Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «КубГТУ»)

Многоотраслевой институт подготовки и переподготовки специалистов (МИППС)

Факультет: <u>по работе со студен</u>	гами уск	<u>оренного обучения</u>	ПО
индивидуальным учебным план	ам		
Кафедра: информационных сист	тем и про	ограммирования	
Направление подготовки: <u>09.03</u>			
<del></del> -1			
КУР	СОВОЙ	ПРОЕКТ	
по дисциплине: Базы данных			
на тему: <u>Автоматизированная и</u>	нформац	ционная система «О	тдел кадров»
Выполнил студент 3 курса	группы	<u>17-3КБс-ПР1</u>	Бабич М.М.
Допущен к защите			
Руководители работы:		зав.кафедры	. М.В. Янаева
Нормоконтролер		зав.кафедры	. М.В. Янаева
Защищен		Оценка	
Члены комиссии:		ст. преп	Ю.С. Носова
		ст. преп	К.Е. Тотухов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «КубГТУ»)

Многоотраслевой институт подготовки и переподготовки специалистов (МИППС)

Факультет: <u>по работе со студентами у</u>	скоренного обу	чения по
индивидуальным учебным планам	•	
Кафедра: <u>информационных систем и і</u>	программирова	кин
Направление подготовки: <u>09.03.04 П</u> р		
Профиль: беспрофильный		
	УТВЕРЖДА	Ю
	Заведующая	кафедрой ИСП
	канд. техн. н	аук, доц. М.В. Янаева
	« <u> </u>	г.
•	АНИЕ	
¥ <b>-</b>	вой проект	
Студенту <u>Бабич М.М. 3</u> курса гр	•	<del></del>
Тема проекта: <u>Автоматизированная ин</u>		_
(утверждена указанием директора инс	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
План проекта: <u>1. Описание предметно</u>		
<ol><li>Концептуальная модель базы данн</li></ol>		
3. Физическая модель базы данных		
4. Реализация приложения		
Объем проекта:		
а) пояснительная записка <u>26</u>		
б) иллюстрированная часть <u>13</u>	<del></del>	
Рекомендуемая литература: <u>Голицына</u>		
данных: Учебное пособие. – М.: ФОР	УМ: ИНФРА-М	<u>1, 2005. – 420 c.</u>
	2020	2020
Срок выполнения работы: с «	»2020 :	
Срок защиты:		«_»2020 г.
Дата выдачи задания:		«_»2020 г.
Дата сдачи работы на кафедру:		« <u>»</u> 2020 г.
Руководители работы <u>:</u>	3	вав. кафедры М.В. Янаева
Задание принял студент « »	2020 г.	Бабич М.М.

## Реферат

Пояснительная записка курсового проекта 26 с., 21 рис., 9 источников.

БАЗЫ ДАННЫХ, ОТДЕЛ КАДРОВ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, ОБЪЕКТНО-РЕЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, MYSQL.

Цель работы — создать информационную систему, упрощающую ввод, хранение, изменение, используемых для учета сотрудников для отдела кадров.

Задачей курсового проекта является разработка информационной систем обладающей простым и удобным интерфейсом, при помощи, которой возможно просмотреть информацию необходимую для учета отдела кадров.

В результате работы была разработана база данных для приложения «Отдел кадрова». Это позволяет упростить процесс поиска, редактирования, добавления информации сотрудников организации.

# Содержание

Введение	5
1 Анализ предметной области	6
2 Анализ методов решения	7
3 Информационная модель системы	8
3.1 Концептуальная модель	8
3.1 Логическая модель	8
3.2 Физическая модель	10
4 Разработка программно-информационных компонентов системы	11
4.1 Разработка пользовательского интерфейса	11
4.2 Описание программных модулей	12
Заключение	24
Список используемых источников	25
Приложение А – Антиплагиат	26

#### Введение

В наше время, которое называют веком информационных технологий, особое значение во всех сферах человеческой деятельности играет информация. Сейчас все большее внимание уделяется информированности о том или ином объекте, будь это крупная фирма или человек. Без полной информации практически невозможно решать серьезные задачи, добиваться реализации своей цели.

Отдел кадров — это место, куда стекается информация о рабочих предприятия. В отделе кадров содержится информация о людях, работающих на данном предприятии, которая составляет их персональные данные. Функциональная роль отдела кадров на предприятии очень велика по той причине, что именно в отделе кадров мы находим интересующую нас информацию о рабочих и по этой же причине мы должны обеспечить ее конфиденциальность т.е. ограничить доступ к ней посторонних лиц, а также контролировать доступ к ней.

## 1 Анализ предметной области

Основными предпосылками для исследования предметной области «Отдел кадров», является потребность в автоматизации работы инспектор отдела кадров – создание базы данных кадрового состава предприятия добавления, модификации (организация информации o работниках предприятия, должностные инструкции и назначения его должности и отдела для дальнейшей работы. Целью является решение вышеописанной проблемы И создание такого программного обеспечения, удовлетворит все потребности по передачи, хранению данных, тем самым достичь снижения финансовых и временных затрат.

Анализируя предметную область «Отдел кадров» можно установить, что инспектор отдела кадров вводит данные о сотруднике.

Субъектами данной автоматизированной системы являются:

- 1) Инспектор отдела кадров
- 2) Администратор
- 3) Сотрудники (инженер, оператор, бухгалтер)

Объектами данной автоматизированной системы являются:

- 1) Сотрудник
- 2) Должность
- 3) Отдел
- 4) Таблица логинов паролей

### 2 Анализ методов решения

Курсовая работа выполнена В интегрированной среде программирования MS Visual Studio 2017. Microsoft Visual Studio — это программного обеспечения: инструментов ДЛЯ создания планирования до разработки пользовательского интерфейса, написания кода, тестирования, отладки, анализа качества кода и производительности, развертывания в средах клиентов и сбора данных телеметрии использованию.

Эти инструменты предназначены для максимально эффективной совместной работы; все они доступны в интегрированной среде разработки (IDE) Visual Studio. Visual Studio можно использовать для создания различных типов приложений, от простых приложений до больших и сложных систем, обслуживающих предприятия и центры обработки данных.

- Приложения и игры, которые выполняются не только на платформе
- Windows, но и на Android и ios;
- Веб сайты и веб службы на основе ASP.NET, jquery, angularjs и других популярных платформ;
- Приложения для самых разных платформ и устройств, включая, но не ограничиваясь: Office, Sharepoint, Hololens, Kinect и "Интернета вещей";

По умолчанию Visual Studio обеспечивает поддержку С#, С и С++, JavaScript, F# и Visual Basic. Visual Studio хорошо работает и интегрируется со сторонними приложениями, например, Unity и Apache Cordova, с помощью расширений Набор средств Visual Studio для Unity и инструментов Visual Studio для Apache Cordova соответственно.

Также можно самостоятельно расширить Visual Studio, создав собственные инструменты для выполнения специализированных задач. Стоит отметить, что в данной работе используется Windows Form, доступный только в этой IDE.

- 3 Информационная модель системы
- 3.1 Концептуальная модель

Концептуальная модель — это модель, представленная множеством понятий и связей между ними, определяющих смысловую структуру рассматриваемой предметной области или её конкретного объекта.

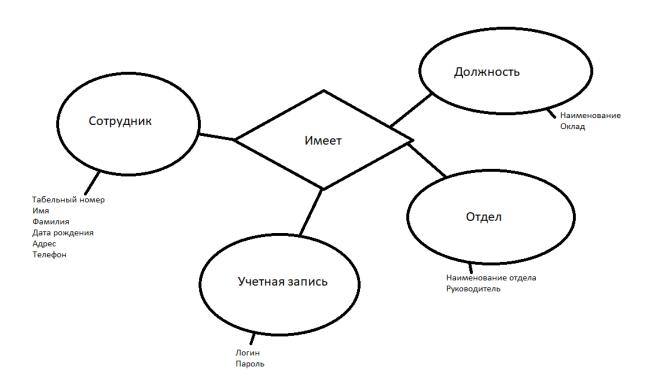


Рисунок 1 – Концептуальная модель

#### 3.1 Логическая модель

Логическое проектирование — создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных логическая модель — набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

Логическая модель «Отдел Кадров» представлена на рисунке 2

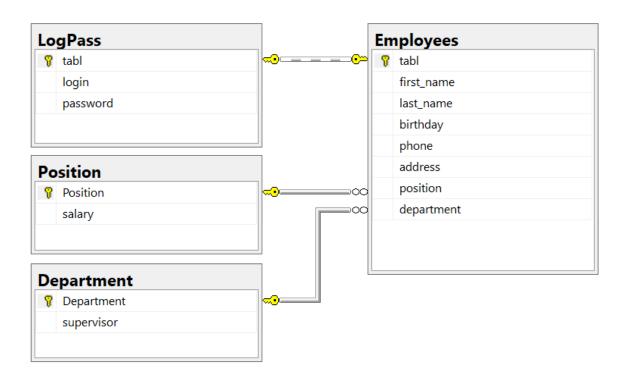


Рисунок 2 – Логическая модель

## 3.2 Физическая модель

Физическая модель представляет собой совокупность БД на материальном носителе.

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить
₽₽	Department	nvarchar(50)	
	supervisor	nvarchar(50)	

Рисунок 3 — Таблица отдела

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить
₽₿	Position	nvarchar(50)	
	salary	nvarchar(50)	

Рисунок 4 – Таблица должности

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить
₽Ÿ	tabl	int	
	first_name	nvarchar(50)	
	last_name	nvarchar(50)	
	birthday	date	
	phone	nvarchar(50)	
	address	nvarchar(50)	
	position	nvarchar(50)	
	department	nvarchar(50)	

Рисунок 5 – Таблица сотрудников

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить
₽₽	tabl	int	
	login	nvarchar(50)	$\checkmark$
	password	nvarchar(50)	$\checkmark$

Рисунок 10 – Таблица учетной записи

- 4 Разработка программно-информационных компонентов системы
- 4.1 Разработка пользовательского интерфейса



Рисунок 12 – Макет формы «Меню»

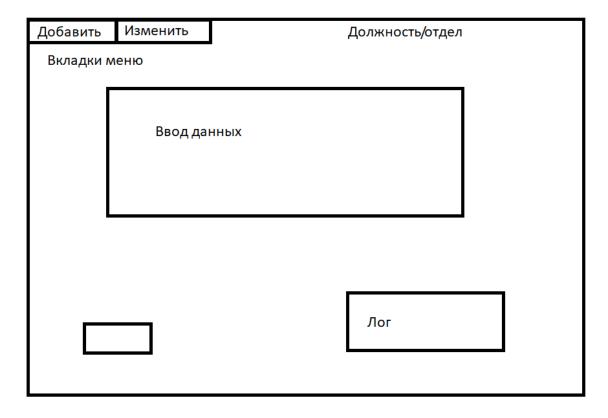


Рисунок 13 – Макет формы «Должность» и «Отдел»

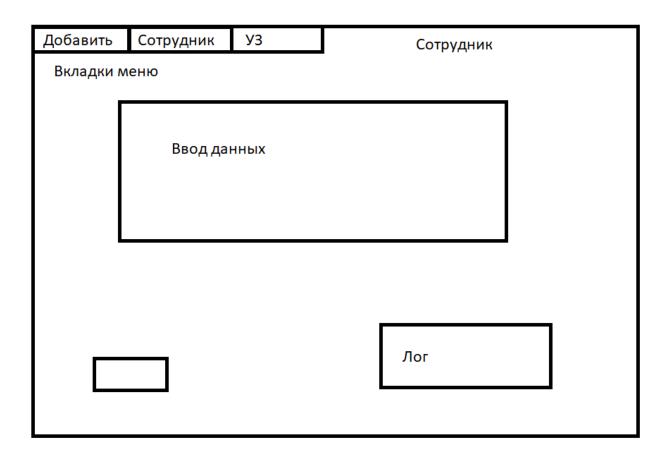


Рисунок 13 – Макет формы «Должность» и «Отдел»

## 4.2 Описание программных модулей

Данная программная среда позволяет реализовать объектные модули объектно-ориентированного программирования, и это дает возможность реализовать множество различных программных модулей, которые были использовано в данном курсовом проекте.

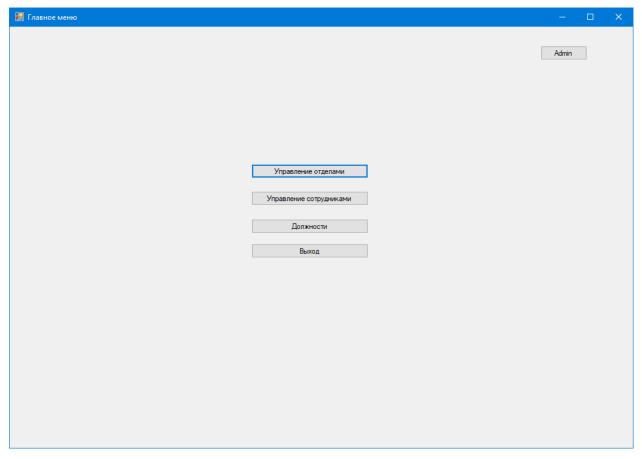


Рисунок 14 – Начальная форма «Мепи»

```
using System;
using System.Windows.Forms;
namespace dbtest
    public partial class Main : Form
        public Main()
            InitializeComponent();
        }
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            Main.ActiveForm.Hide();
            Department Department = new Department();
            Department.ShowDialog();
            Close();
        }
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
            Main.ActiveForm.Hide();
            Employees Employees = new Employees();
            Employees.ShowDialog();
            Close();
        }
```

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
           Main.ActiveForm.Hide();
           Positions Positions = new Positions();
           Positions.ShowDialog();
           Close();
       }
       private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
           Application.Exit();
       }
       private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
           Main.ActiveForm.Hide();
           Admin Admin = new Admin();
           Admin.ShowDialog();
           Close();
       }
   }
Добавить Изменить
                                                 Добавить
          Название отдела
    Назад
```

Рисунок 15 – Форма добавления отдела

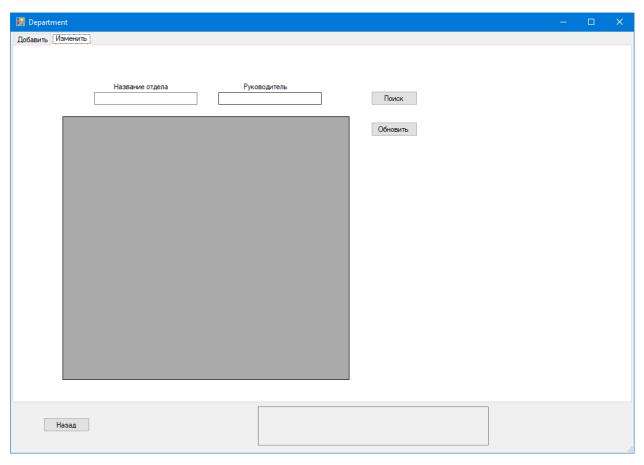


Рисунок 16 – Форма редактирования/поиска отдела

```
using System;
using System.Windows.Forms;
namespace dbtest
    public partial class Positions : Form
        public Positions()
            InitializeComponent();
        }
        private void buttonBack_Click(object sender, EventArgs e)
            Positions.ActiveForm.Hide();
            Main Main = new Main();
            Main.ShowDialog();
            Close();
        }
        private void buttonSearch_Click(object sender, EventArgs e)
            string sql = String.Format("SELECT * FROM Position WHERE position LIKE '{0}'
AND salary LIKE '{1}'", textBoxPosition.Text + "%", textBoxSalary.Text + "%");
            dataGridView1.DataSource = db.GetTable(sql);
            textBoxLog.Text = db.Log;
        }
```

```
private void buttonAdd_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string[] arr = { textBoxPos.Text, textBoxSal.Text };
    if (db.valid(arr)) {
        string sql = String.Format("INSERT INTO Position Values('{0}', '{1}')",
    textBoxPos.Text, textBoxSal.Text);
        db.InsertGetTable(sql);
        textBoxLog.Text = db.Log;
    }
    else textBoxLog.Text = db.Log;
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    db.UpdateGetTable((DataTable)dataGridView1.DataSource);
}
}
```

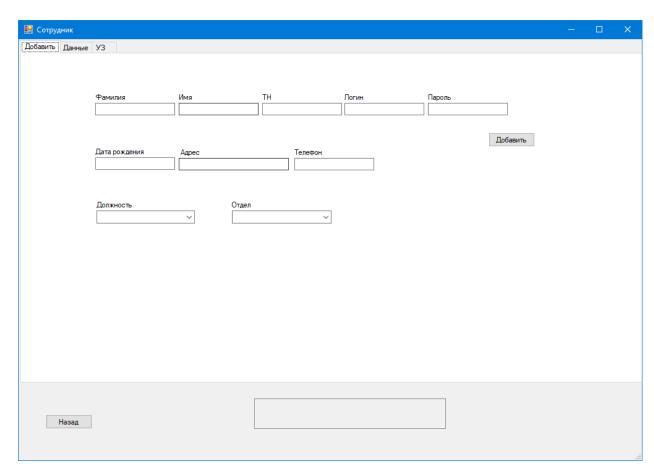


Рисунок 17 — Форма добавления сотрудника

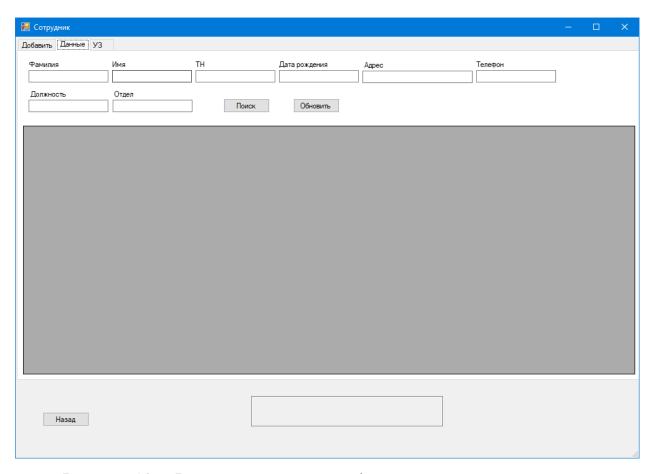


Рисунок 18 — Форма редактирования/поиска сотрудника

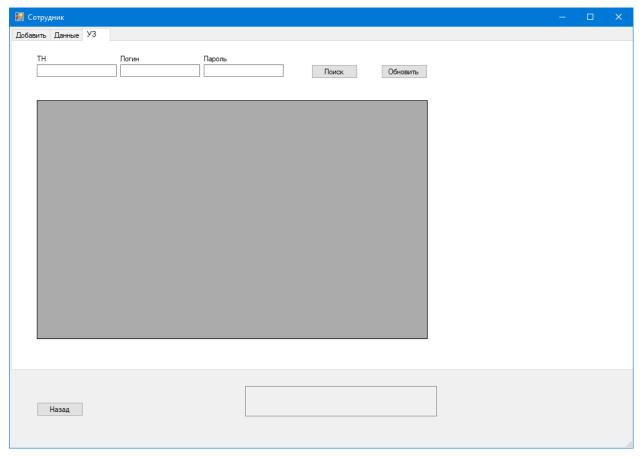


Рисунок 19 — Форма редактирования/поиска УЗ сотрудника

```
using System;
using System.Windows.Forms;
namespace dbtest
{
    public partial class Employees : Form
        public Employees()
            InitializeComponent();
            DataTable departments = db.GetTable("Select department From Department");
            DataTable positions = db.GetTable("Select position From Position");
            foreach (DataRow dr in departments.Rows) {
                comboBoxDepartment.Items.Add(dr["department"].ToString());
            }
            foreach (DataRow dr in positions.Rows)
                comboBoxPosition.Items.Add(dr["position"].ToString());
        }
        private void buttonExit_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Employees.ActiveForm.Hide();
```

```
Main Main = new Main();
             Main.ShowDialog();
             Close();
        }
        private void buttonAdd_Click(object sender, EventArgs e)
             string[] arr = {textBoxLastName.Text, textBoxFirstName.Text,
textBoxTablNumber.Text, textBoxLogin.Text, textBoxPassword.Text, textBoxBirthday.Text,
textBoxAddress.Text, textBoxPhone.Text, comboBoxPosition.Text, comboBoxDepartment.Text
};
             if (db.valid(arr))
                 string str;
                 string sql = String.Format("INSERT INTO Employees Values('{0}', '{1}',
'{2}', '{3}', '{4}', '{5}', '{6}', '{7}')", textBoxTablNumber.Text,
textBoxFirstName.Text, textBoxLastName.Text, textBoxBirthday.Text, textBoxPhone.Text,
textBoxAddress.Text, comboBoxPosition.Text, comboBoxDepartment.Text);
                 db.InsertGetTable(sql);
                 str = db.Log;
                 if (str == "Данные изменены") {
                      sql = String.Format("INSERT INTO LogPass Values('{0}', '{1}',
'{2}')", textBoxTablNumber.Text, textBoxLogin.Text, textBoxPassword.Text);
                     db.InsertGetTable(sql);
                     str += Environment.NewLine + db.Log;
                 textBoxLog.Text = str;
             else textBoxLog.Text = db.Log;
        }
        private void buttonSearch Click(object sender, EventArgs e)
             string sql = String.Format("SELECT * FROM Employees WHERE tabl LIKE '{0}' AND
first_name LIKE '{1}' AND last_name LIKE '{2}' AND birthday LIKE '{3}' AND phone LIKE '{4}' AND address LIKE '{5}' AND position LIKE '{6}' AND department LIKE '{7}'",
textBoxTN.Text + "%", textBoxFN.Text + "%", textBoxLN.Text + "%", textBoxB.Text + "%", textBoxPh.Text + "%", textBoxPos.Text + "%", textBoxD.Text + "%");
             dataGridView1.DataSource = db.GetTable(sql);
             textBoxLog.Text = db.Log;
        }
        private void buttonUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
             db.UpdateGetTable((DataTable)dataGridView1.DataSource);
             textBoxLog.Text = db.Log;
        }
        private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
             Employees.ActiveForm.Hide();
             Main Main = new Main();
             Main.ShowDialog();
             Close();
        }
        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
             string sql = String.Format("SELECT * FROM LogPass WHERE tabl LIKE '{0}' AND
login LIKE '{1}' AND password LIKE '{2}'", textBoxTN.Text + "%", textBoxLogin.Text + "%",
textBoxPassword.Text + "%");
             dataGridView2.DataSource = db.GetTable(sql);
```

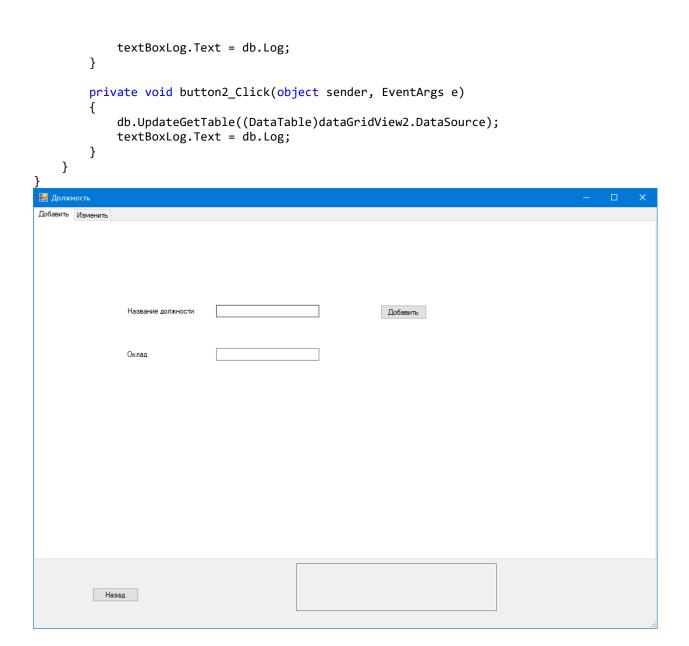


Рисунок 20 – Форма добавления должности

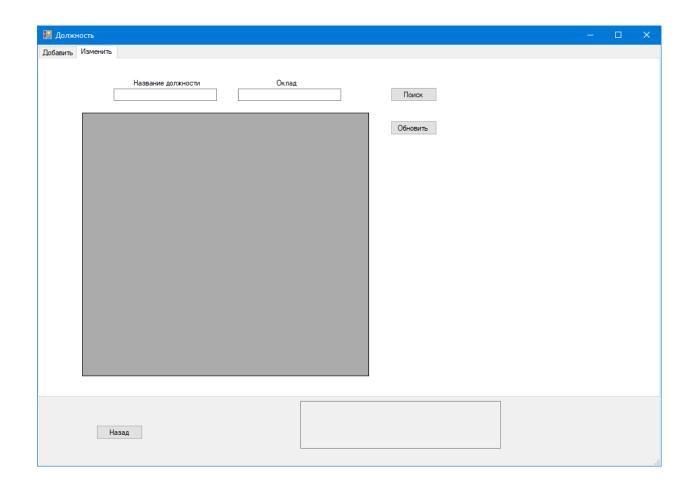


Рисунок 21 – Форма редактирования/поиска должности

```
using System;
using System.Windows.Forms;
namespace dbtest
{
    public partial class Positions : Form
        public Positions()
        {
            InitializeComponent();
        private void buttonBack_Click(object sender, EventArgs e)
            Positions.ActiveForm.Hide();
            Main Main = new Main();
            Main.ShowDialog();
            Close();
        private void buttonSearch_Click(object sender, EventArgs e)
            string sql = String.Format("SELECT * FROM Position WHERE position LIKE '{0}'
AND salary LIKE '{1}'", textBoxPosition.Text + "%", textBoxSalary.Text + "%");
            dataGridView1.DataSource = db.GetTable(sql);
            textBoxLog.Text = db.Log;
        private void buttonAdd_Click(object sender, EventArgs e)
        {
```

```
string[] arr = { textBoxPos.Text, textBoxSal.Text };
            if (db.valid(arr)) {
                string sql = String.Format("INSERT INTO Position Values('{0}', '{1}')",
textBoxPos.Text, textBoxSal.Text);
                db.InsertGetTable(sql);
                textBoxLog.Text = db.Log;
            else textBoxLog.Text = db.Log;
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            db.UpdateGetTable((DataTable)dataGridView1.DataSource);
        }
   }
}
Логика работы с базы данных:
using System;
using System.Data;
namespace dbtest
{
    public static class db
        public static string Log = "";
        static string connectionString = @"Data Source=LAPTOP-CVVJT58B;Initial
Catalog=HRD;Integrated Security=True";
        public static SqlDataAdapter dataAdapter;
        static SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString);
        public static DataTable GetTable(string sql)
        {
            try
                connection.Close();
                DataTable dataTable = new DataTable();
                connection.Open();
                SqlCommand sqlCommand = new SqlCommand(sql, connection);
                dataAdapter = new SqlDataAdapter(sqlCommand);
                SqlCommandBuilder commandBuilder = new SqlCommandBuilder(dataAdapter);
                dataAdapter.Fill(dataTable);
                connection.Close();
                Log = "Запрос выполнен\n";
                return dataTable;
            catch (SqlException ex)
                Log = "Error: " + ex.Message + "\n";
                return new DataTable();
            }
        public static void UpdateGetTable(DataTable DataSource)
            try // Пытаемся записать изменения в SQL Server
                  // открываем соединение
                connection.Close();
                connection.Open();
                dataAdapter.Update(DataSource);
                connection.Close();
                Log = "Данные изменены\n";
            catch (Exception ex) // при ошибке выводим сообщение
```

```
{
                  Log = "Update Error" + ex.Message + "\n";
             }
         }
         public static void InsertGetTable(string sql)
             try // пытаемся записать новую строку
             {
                  connection.Close();
                  connection.Open();
                  SqlCommand sqlCommand = new SqlCommand(sql,connection);
                  sqlCommand.ExecuteNonQuery();
                  connection.Close();
                  Log = "Данные изменены\n";
             catch (Exception ex) // при ошибке записи новой строки выводим сообщение
                  Log = "Insert Error: " + ex.Message + " \n";
             }
         public static bool valid(string[] arr) {
             for (int i = 0; i < arr.Length; i++) {
    if (arr[i] == "") {
        Log = "Заполните все поля";
                      return false;
             return true;
    }
}
```

#### Заключение

В процессе реализации курсового проекта была достигнута цель – разработки, автоматизированной информационной системы «Отдел кадров» для автоматизации учета сотрудников предприятия.

Данная система отвечает поставленным целям: простой пользовательский интерфейс, отчет документации, функции добавления, редактирования и поиска необходимых данных.

Процесс создания системы производится согласно разделам пояснительной записки: были проанализированы и изучены поставленные цели: проанализирована предметная область, выполнена постановка задачи и концептуальное проектирование, разработана технологическая цепочка обработки информации, были обоснованы выбранные методы решения создания автоматизированной информационной системы «Отдел кадров», построены логическая и физическая модели данных, создание программно-информационного компонента.

## Список используемых источников

- 1 Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. 420 с.
- 2 Кренке Д. Теория и практика построения баз данных. 9 е изд. СПб.: Питер, 2005. 858 с.
  - 3 Диго С.М. Базы данных М.: Финансы и статистика, 2005. 456 с.
- 4 Марков А.С., Лисовский К.Ю. Базы данных. Введение в теорию и методологию: учебник. М.: Финансы и статистика, 2004. 536 с.
- 5 Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. М.: Финансы и статистика, 2002. 520 с.
- 6 Базы данных. Учебник для высших заведений /Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. – СПб.: Корона принт, 2000. – 416 с.
- 7 Хансен Г., Хансен Д. Базы данных: разработка и управление. М.: Бином, 1999. 704 с.
  - 8 Дэйт К. Введение в системы баз данных. М.: Наука, 1998. 630 с.
  - 9 Грабер М. Введение в SQL. М.: ЛОРИ, 1996. 360 с.

### Приложение А – Антиплагиат



#### Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: mihail2771@gmail.com / ID: 6317881 Проверяющий: (mihail2771@gmail.com / ID: 6317881)

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- http://users.antiplagiat.ru

#### информация о документе

№ документа: 28 Начало загрузки: 25.05.2020 03:05:56 Длительность загрузки: 00:00:01 Имя исходного файла: КП БД Бабич М.М. 17-3КБс-003.pdf Название документа: КП БД Бабич М.М. 17-3KEc-003 Размер текста: 1 кБ Символов в тексте: 15976 Слов в тексте: 1762 Число предложений: 230

#### информация об отчете

Последний готовый отчет (ред.) Начало проверки: 25.05.2020 03:05:57 Длительность проверки: 00:00:05 Комментарии: не указачо Модули поиска: Модуль поиска Интернет



ЗАИМСТВОВАНИЯ 22,63%

самоцитирования

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
Самоцитирования — доля орагментов текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника, автором или соввтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.
Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторсмими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа.
Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторсмими, но система посчитала из коллекций нормативно-правовой документации.
Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
Оригинальность — доля фрагментот векста проверяемого документа, не обнаруженных итв о днум источнике, по котороным шла проверка, по отношению к общему объему документа.
Заимствования, самоцитирования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100% что соответствует всему тексту проверяемого документа.
Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересеченным проверяемого документа ексстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовыми источниками. При этом система является в комметенции проверяемого документа остается в комметенции проверяемого документа по текстовыми источниками. При этом система является всемение проверяемого документа остается в комметенции проверяемого документа остается в комметенции проверяемого документа стается в намежение проверяемого документа стается

No	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	6,25%	8,81%	Среда разработки Visual Studio	http://referatya.ru	30 Мая 2018	Модуль поиска Интернет	2	4
[02]	0%	8,73%	2017_ФИСТ_09.03.01_ПОУТС_БР_Перцев_Сергеи_Алекс>	https://psuti.ru	10 Apr 2018	Модуль поиска Интернет	0	5
[03]	0%	8,73%	Разработка игрового обучающего приложения для Andr	. http://worldreferat.ru	27 Окт 2018	Модуль поиска Интернет	0	5

Еще источников: 17 Еще заимствований: 16.38%