



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение города Москвы  
«Московский государственный колледж электромеханики и  
информационных технологий»

---

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код, наименование)

Вид практики ПП.02 Производственная практика

Сроки прохождения практики 15.12.22-28.12.22 (I семестр)

Место прохождения практики АО "НИЦ ГНТ"  
(название предприятия)

Выполнил студент 3 курса группы

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

Москва, 2022

## Содержание

Введение.....	3
Общая характеристика деятельности предприятия.....	4
1. Теоретические основы разработки БД и приложения «Книжный магазин».....	5
1.1. Актуальность.....	5
1.2. Анализ предметной области.....	6
2. Проектирование и разработка приложения.....	7
2.1. Обоснование выбора программных средств.....	7
2.2. Проектирование структуры базы данных.....	9
2.3. Физическая структура БД.....	10
3. Подключение базы данных к приложению.....	12
4. Разработка приложения.....	13
4.1. Авторизация.....	13
4.2. Интерфейс приложения.....	14
Заключение.....	20
Список использованной литературы.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	22

## Введение

Я проходил производственную практику в АО» НИПЦ ГНТ» с 15 декабря 2022 года по 28 декабря 2022 года.

Цель производственной практики - комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. Так же на период практики было получено индивидуальное задание «Разработка БД и приложения «Книжный магазин»»

Задачи производственной практики (освоение общих и профессиональных компетенций):

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности.
- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- Приобрести навыки разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

На период практики от руководителя практики от ГБПОУ МГКЭИТ было получено следующее задание: Разработка БД и приложения «Книжный магазин». В отчете представить выводы о проделанной работе и список использованных источников

## Общая характеристика деятельности предприятия

Научно-исследовательский и проектный центр газонефтяных технологий (АО «НИПЦ ГНТ») создан в 2001 году Российским государственным университетом нефти и газа им. И.М. Губкина для решения инновационных задач нефтегазовой отрасли и нефтегазового высшего образования.

В настоящее время мы осуществляем технико-технологический контроль (супервайзинг) за качеством строительства и восстановления скважин, а также ведем разработку проектно-сметной документации на строительство скважин на месторождениях ООО «Лукойл-КОМИ», ООО «Лукойл-Западная Сибирь», ООО «Лукойл-Пермь», ОАО «РИТЭК», ОАО «НГК «Славнефть», ОАО «Газпром нефть», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Татнефть», ОАО «ННК».

Успешно реализуем проекты до 200 одновременно функционирующих постах супервайзинга бурения, освоения, реконструкции, текущего и капитального ремонта скважин.

Специфика деятельности предприятия

Миссией ОАО «НИПЦ ГНТ» является:

- Повышение интеллектуализации предоставляемых инжиниринговых услуг
- Внедрение современных информационных технологий
- Разработка новых концепций и методик оказания услуг, проведение тренингов, повышение квалификации персонала
- Эффективная интеграция производства, образования и науки
- Предоставление рабочих мест профессионалам и молодым специалистам для сохранения преемственности поколений ученых и специалистов

Для реализации обозначенной миссии выбраны следующие формы взаимодействия:

- Научно-техническая и методическая поддержка супервайзинга бурения и нефтегазодобычи
- Командный метод разработки проектно-сметной документации на строительство нефтяных и газовых скважин с элементами гидродинамического моделирования

Конечной целью АО «НИПЦ ГНТ» является повышение эффективности инвестиций в строительство и восстановление скважин путём высокой организации труда и качественном контроле производственных процессов

# **1. Теоретические основы разработки БД и приложения «Книжный магазин»**

## **1.1. Актуальность**

Актуальность данной темы заключается в том, что во многих книжных магазинах зачастую учет информации о книгах ведётся вручную, что является не очень удобным способом, так как существует большая вероятность внесения ошибочных данных, поскольку ежедневно в базу данных книжного магазина вносится 50 и более новых записей. Так же в среднем раз в две недели происходит поступление книг в магазин, но в основном поступления книг зависят от заказов, которые производятся в разные периоды времени. Заказы книг формируются в зависимости от спроса на книги.

## 1.2. Анализ предметной области

Книжный магазин – это «предприятие розничной торговли, реализующее издательскую книжную продукцию. Как правило, книжный магазин имеет торговый зал, где осуществляется реализация продукции (и внутренняя реклама магазина), а также складские помещения для приема и хранения книготоргового ассортимента».

Отличительный признак книжного магазина – постоянное его присутствие на рынке, готовность удовлетворять запросы покупателей. Сейчас в Москве действует немало различных книжных магазинов. Крупнейшие московские магазины: «Московский Дом книги на Новом Арбате», ТД «Библио-Глобус», Торговый дом книги «Москва» и Дом книги «Молодая гвардия».

В Москве и других крупных городах действует немало различных «книжных ярмарок», «распродаж», «клубов», и пр. Часто эти мероприятия разворачиваются в обособленных помещениях, на больших площадях, под соответствующими вывесками. Однако они, как правило, имеют статус временных мероприятий, а магазин должен работать постоянно, в конкретном месте, по определенному графику, который должен устраивать большинство покупателей.

Торговая точка должна иметь некоторые внешние признаки книжного магазина: вывеску, книжную витрину и пр. Иначе говоря, если потенциальный покупатель идет по улице, он должен видеть информацию о том, что в данном месте продаются книги: вывеску (пусть небольшую), объявление и пр. Большие отделы книг, расположенные в торговых центрах, тоже можно считать книжными магазинами, так как потенциальный покупатель знает, что в данном месте осуществляется в том числе и книжная торговля. Отдельное помещение в крупной библиотеке, отданное под торговлю книгами, тоже может считаться книжным магазином, так как и в этом месте, клиент заранее информирован о наличии книг, в том числе продаваемых.

Помещение магазина должно быть обособленным, с отдельным входом. В магазине осуществляется в первую очередь торговля, а не только прием заказов и не выставочная деятельность без продажи и т.д.

## **2. Проектирование и разработка приложения**

### **2.1. Обоснование выбора программных средств**

Для разработки базы данных «Книжный магазин» была выбрана СУБД Microsoft Access, так как в ней в полной мере реализовано управление реляционными базами данных. Система поддерживает первичные и внешние ключи и обеспечивает целостность данных на уровне ядра (что предотвращает несовместимые операции обновления или удаления данных). Кроме того, таблицы в Access снабжены средствами проверки допустимости данных, предотвращающими некорректный ввод, независимо от того, как он осуществляется, а каждое поле таблицы имеет свой формат и стандартные описания, что существенно облегчает ввод данных.

Access поддерживает все необходимые типы полей, в том числе текстовый, числовой, счетчик, денежный, дата/время, MEMO, логический, гиперссылка и поля объектов OLE. Если в процессе специальной обработки в полях не оказывается никаких значений, система обеспечивает полную поддержку пустых значений.

Реляционная обработка данных в Access за счет гибкой архитектуры системы способна удовлетворить любые потребности. При этом Access может использоваться как автономная СУБД, в режиме файл-сервера или клиентского компонента таких продуктов, как SQL Server. При всем этом Access – не просто СУБД. Как реляционная СУБД Access обеспечивает доступ ко всем типам данных и позволяет использовать одновременно несколько таблиц базы данных. При этом можно существенно упростить структуру данных, облегчая тем самым выполнение поставленных задач. Таблицу Access можно связать с данными, хранящимися на большой ЭВМ или на сервере.

Система Access – это набор инструментов конечного пользователя для управления базами данных. В ее состав входят конструкторы таблиц, форм, запросов, отчетов и страниц доступа к данным. Эту систему можно рассматривать и как среду разработки приложений. Используя макросы или модули для автоматизации решения задач, можно создавать ориентированные на пользователя приложения такими же мощными, как и приложения, написанные непосредственно

на языках программирования. При этом они будут включать кнопки, меню и диалоговые окна.

Для разработки приложения выбрал Visual Studio. Основной причиной выбора среды Visual Studio для создания данного программного продукта была исключительно высокая простота и скорость разработки прикладных решений.

Также очень существенно то, что выбранная платформа позволяет разработчикам, сопровождающим программистам и пользователям легко изменять, дорабатывать, обновлять программу.

Visual Studio включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода.

Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и как отладчик машинного уровня.

Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер классов и дизайнер схемы базы данных.

И, наконец, Microsoft Visual Studio - линейка продуктов компании Майкрософт, позволяющих разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms.

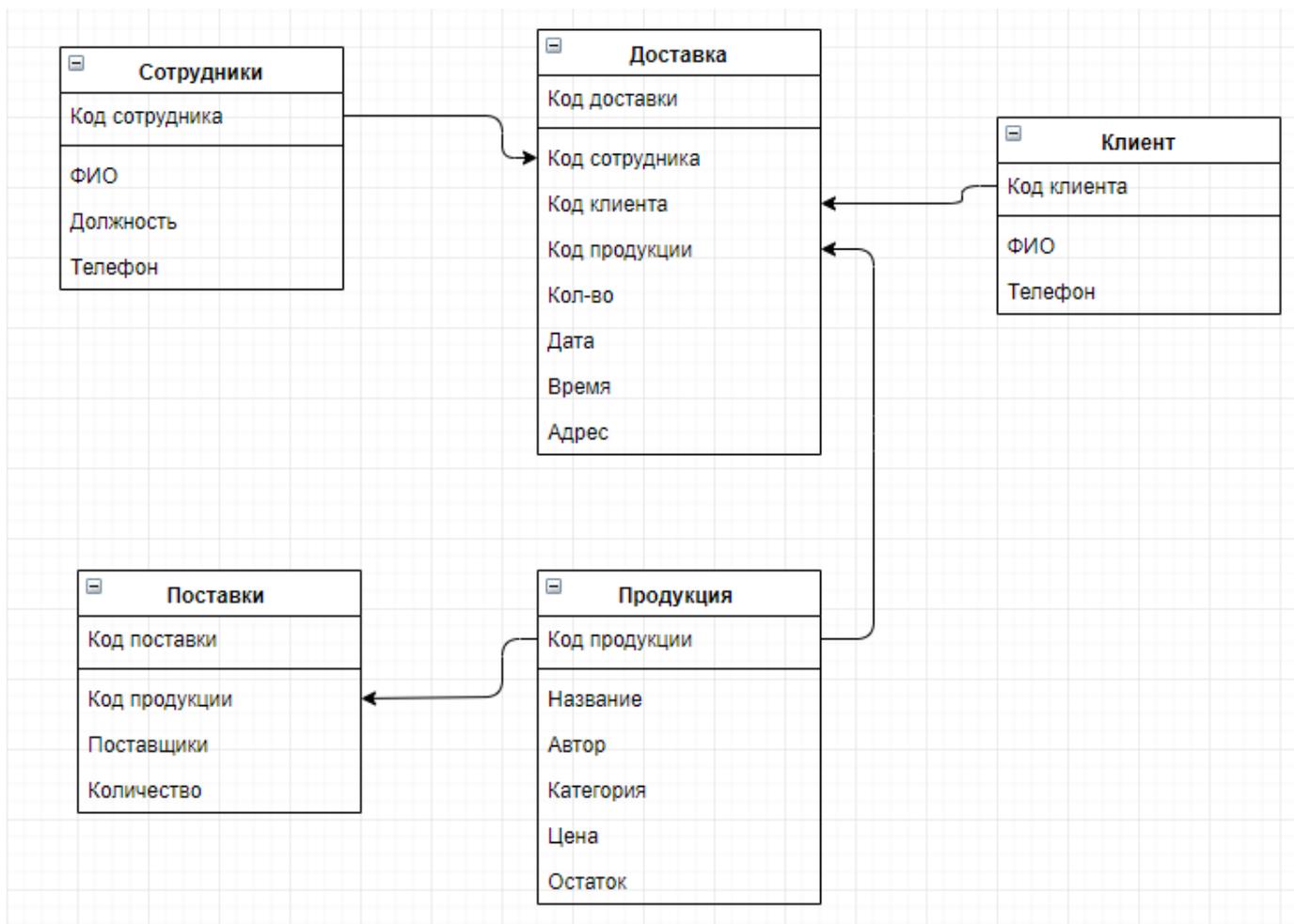
Windows Forms будет нужна для создания интерфейса будущего приложения.

## 2.2. Проектирование структуры базы данных

В результате анализа предметной области были выявлены следующие основные сущности: сотрудники, доставка, заказы, продукция, клиент.

Таким образом, получилось создать следующую структуру данных:

1. сотрудники (код сотрудника, ФИО, должность, телефон);
2. доставка (код доставки, код сотрудника, код клиента, код продукции, дата, время, адрес);
3. продукция (код продукции, название, автор, категория, цена, остаток);
4. клиент (код клиента, ФИО, телефон),
5. поставки (код поставки, код продукции, поставщики, количество).



### 2.3. Физическая структура БД

На основании выявленных сущностей и связей был сформирован проект структуры базы данных. Определена структура каждого объекта базы данных с точки зрения атрибутов, среди которых некоторые обозначены как ключевые. Механизм ключевых атрибутов позволяет устанавливать логическую связь между данными, находящимися в разных таблицах.

Сотрудники	
Имя поля	Тип данных
Код сотрудника	Счетчик
ФИО	Короткий текст
Должность	Короткий текст
Телефон	Короткий текст

Таблица «Сотрудники» предоставляет информацию о сотрудниках магазина

Продукция	
Имя поля	Тип данных
Код продукции	Счетчик
Название	Короткий текст
Автор	Короткий текст
Категория	Короткий текст
Цена	Денежный
Остаток	Числовой

Таблица «Продукция» предоставляет информацию о продукции продаваемой в магазине и её остаток

Поставки	
Имя поля	Тип данных
Код поставки	Счетчик
Код продукции	Числовой
Поставщики	Короткий текст
Количество	Короткий текст

Таблица «Поставки» предоставляет информацию о поставках продукции в магазин. Так, например, если остаток продукции мал, то можно заказать поставку недостающей продукции

Клиент	
Имя поля	Тип данных
Код клиента	Счетчик
ФИО	Короткий текст
Телефон	Короткий текст

Таблица «Клиент» предоставляет информацию о клиентах магазина воспользовавшихся доставкой

Доставка	
Имя поля	Тип данных
Код доставки	Счетчик
Код сотрудника	Числовой
Код клиента	Числовой
Код продукции	Числовой
Кол-во	Числовой
Дата	Дата и время
Время	Дата и время
Адрес	Короткий текст

Таблица «Доставка» предоставляет информацию о доставках. В ней можно посмотреть какой сотрудник какому клиенту доставляет какую продукцию и куда.

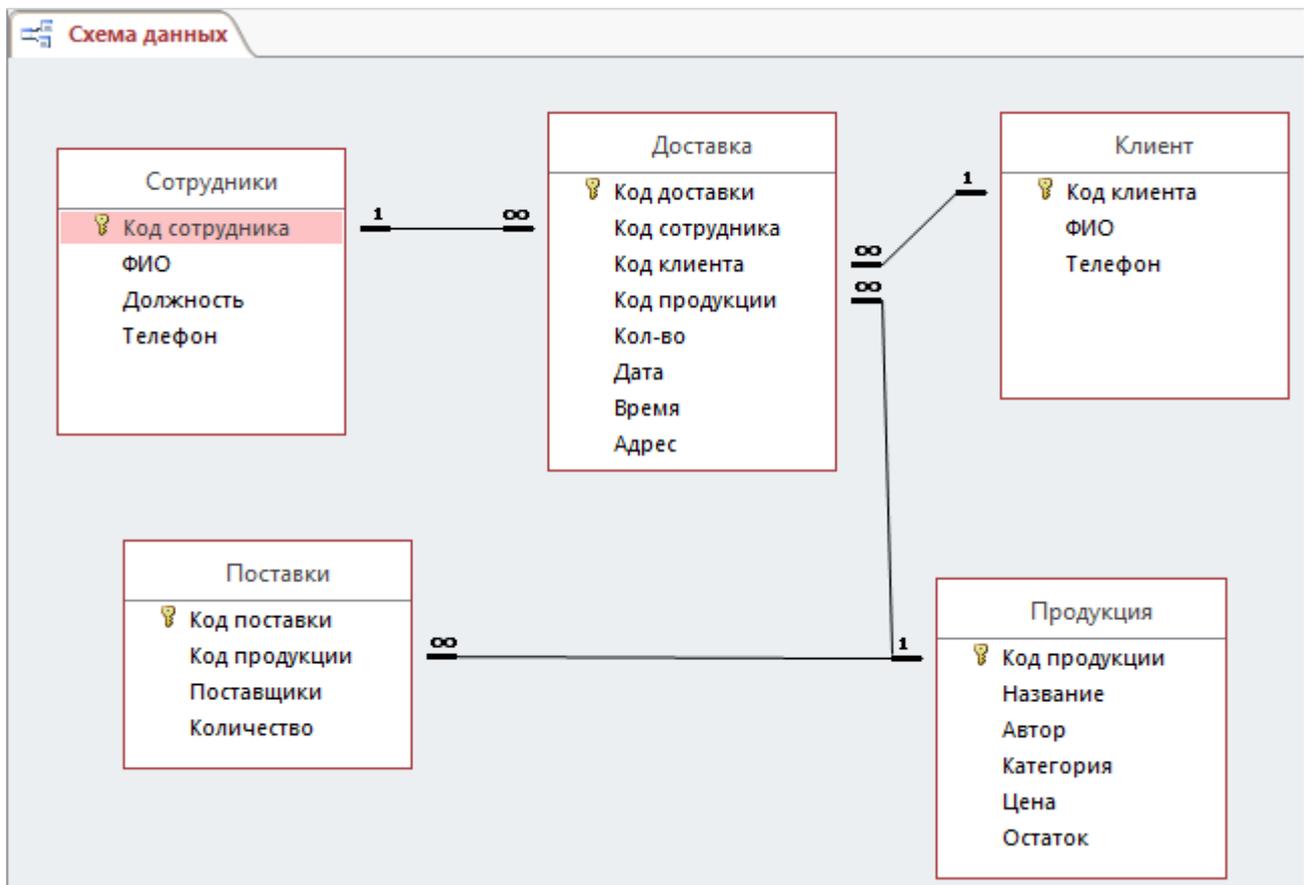
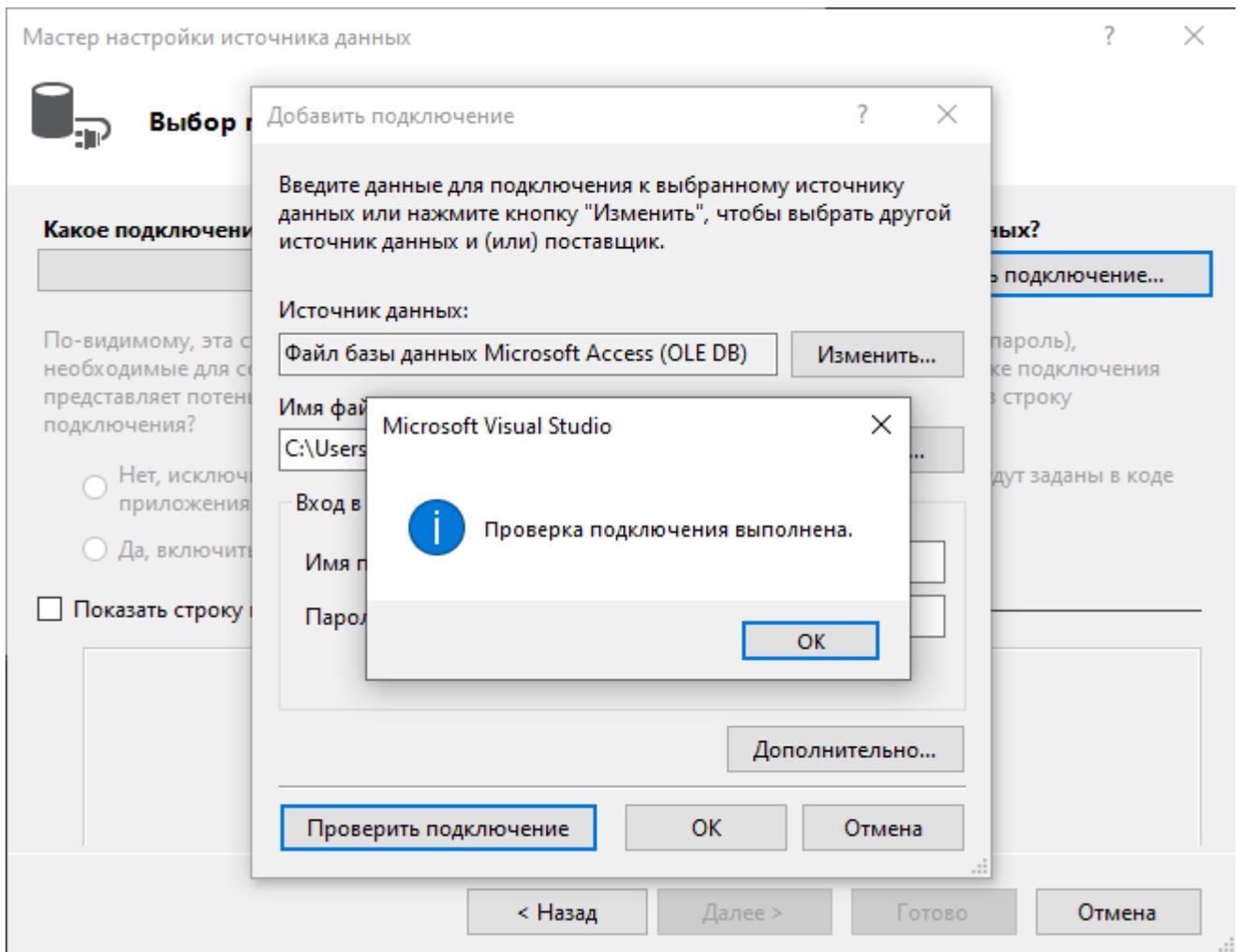


Схема базы данных

### 3. Подключение базы данных к приложению

Перед работой и разработкой интерфейса приложения сначала необходимо подключить БД Access к приложению Visual Studio.

Таким образом, будет возможность обмениваться данными между базой и приложением. Сможем добавлять, изменять и удалять и другие действия с данными делать сразу из приложения.



Подключение успешно! Ну ок.

## 4. Разработка приложения

### 4.1. Авторизация

**Вход**

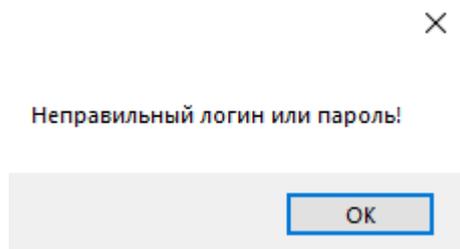
**Книжный магазин**

**Логин:**

**Пароль:**

**Войти**

Вход в программу начинается с формы авторизации, которая позволяет войти в приложение, выбрав роль сотрудника и набрав логин и пароль. Если логин и пароль введены правильно, то мы попадаем в следующую форму книжного магазина. Если же пароль или логин введен неправильно, то программа информирует пользователя об этом

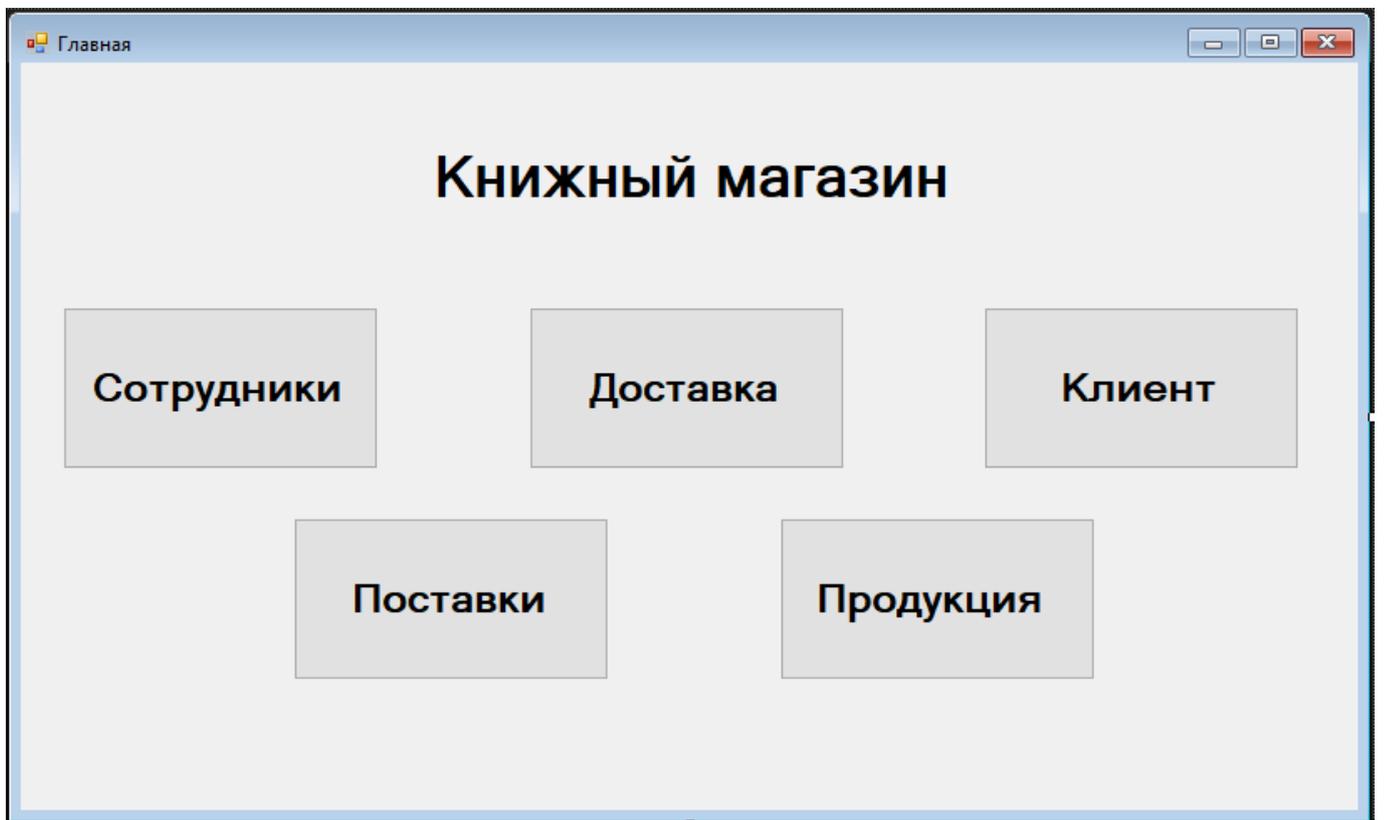


Так, например, директор имеет полный доступ в базе данных, а доставщик имеет доступ к таблице «доставка» и «клиент».

Всего у меня будет четыре пользователя:

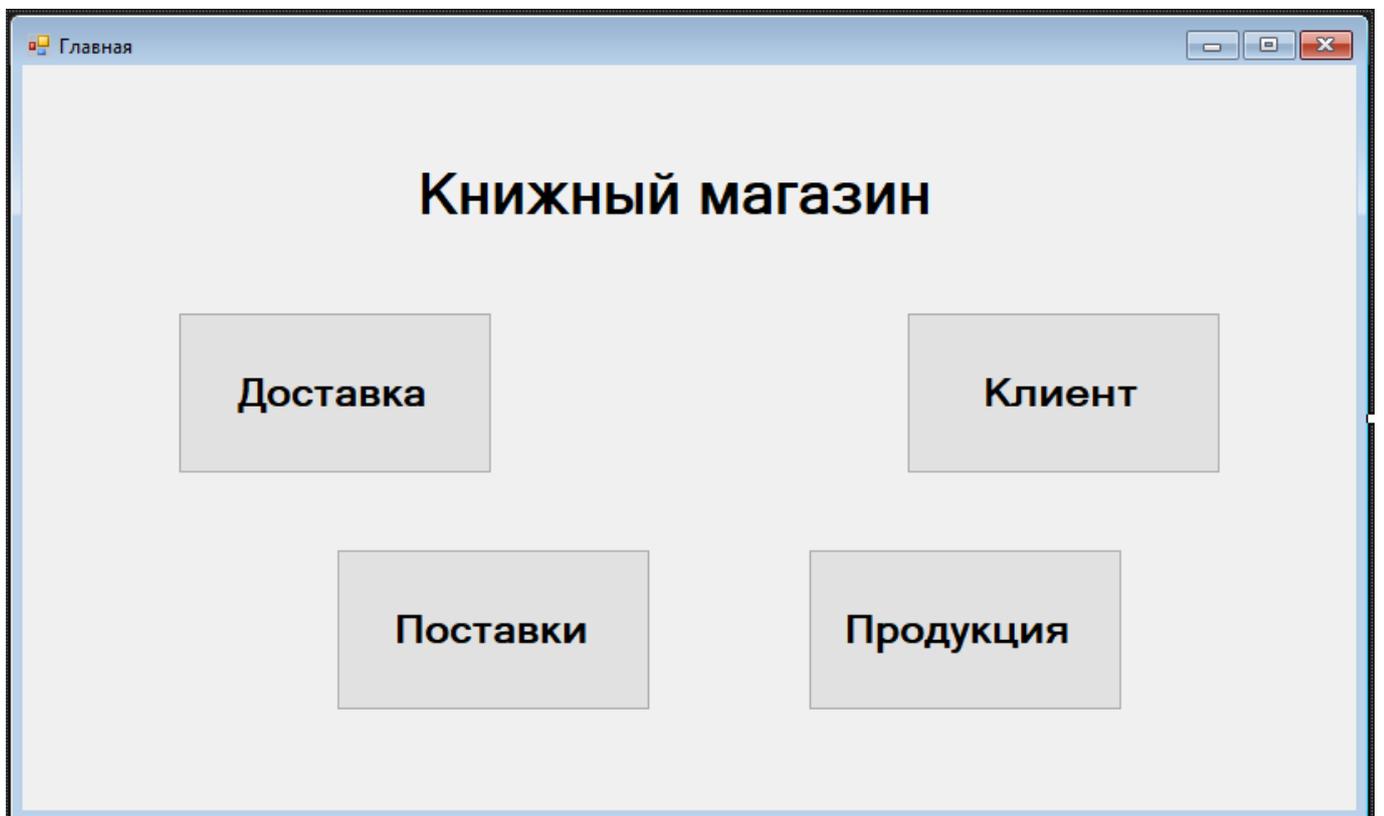
- 1) Директор (Логин: “director”; Пароль: “26084”);
- 2) Администратор (Логин: “admin”; Пароль: “33228”);
- 3) Доставщик (Логин: “kyrer”; Пароль: “18444”);
- 4) Продавец (Логин: “kassir”; Пароль: “13371”)

## 4.2. Интерфейс приложения



Главное меню проекта для директора

На главной форме для директора расположены пять кнопок: «Сотрудники», «Доставка», «Клиент», «Поставки», «Продукция». Нажимая на эти кнопки будет выполнен переход на следующую форму, где уже будет искомая информация.



## Главное меню проекта для администратора

На главной форме для администратора расположены четыре кнопочки: «Доставка», «Клиент», «Поставки», «Продукция» переходящие в соответствующие названиям окна.

Администратор регулирует доставку клиентам и поставки продукции.

**Доставка**

	Код доставки	Код сотрудника	Код клиента	Код продукции	Кол-во	Дата	Время	Адрес
*								

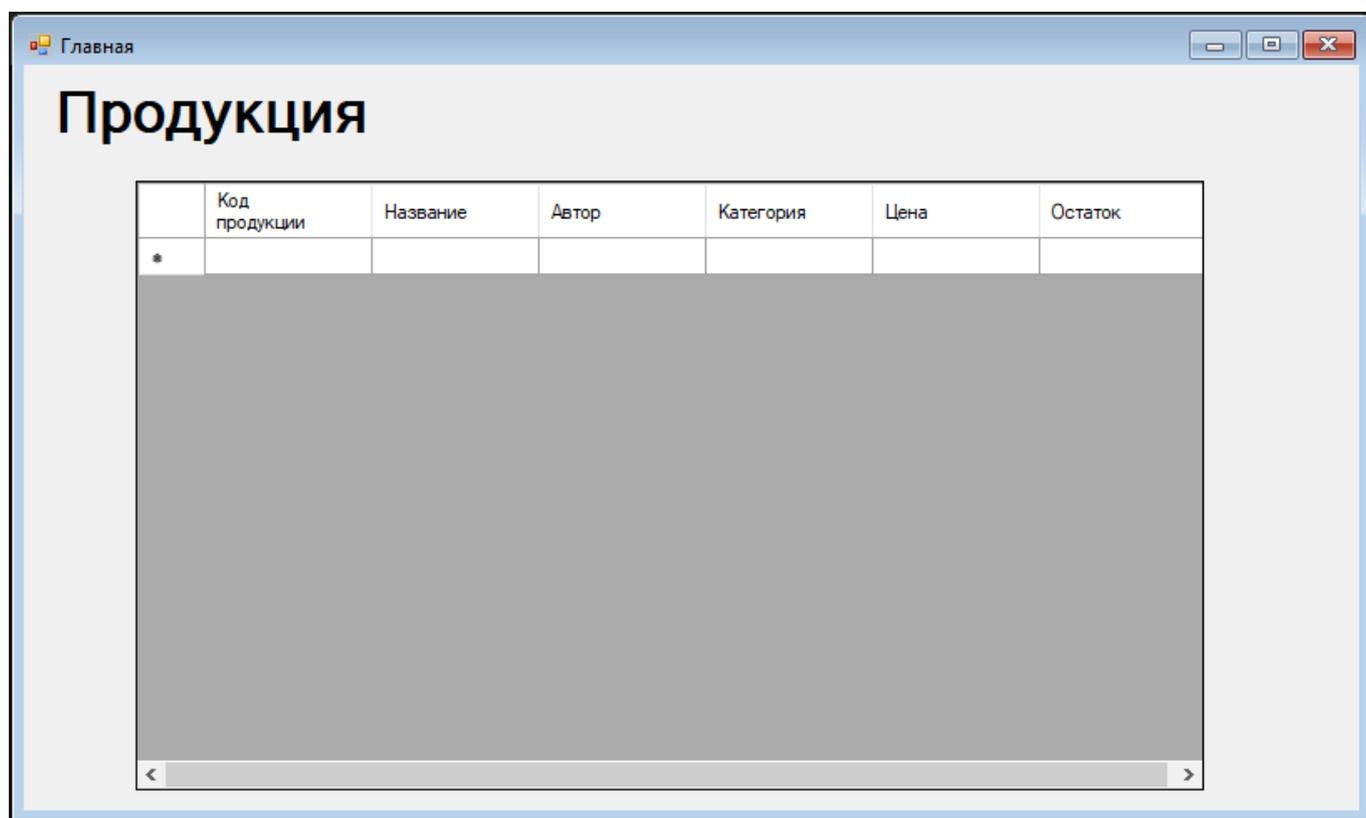
**Клиент**

	Код клиента	ФИО	Телефон
*			

Главное меню проекта для доставщика

На главной форме для доставщика расположены две таблицы: «Доставка», «Клиент».

Доставщик может только просматривать информацию о заказе, куда его нужно доставить и кому. С помощью таблицы «Клиент» во избежание недоразумений он может связаться с клиентом узнав его номер телефона.

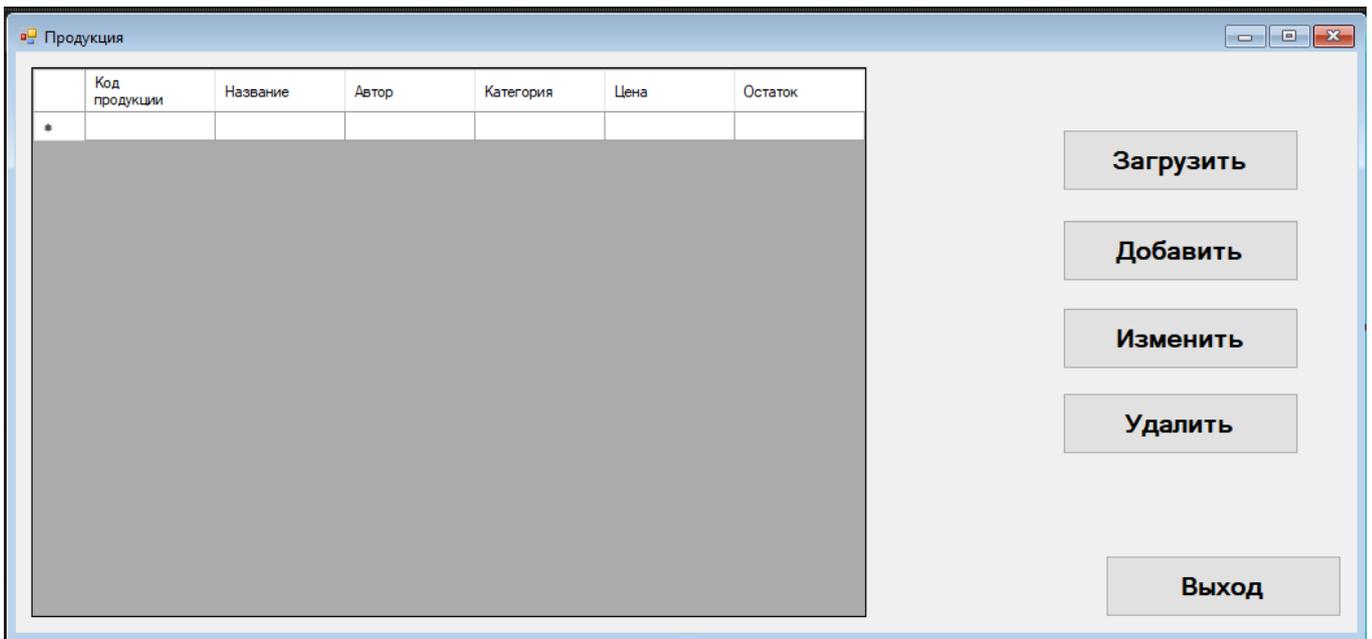
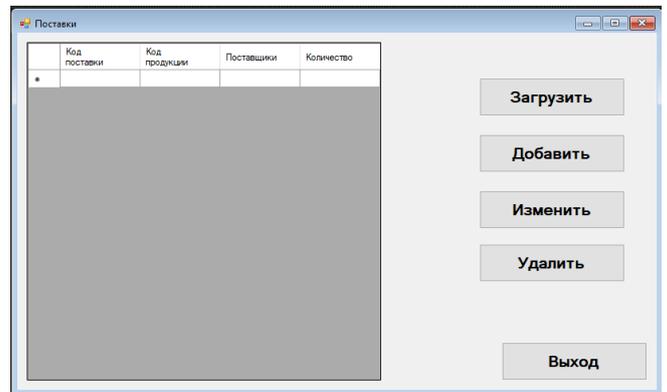
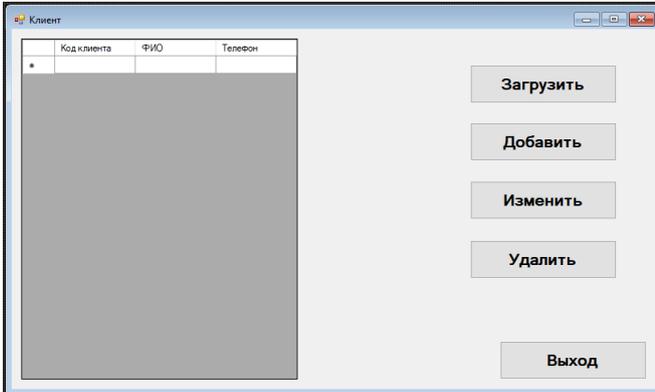
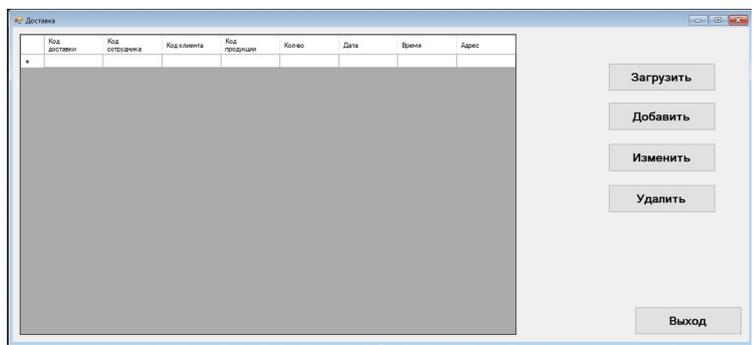
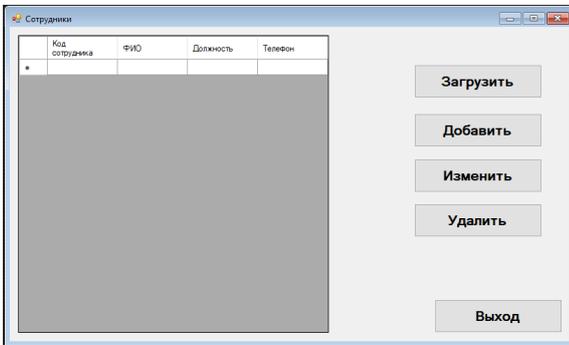


	Код продукции	Название	Автор	Категория	Цена	Остаток
*						

## Главное меню проекта для продавца

На главной форме для продавца расположена только одна таблица: «Продукция».

Продавец может только просматривать информацию о продукции. Он видит продукт, который продает, цену и его остаток в реальном времени.



Окна таблиц. Есть возможность загружать, добавлять, изменять и удалять данные в таблице. Добавлена кнопка «Выход» для выхода из таблицы

## Заключение

В результате прохождения учебной практики в АО «НИПЦ ГНТ» были получены практические навыки по специальности «Информационные системы и программирование». За время пройденной практики я познакомился с новыми интересными фактами, а также закрепил свои теоретические знания. Было выполнено индивидуальное задание.

Это позволит мне в будущем продолжить изучение своей предметной области более углубленно.

Была спроектирована и разработана автоматизированная информационная система «Книжный магазин». Программа предназначена для автоматизации деятельности книжного магазина.

При написании программы основное внимание было уделено удобству работы пользователя с программой и построению дружественного интерфейса.

Автоматизированная система поддерживает все операции, связанные с учетом, обработкой и предоставлением необходимых данных. Данная система обеспечивает ввод, удаление, хранение и редактирование информации, которая содержится в таблицах данных. С помощью разработки этого проекта, были решены задачи упрощения работы пользователей информации, устранение бумажной волокиты, точность, правдивость информации.

## **Список использованной литературы**

1. Материалы лекции
2. Рудаков А. В. Р83 Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия»; 2014. — 192 с. ISBN 978-5-4468-0465-8
3. [https://www.database-pros.com/Resources/Microsoft\\_Access\\_Database\\_Application\\_Development.aspx](https://www.database-pros.com/Resources/Microsoft_Access_Database_Application_Development.aspx)
4. <https://uk.bookshop.org>

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Код программы**

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (textBox1.Text == "director" && textBox2.Text == "26084")
    {
        Form2 s = new Form2();
        s.Show();

        this.Hide();
    }

    else if (textBox1.Text == "admin" && textBox2.Text == "33228")
    {
        Form3 m = new Form3();
        m.Show();

        this.Hide();
    }
    else if (textBox1.Text == "kyrer" && textBox2.Text == "18444")
    {
        Form4 n = new Form4();
        n.Show();

        this.Hide();
    }
    else if (textBox1.Text == "kassir" && textBox2.Text == "13371")
    {
        Form5 c = new Form5();
        c.Show();

        this.Hide();
    }

    else
    {
        MessageBox.Show("Неправильный логин или пароль!");
    }
}
```

Код формы авторизации

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form6 fr6 = new Form6();
    fr6.Show();
    Hide();
}

ссылка: 1
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form7 fr7 = new Form7();
    fr7.Show();
    Hide();
}

ссылка: 1
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form8 fr8 = new Form8();
    fr8.Show();
    Hide();
}

ссылка: 1
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form9 fr9 = new Form9();
    fr9.Show();
    Hide();
}

ссылка: 1
private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form10 fr10 = new Form10();
    fr10.Show();
    Hide();
}

```

Код перехода по формам

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string connectionString = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=bookshop.mdb";
    OleDbConnection dbConnection = new OleDbConnection(connectionString);

    dbConnection.Open();
    string query = "SELECT * FROM сотрудники";
    OleDbCommand dbCommand = new OleDbCommand(query, dbConnection);
    OleDbDataReader dbReader = dbCommand.ExecuteReader();
}

```

Код загрузки данных

```

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit();
}

```

Код выхода

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int delet = dataGridView1.SelectedCells[0].RowIndex;
    dataGridView1.Rows.RemoveAt(delet);
}
```

Код удаления записей