Звонка	ВЗ
Стоимость	С

ВЫДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ

ИО «Абонент»

Код Абонента (КА)	Номер Телефона (НТ)	ИНН	Адрес
446	55-44-66	85906748940	Победа 10-24
563	87-99-45	85366748940	Мира 20-12
567	66-44-55	85276810684	Победа 2-176

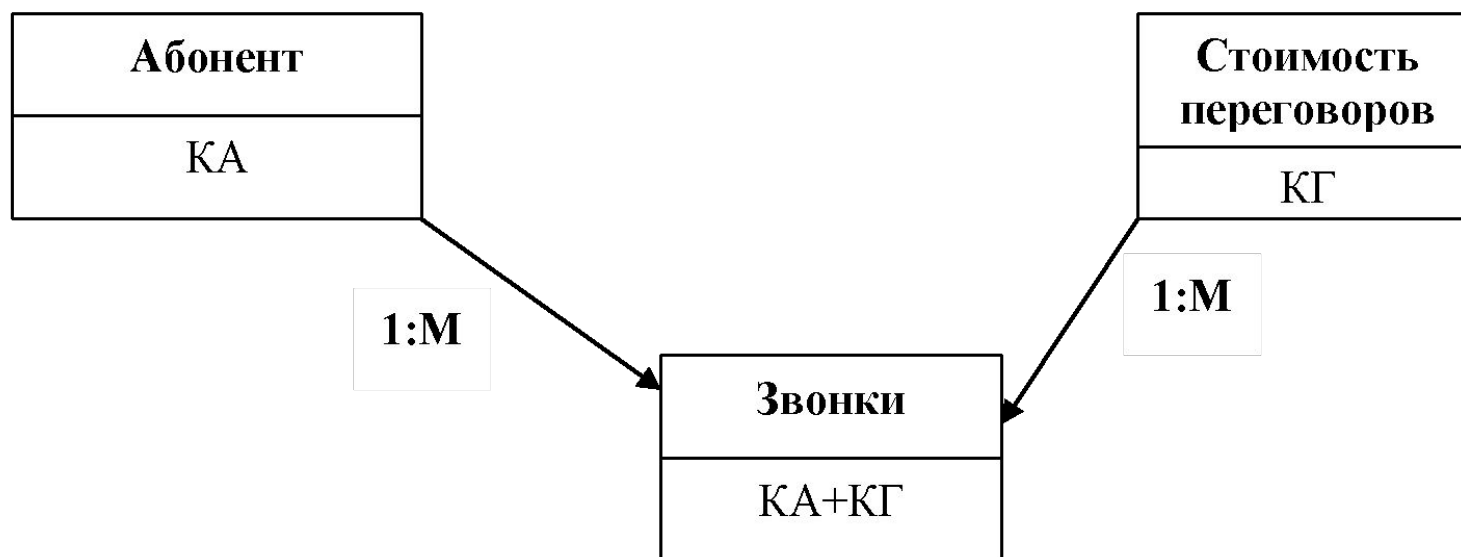
ИО «Стоимость переговоров»

Код города (КГ)	Название города (НГ)	Тариф Дневной (ТД)	Тариф Ночной (ТН)
1	Северск	1,1	1,5
2	Москва	1,2	1,7

ИО «Звонки»

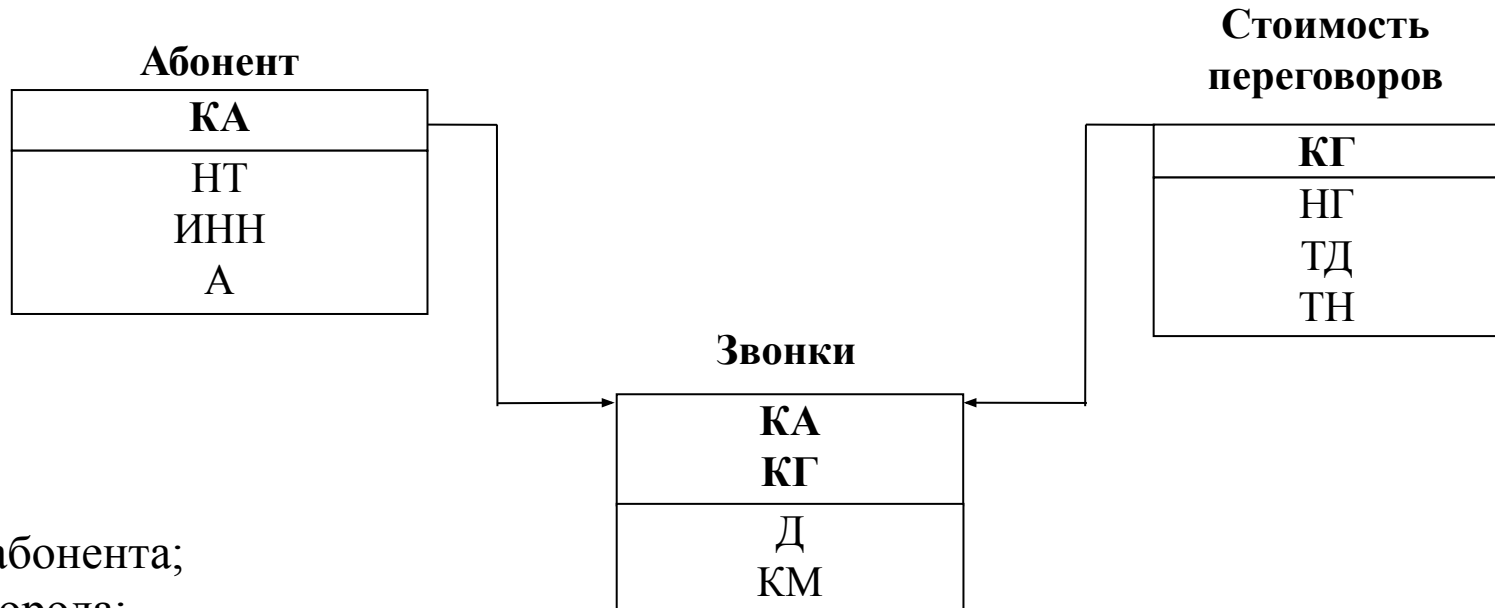
Код Абонента (КА)	Код города (КГ)	Дата	Количество минут (КМ)
446	213	0,3	5
563	712	0,2	8
567	854	0,3	10

ИНФОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ



КА – Код города;
КГ – Код абонента.

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ



КА – код абонента;
КГ – код города;
НТ – номер телефона;
ИНН – ИНН;
А – Адрес;
Д – Дата;
КМ – количество минут;
НГ – название города;
ТН – тариф ночной;
ТД – тариф дневной.

РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦ В СУБД ACCESS

1 Создание структуры таблиц

Таблица «Абонент»

Имя поля	Тип данных	Размер	Свойства
Код абонента (КА)	Числовой	Длинное целое	Ключ, совпадения не допускаются
Номер телефона (НТ)	Числовой	Длинное целое	
ИНН	Числовой	Длинное целое	
Адрес	Короткий текст	255	

Таблица «Стоимость переговоров»

Имя поля	Тип данных	Размер	Свойства
Код Города (КГ)	Числовой	Длинное целое	Ключ, совпадения не допускаются.
Название Города (НГ)	Короткий текст	255	
Тариф Дневной (ТД)	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	
Тариф Ночной (ТН)	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	

РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦ В СУБД ACCESS

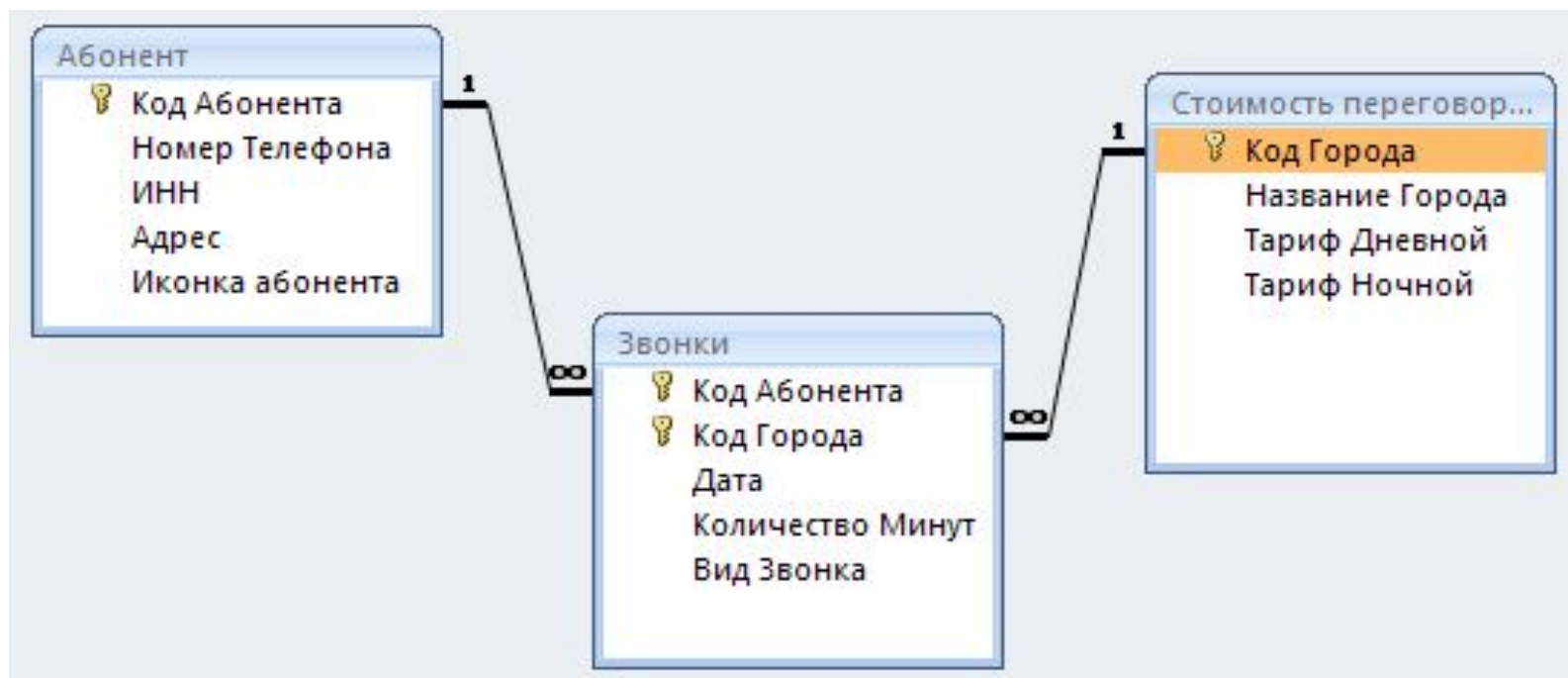
1 Создание структуры таблиц

Таблица «Звонки»

Имя поля	Тип данных	Размер	Свойства
Код абонента (КА)	Числовой	Длинное целое	Ключ, совпадения допускаются!
Код города (КГ)	Числовой	Длинное целое	Ключ, совпадения допускаются!
Дата	Дата и время		
Количество минут (КМ)	Числовой	Длинное целое	

РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦ В СУБД ACCESS

2 Создание связей между таблицами



РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦ В СУБД ACCESS

3 Заполнение таблиц данными

Стоимость переговоров				
	Код Города	Название Города	Тариф Дневной	Тариф Ночной
+	213	Северск	1,1	1,5
+	712	Северодвинск	1,12	1,7
+	854	Москва	1,15	1,1
+	152	Киев	1,16	1,9
*				

Абонент				
	Код Абонента	Номер Телефона	ИНН	Адрес
+	446	554466	542345655	Победа 10-24
+	563	879945	975893776	Мира 20-12
+	567	664455	684577974	Победа 2-176
+	736	880055	582056648	Ленина 2-59
+	111	666666	967740327	Пушкина 5-12
*				

РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦ В СУБД ACCESS

3 Заполнение таблиц данными

Код Абонента	Код Города	Дата
554466	Северск	10.09.2013
554466	Северодвинск	31.10.2017
664455	Москва	10.06.2015
880055	Северодвинск	23.01.2012
*		

666666
554466
879945

Код Абонента	Код Города	Дата	Количество Минут
554466	Северск	10.09.2013	4
554466	Северодвинск	31.10.2017	9
664455	Москва	10.06.2015	5
880055	Северодвинск	23.01.2012	8
666666	*		
*	Киев		
	Северск		
	Северодвинск		

СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ В СУБД ACCESS

Запрос для вычисления стоимости в режиме конструктора:

Скриншот конструктора запросов в Microsoft Access. Заголовок окна: Квитанция. В центре экрана показаны три таблицы, связанные между собой:

- Стоимость переговоров...** (звезда): Код Города, Название Города, Тариф Дневной, Тариф Ночной.
- Звонки** (звезда): Код Абонента, Код Города, Дата, Количество Минут, Вид Звонка.
- Абонент** (звезда): Код Абонента, Номер Телефона, ИНН, Адрес, Иконка абонента.

Связи: 'Код Города' в 'Стоимость переговоров...' связано с 'Код Города' в 'Звонки'. 'Код Абонента' в 'Звонки' связано с 'Код Абонента' в 'Абонент'.

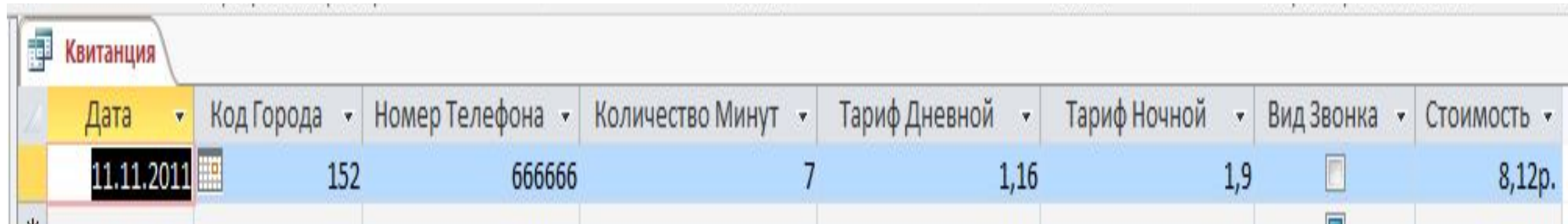
Ниже таблицы представлено поле выбора и список полей:

Поле:	Дата	Код Города	Номер Телефона	Количество Минут	Тариф Дневной	Тариф Ночной	Вид Звонка	Стоимость: Иф([Ви
Имя таблицы:	Звонки	Стоимость перегово	Абонент	Звонки	Стоимость перегово	Стоимость перегово	Звонки	
Сортировка:								
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	[Введите дату]		[Введите номер теле					
или:								

Стоимость: Стоимость: Иф([Вид Звонка]=Истина;[Количество Минут]*[Тариф Ночной];[Количество Минут]*[Тариф Дневной]).

СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ В СУБД ACCESS

Запрос для вычисления стоимости в режиме просмотра:



Дата	Код Города	Номер Телефона	Количество Минут	Тариф Дневной	Тариф Ночной	Вид Звонка	Стоимость
11.11.2011	152	666666	7	1,16	1,9		8,12р.

СОЗДАНИЕ ФОРМ В СУБД ACCESS

Форма «Стоимость переговоров»:

Стоимость переговоров

Код Города	<input type="text" value="213"/>
Название Города	<input type="text" value="Северск"/>
Тариф Дневной	<input type="text" value="1,1"/>
Тариф Ночной	<input type="text" value="1,5"/>



СОЗДАНИЕ ФОРМ В СУБД ACCESS

Форма «Звонки абонентов»:

Звонки абонентов

Код Абонент:

Номер Телеф

ИНН

Адрес

Найти абонента

[Добавить город](#)

Код Города	Тариф Дневн	Тариф Ночно	Дата	Количество М	Вид Звонка
Северодвинск	1,12	1,7	31.10.2017	9	<input type="checkbox"/>
Северск	1,1	1,5	10.09.2013	4	<input type="checkbox"/>

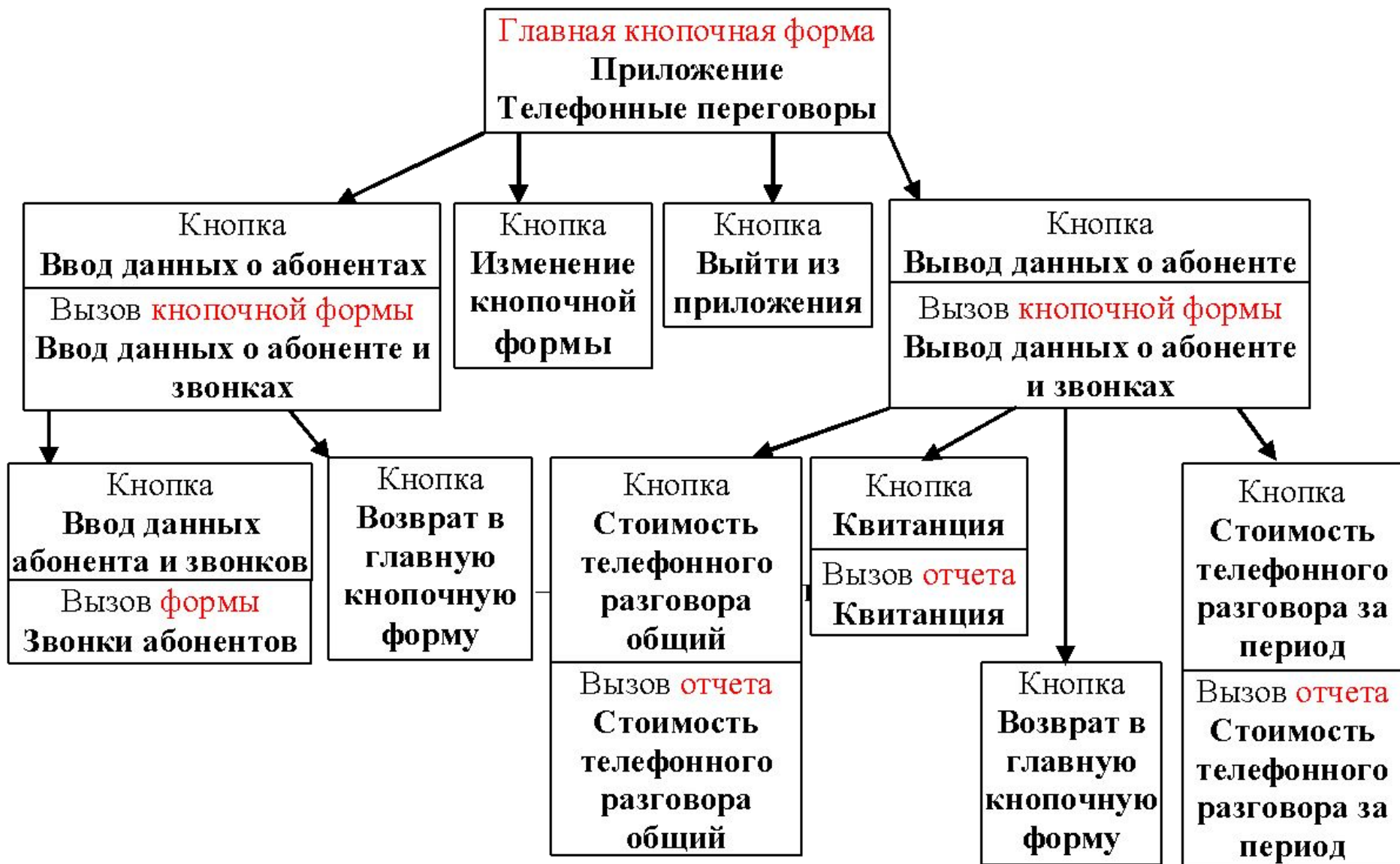
Запись: 1 из 2 Нет фильтра

СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ В СУБД ACCESS

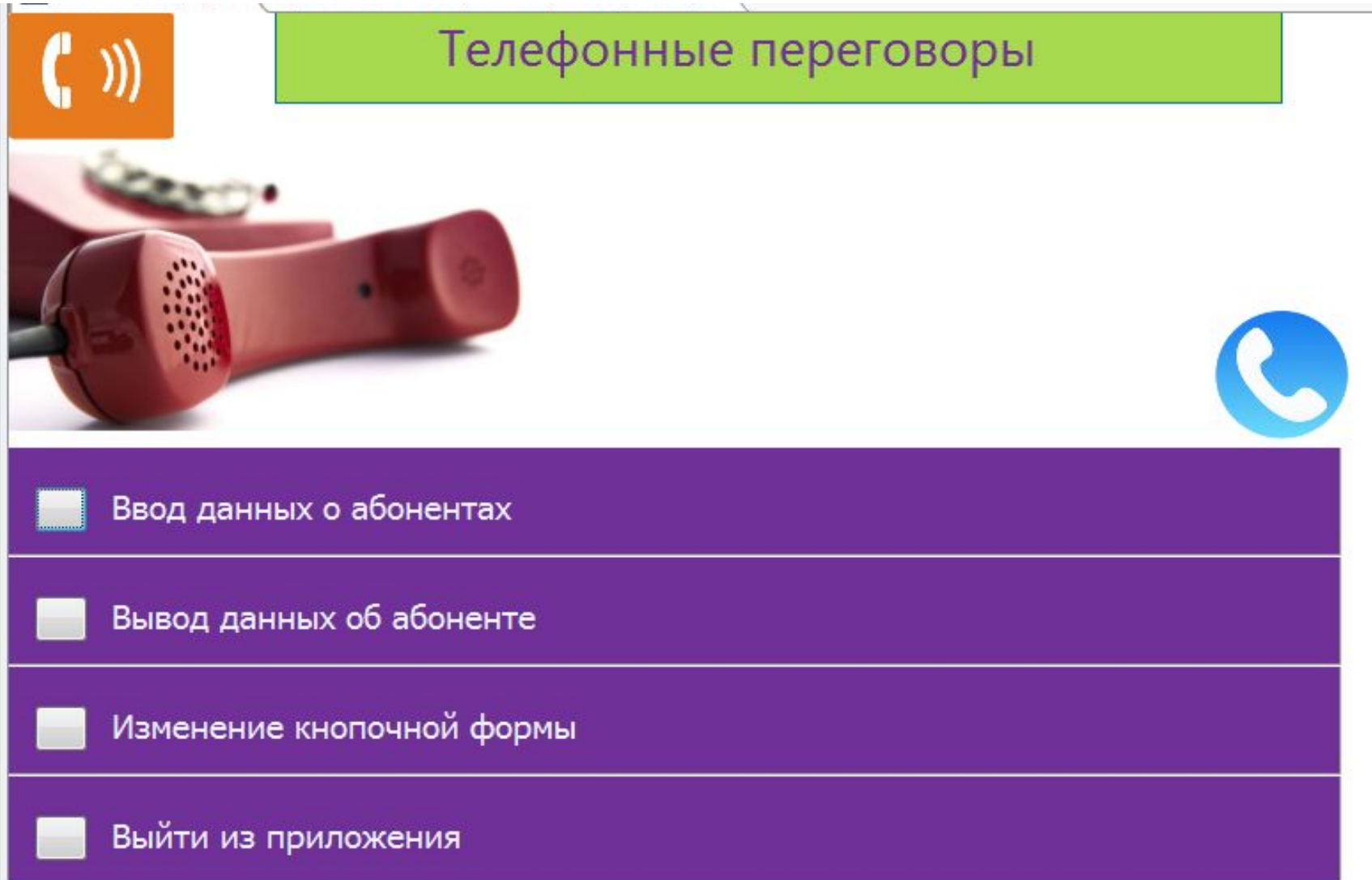
Стоимость телефонного разговора общий

Дата	Код Города	Номер Телефона	Количество Минут	Тариф Дневной	Тариф Ночной	Вид Звонка	Стоимость
23.01.2012	712	880055	8	1,12	1,7	<input checked="" type="checkbox"/>	13,60р.
31.10.2017	712	554466	9	1,12	1,7	<input type="checkbox"/>	10,08р.
10.09.2013	213	554466	4	1,1	1,5	<input type="checkbox"/>	4,40р.
10.06.2015	854	664455	5	1,15	1,1	<input type="checkbox"/>	5,75р.
11.11.2011	152	666666	7	1,16	1,9	<input type="checkbox"/>	8,12р.
Итого:							41,95

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



The image shows a user application interface for telephone calls. At the top left, there is an orange square icon with a white telephone handset and signal waves. To its right is a green rectangular header with the text "Телефонные переговоры" in purple. Below the header is a photograph of a red telephone handset. On the right side of the interface is a blue circular icon with a white telephone handset. Below these elements is a purple vertical menu with four items, each preceded by a small white square icon:

- Ввод данных о абонентах
- Вывод данных об абоненте
- Изменение кнопочной формы
- Выйти из приложения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы разработана база данных для учета стоимости междугородних телефонных переговоров.

Для этого сделано следующее:

- 1) описана предметная область автоматизации и определены документы, содержащие информацию, необходимую для разработки базы данных;
- 2) определена входная и выходная информация;
- 3) проведен анализ предметной области и выделены информационные объекты;
- 4) определены связи между информационными объектами и построена инфологическая модель данных предметной области;
- 5) построена логическая структура реляционной базы данных;
- 6) в соответствии с логической структурой разработаны таблицы в СУБД Access;
- 7) созданы необходимые запросы, формы для ввода данных и отчеты для проведения сравнительного анализа фактической и номинальной стоимостей суточной потребительской корзины автоматически;
- 8) разработано приложение пользователя.

Спасибо за внимание!