



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Пакет офисных программ LibreOffice

Лабораторный практикум

2020 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Кафедра «Математика
и биоинформатика»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Пакет офисных программ LibreOffice

Лабораторный практикум

Зерноград – 2020

© Руденко Н.Б., Грачева Н.Н.,
Литвинов В.Н., Жидченко Т.В.,
Назарова Е.В., 2020
© Азово-Черноморский инженерный
институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020

Об издании – 1, 2
Содержание

УДК 004.9

*Публикуется по решению методического совета
энергетического факультета
Азово-Черноморского инженерного института – филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Донской государственной аграрный университет»
в г. Зернограде*

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент ***Н.Е. Пономарева***

Информационные технологии. Пакет офисных программ LibreOffice [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Т.В. Жидченко, Е.В. Назарова. – Электрон. дан. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. – 213 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Лабораторный практикум содержит лабораторные работы по изучению возможностей пакета офисных программ LibreOffice. Рассматриваются основные приемы работы с программами LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Base.

Лабораторный практикум предназначен для студентов, изучающих дисциплину «Информационные технологии» и обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

© Руденко Н.Б., Грачева Н.Н.,
Литвинов В.Н., Жидченко Т.В.,
Назарова Е.В., 2020

© Азово-Черноморский инженерный
институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Введение</u>	4
<u>Лабораторная работа №1.</u> Текстовый процессор LibreOffice Writer. Создание и редактирование документов. Форматирование страниц, символов и абзацев.....	7
<u>Лабораторная работа №2.</u> Текстовый процессор LibreOffice Writer. Табуляция. Списки. Поиск и замена текста. Операции с фрагментами текста	30
<u>Лабораторная работа №3.</u> Текстовый процессор LibreOffice Writer. Создание таблиц	48
<u>Лабораторная работа №4.</u> Текстовый процессор LibreOffice Writer. Интеграция в документ разнородных объектов.	58
<u>Лабораторная работа №5.</u> Табличный процессор LibreOffice Calc. Создание электронной таблицы. Ввод данных. Автоматическое суммирование данных из диапазонов строк и столбцов	74
<u>Лабораторная работа №6.</u> Табличный процессор LibreOffice Calc. Вычисления в электронных таблицах. Форматирование таблиц.....	92
<u>Лабораторная работа №7.</u> Табличный процессор LibreOffice Calc. Построение и форматирование диаграмм	112
<u>Лабораторная работа №8.</u> Табличный процессор LibreOffice Calc. Фильтрация и сортировка записей	125
<u>Лабораторная работа №9.</u> СУБД LibreOffice Base. Создание таблиц в режиме дизайна	146
<u>Лабораторная работа №10.</u> СУБД LibreOffice Base. Установление связей между таблицами	163
<u>Лабораторная работа №11.</u> СУБД LibreOffice Base. Запросы на выборку, условия в запросах	172
<u>Лабораторная работа №12.</u> СУБД LibreOffice Base. Вычисляемые запросы и создание форм.....	185
<u>Лабораторная работа №13.</u> СУБД LibreOffice Base. Создание отчетов	200
<u>Литература</u>	211
<u>Приложения</u>	212

Введение

Лабораторный практикум «Информационные технологии. Пакет офисных программ LibreOffice» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) и является учебным пособием по дисциплине «Информационные технологии», которая относится к дисциплинам обязательной части.

Пособие предназначено для бакалавров очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки: 35.04.06 «Агроинженерия», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Учебное пособие состоит из лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы. Пособие составлено таким образом, чтобы студент мог изучить необходимые разделы дисциплины и выполнить контрольную работу.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся указанных ниже общепрофессиональных (ОПК), универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Для направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);
- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3);
- пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве (ОПК-1.4).

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» студент должен:

- знать методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для технологий и средств механизации в сельском хозяйстве;
- уметь применять методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки технологий и средств механизации в сельском хозяйстве;

– владеть методами поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

Для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»:

– способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (УК-1);

– алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств (ОПК-1.1);

– применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ОПК-1.2).

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» студент должен:

– знать: способы осуществления, поиск, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способы алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств;

– уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; выполнять алгоритмизацию решения задач и реализацию алгоритмов с использованием программных средств;

– владеть: навыками осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.

Для направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

– способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов (ПК-1);

– выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов (ПК-1.1);

– готов составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-2);

– применяет средства компьютерных технологий для оформления проектной и рабочей документации систем электроснабжения (ПК-2.1);

– способен определять параметры элементов системы электроснабжения объектов (ПК-3);

– способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной до-

кументации параметры электротехнологических устройств систем электро-снабжения (ПК-3.2);

– способен определять режимы работы систем электро-снабжения объектов (ПК-4);

– способен определять экспериментально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электротехнологических устройств систем электро-снабжения (ПК-4.2).

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» студент должен:

– знать: методы поиска и анализа данных для проектирования систем электро-снабжения объектов; компьютерные технологии для оформления типовой технической документации, включая проектную и рабочую документацию систем электро-снабжения; компьютерные технологии для определения параметров элементов системы электро-снабжения объектов; компьютерные технологии для определения режимов работы системы электро-снабжения объектов;

– уметь: применять методы поиска и анализа данных для проектирования систем электро-снабжения объектов; применять компьютерные технологии для оформления типовой технической документации, включая проектную и рабочую документацию систем электро-снабжения; применять компьютерные технологии для определения параметров элементов системы электро-снабжения объектов; применять компьютерные технологии для определения режимов работы системы электро-снабжения объектов;

– владеть: методами поиска и анализа данных для проектирования систем электро-снабжения объектов; навыками применения компьютерных технологий для оформления типовой технической документации, включая проектную и рабочую документацию систем электро-снабжения; навыками применения компьютерных технологий для определения параметров элементов системы электро-снабжения объектов; навыками применения компьютерных технологий для определения режимов работы системы электро-снабжения объектов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Тема: СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ В РЕЖИМЕ ДИЗАЙНА

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Научиться:

- запускать программу LibreOffice Base;
- открывать базу данных;
- просматривать таблицы базы данных и перемещаться по ним;
- создавать таблицы в режиме дизайна;
- переходить из режима конструктора в табличный режим;
- закрывать базу данных и завершать работу LibreOffice Base.

2 ОБЪЁМ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ И ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ

Данная лабораторная работа выполняется в течение двух часов. Выполнение работы идет одновременно с изучением теоретической части. Для закрепления материала необходимо выполнить упражнения для самостоятельной работы.

3 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

3.1 Что такое база данных.

Что такое система управления базами данных

В общем смысле термин «база данных» [2] можно применить к любой совокупности данных, имеющих одинаковую структуру. Например, телефонный справочник является базой данных. О каждом абоненте он содержит сведения следующей структуры: фамилия, адрес, номер телефона. Расписание движения поездов тоже является базой данных. В нем содержатся сведения такой структуры: номер поезда, маршрут следования, время отправления, время прибытия.

Большинство баз данных хранятся в виде таблиц. Каждая таблица состоит из столбцов и строк. «Определенная таблица – это отдельная сущность, состоящая из записей и полей» [1]. В компьютерных базах столбцы называются **полями**, а строки – **записями**. Рассмотрите [таблицу 9.1](#).

Таблица 9.1 – Анкета

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
0	Акопян	Ашот	Людвикович	22.05.2002
1	Васюшкина	Юлия	Николаевна	23.12.2002
2	Литвинов	Владимир	Николаевич	5.04.2002
3	Портнова	Оксана	Викторовна	14.12.2001
4	Рыковский	Владимир	Алексеевич	13.05.2002
5	Бражников	Евгений	Николаевич	3.03.2002
6	Ефимов	Александр	Викторович	26.08.2002
7	Коптева	Татьяна	Викторовна	14.02.2002
8	Нестеров	Юрий	Александрович	15.02.2002
9	Сотченко	Елена	Евгеньевна	19.11.2002
10	Ткаченко	Константин	Сергеевич	28.03.2002

Из каких полей состоит эта база данных? Из полей «№ п/п», «Фамилия», «Имя», «Отчество» и «Дата рождения».

Сколько записей она содержит? Одиннадцать.

Первая запись:

0	Акопян	Ашот	Людвикович	22.05.2002
---	--------	------	------------	------------

Вторая запись:

1	Васюшкина	Юлия	Николаевна	23.12. 2002
---	-----------	------	------------	-------------

Третья запись:

2	Литвинов	Владимир	Николаевич	5.04. 2002
---	----------	----------	------------	------------

....

....

Одиннадцатая запись:

10	Ткаченко	Константин	Сергеевич	28.03. 2002
----	----------	------------	-----------	-------------

Поля образуют структуру базы данных, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

Конечно, для работы с такой простой базой не требуется специальная программа. Даты рождения студентов можно хранить в электронной таблице, например, при помощи программы LibreOffice Calc. Их можно хранить также в текстовом файле, используя текстовый процессор LibreOffice Writer. Но, если мы имеем дело со сложными базами данных, состоящими из нескольких таблиц, нам не обойтись без специальной программы, которая называется **системой управления базами данных (сокращенно СУБД)**. Одна из таких программ (ее имя LibreOffice Base) описана в данном методическом пособии.

3.2 Запуск LibreOffice Base

Система управления базами данных LibreOffice Base входит в стандартный набор прикладных программ пакета Libre Office 6.0. Запустить ее можно с помощью **Верхнего меню** Панели задач. Для этого:

- нажмите кнопку **Приложения** на Панели задач;
- в появившемся меню выберите пункт **Оффис**;
- во вспомогательном меню найдите пункт **Libre Office Base**, установите на него указатель мыши и сделайте щелчок.

3.3 Создание учебной базы данных

Сразу после запуска появляется начальное окно диалога ([рисунок 9.1](#)). С его помощью Вы можете создать новую базу данных или открыть уже существующую.

Создадим новую базу данных **Склад**. Для этого ([рисунок 9.1](#)):

1. Первый шаг мастера баз данных называется **1.Выбор базы данных** и состоит из трех вариантов выберите пункт **Создать новую базу данных** (обычно он активирован по умолчанию).
2. Нажмите кнопку **Далее>>** внизу окна мастера.

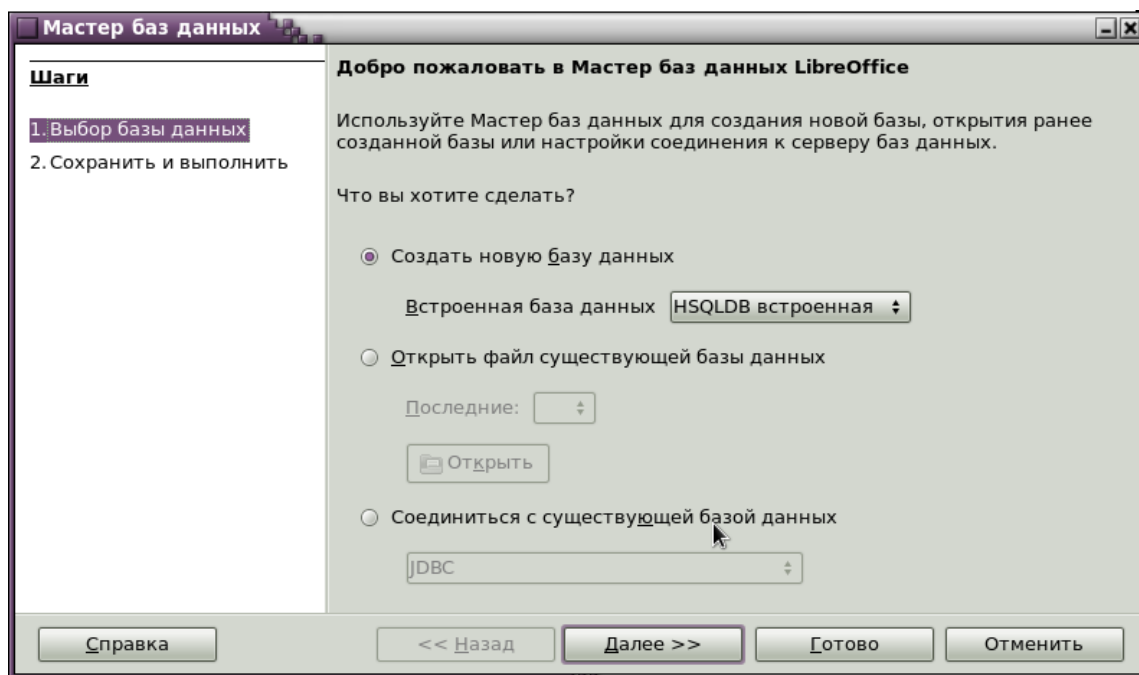


Рисунок 9.1 – Стартовое окно Мастер баз данных LibreOffice Base (шаг 1)

3. Второй шаг мастера баз данных ([рисунок 9.2](#)) называется **2.Сохранить и выполнить** и состоит из двух вариантов, выберите пункт **Да, зарегистрировать базу данных в (установлен по умолчанию)**.

При создании новой базы данных вы должны зарегистрировать её. Регистрация указывает расположение базы данных в одном из конфигурацион-

ных файлов LibreOffice. После этого вы сможете получить доступ к базе данных из Writer или Calc.

Что сделать после сохранения базы данных, выберите вариант

Открыть базу для редактирования.

4. Нажмите кнопку **ГОТОВО** внизу окна мастера. Откроется стандартное окно **Сохранить** (рисунок 9.3).

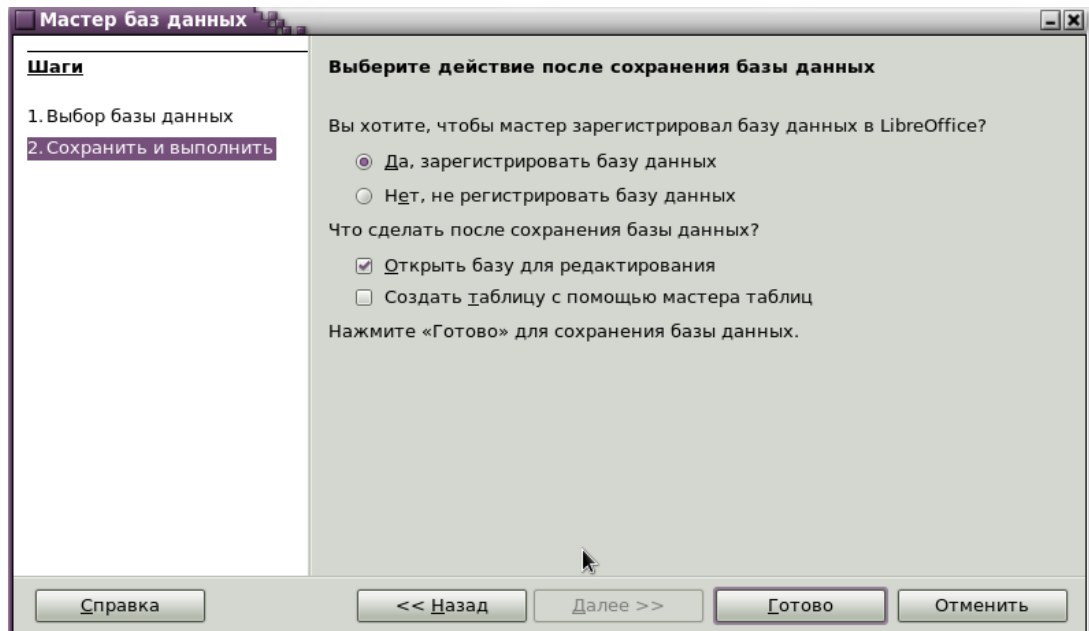


Рисунок 9.2 – Стартовое окно Мастер баз данных LibreOffice Base (шаг 2)

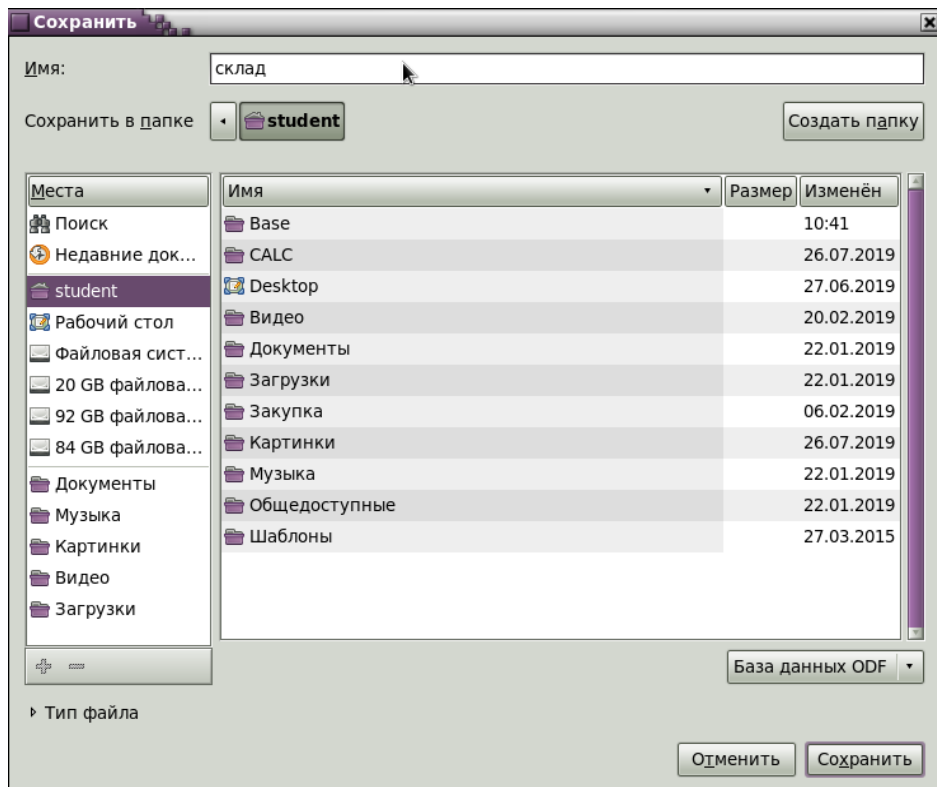


Рисунок 9.3 –Окно сохранения файла базы данных LibreOffice Base

5. В поле **Имя файла** введите **Склад**, затем щелкните по пиктограмме



Компьютер, в котором укажите место сохранения базы данных, которое уточните у преподавателя. В поле **Тип файла** проверьте формат файла базы данных **База данных ODF**, затем нажмите кнопку **Сохранить**.

6. На экране появится окно базы данных **Склад.odb**, в которой по умолчанию нет ни одного объекта ([рисунок 9.4](#)).

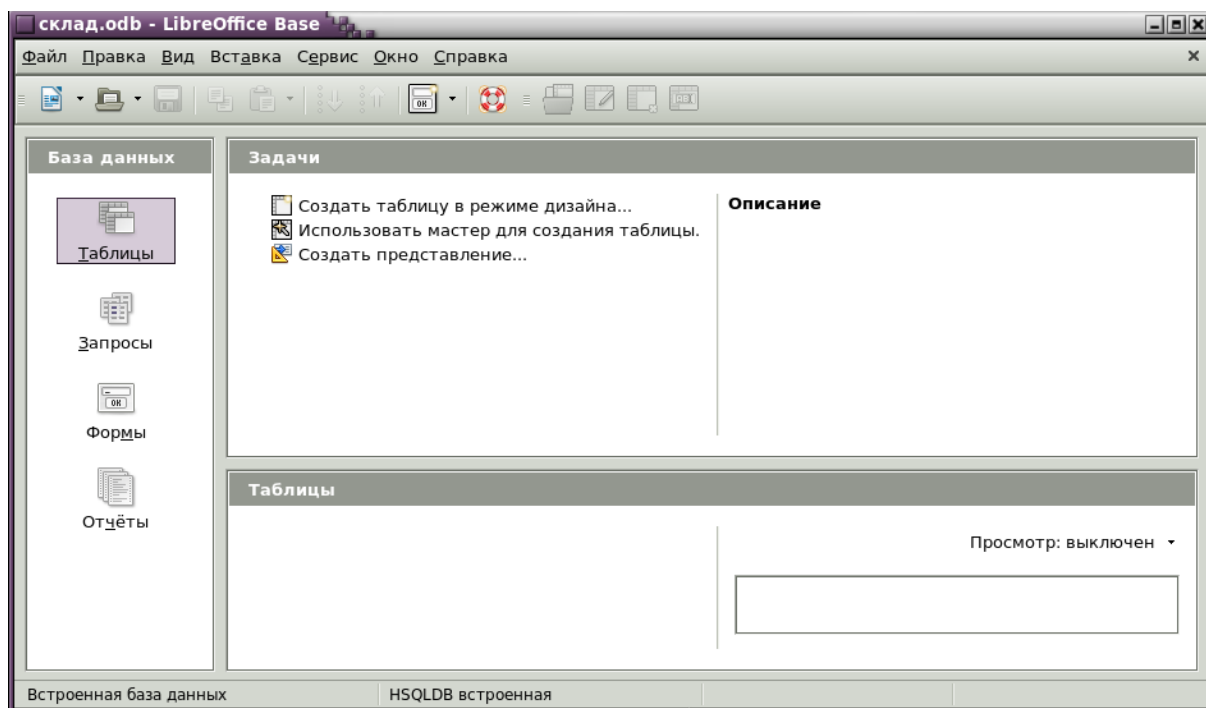


Рисунок 9.4 – Окно «Склад.odb»

Окно базы данных – это место расположения всех ее частей (объектов). Обратите внимание главное окно **Base** содержит три секции: **База данных**, **Задачи** и **Список**. Названия заголовков секций **База данных** и **Задачи** отображаются всегда. Название секции **Список** всегда будет отображаться иначе, в зависимости от того, какой значок выбран в разделе **База данных**, в данном случае при активном объекте **Таблицы** он называется **Таблицы**.

Секция **База данных** состоит из колонки пиктограмм с левой стороны главного окна. Там находятся значки для каждой части базы данных: **Таблицы**, **Запросы**, **Формы**, **Отчеты**. Первым шагом после создания или открытия базы данных должен быть выбор, с какой частью базы данных вы будете работать. Ваш выбор повлияет на то, что будет отображаться в других секциях главного окна.

Таблицы – это основные объекты любой базы данных. Без запросов, форм, отчетов и прочего можно обойтись. Но если нет таблиц, то данные некуда записывать, а значит, нет и базы.

Таблица 9.2 – Оборудование переработки с/х продукции

№ п/п	Наименование товара	Производительность, кг/ч	Цена руб.	Дата поступления	Наличие на складе
0.	Маслоизготовитель А1-ОЛО/1	1000	100000,00	1.09.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
1.	Пастеризатор УФО-2	250	150000,00	10.09.2011	
2.	Гомогенизатор А1-ОГМ-2,5	2500	80000,00	17.07.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Волчок К6-ФВП-120	2500	300000,00	3.08.2011	
4.	Куттер Л5-ФКМ	1200	250000,00	20.09.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-150	1110	180000,00	6.10.2011	<input checked="" type="checkbox"/>

Примечание. Внимание! В именах столбцов нельзя писать точки (.), восклицательные знаки (!), надстрочные кавычки (") и квадратные скобки ([]).

Создадим таблицу **Оборудование переработки с/х продукции** ([таблица 9.2](#)), принадлежащую базе данных **Склад**. Для этого:

1. Убедитесь в том, что в секции **База данных** активна пиктограмма **Таблицы**, в секции **Задачи** щелкните по команде **Создать таблицу в режиме дизайна ...**, будет создан один объект **Таблица1**. Эта таблица выведена в новом окне в режиме **Конструктор таблицы** ([рисунок 9.5](#)).

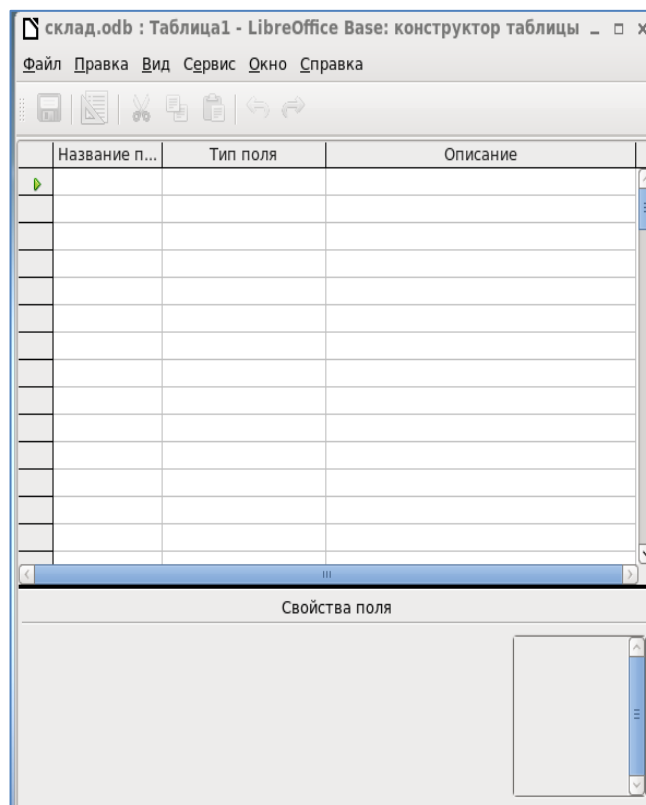


Рисунок 9.5 – Конструктор таблицы

Вы увидите окно конструктора с бланком таблицы ([рисунок 9.5](#)). Этот бланк предназначен для описания структуры создаваемой таблицы, то есть для ввода имен полей, указания типов полей, краткого описания полей и их свойств.

2. Опишем первый столбец таблицы. Для этого:


- Установите курсор в первой строке столбца **Название поля** и введите с клавиатуры имя первого поля таблицы № п/п.

- Перейдите в столбец **Тип поля**. Появилась небольшая кнопка со стрелкой вниз ▼. Щелкните по стрелке, и вы откроете список, в котором перечислены типы данных, используемые системой LibreOffice Base. Некоторые типы данных и их назначение приведены в [таблице 9.3](#).

Таблица 9.3 – Типы некоторых полей в LibreOffice Base

Тип поля	Назначение
Текст [VARCHAR]	Является текстовым типом поля с переменной длиной. Сохраняются только реально введенные символы, длиной не больше заданного. По умолчанию размер поля 100 символов
Число [NUMERIC]	Поле этого типа используется для хранения чисел
Дата [DATE]	В это поле можно вводить календарные даты
Целое [INTEGER], Длинное целое [BIG-INT]	Поля этого типа содержат целые числа и могут использоваться для автоматической нумерации записей. При этом в свойствах полей необходимо указать Автозначение с опцией Да .
Логическое [BOOLEAN]	Может принимать лишь одно из двух значений: Да или Нет
Картинка [LONGVARBINARY]	Предназначено для таких объектов, которыми являются фотографии, картинки, диаграммы
Байт [TINYINT]	Целые числа разрядностью 1 байт

- Продолжим работу с таблицей **Оборудование переработки с/х продукции**. Посмотрите, какая информация содержится в столбце № п/п? Там содержатся номера записей. Значит поле № п/п является полем типа **Целое [INTEGER]**. Укажите это, и в **Свойствах поля Автозначение** выберите из списка **Да**. Щелкните в следующей пустой строке **Название поля**.

- Слева от названия поля № п/п вы увидите значок ключа  № п/п Целое [INTEGER] — это признак ключевого поля, на данном этапе работы его надо оставить. Если таблица создана без первичного ключа, вы не сможете вводить данные в таблицу.

- В нижней части окна отображаются свойства поля № п/п, установленные системой LibreOffice Base.

3. Опишите второй столбец таблицы **Оборудования переработки с/х продукции**. Для этого:

– Установите курсор во второй строке столбца **Название поля** и введите: **Наименование товара**.

Какие данные хранятся в столбце **Наименование товара**? Там хранятся данные, состоящие из букв, цифр, пробелов, тире, запятой. Следовательно, поле **Наименование товара** является текстовым.

– Перейдите в столбец **Тип поля** и для поля **Наименование товара** задайте тип **Текст [VARCHAR]**.

Теперь необходимо задать свойства поля. Вы уже знаете, что большинство значений свойств устанавливаются системой LibreOffice Base по умолчанию. Поэтому мы будем рассматривать лишь те свойства, которые являются принципиально важными.

Для текстового поля необходимо указывать **Длину**, т.е. максимальный размер данных в символах, хранящихся в этом поле.

– В исходной таблице **Оборудование переработки с/х продукции** в столбце **Наименование товара** найдите самое «длинное» данное, иначе говоря, то данное, которое содержит наибольшее количество символов. Это Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-150. В нем 26 символов. Следовательно, размер поля **Наименование товара** равен 26 символам.

– Чтобы задать длину поля, щелкните в строке **Длина**, удалите число 100 (значение, которое система LibreOffice Base устанавливает по умолчанию текстовым полям) и наберите **26**.

4. Опишите третий столбец таблицы:

– Введите название поля: **Производительность кг/ч**

– Укажите тип поля: **Число [NUMERIC]**.

Для числового поля, также как и для текстового, необходимо задать длину.

В столбце **Производительность кг/ч** хранятся числа. Наименьшее из них 250, наибольшее 2500. Для представления каждого из этих чисел в памяти компьютера задайте длину **4**.

5. В следующем столбце таблицы **Оборудование переработки с/х продукции** (в столбце **Цена**) хранятся денежные суммы, значит поле **Цена** будет полем **денежного** типа. Опишите его.

– Введите название поля: **Цена**.

– Задайте тип поля: **Десятичное [DECIMAL]**.

6. В Свойствах поля в опции **Пример формата** щелкните по кнопке



(троеточие). Откроется окно **Формат поля**, на вкладке **Формат** задайте формат поля: **Денежный** и щелкните **Да** ([рисунок 9.6](#)).

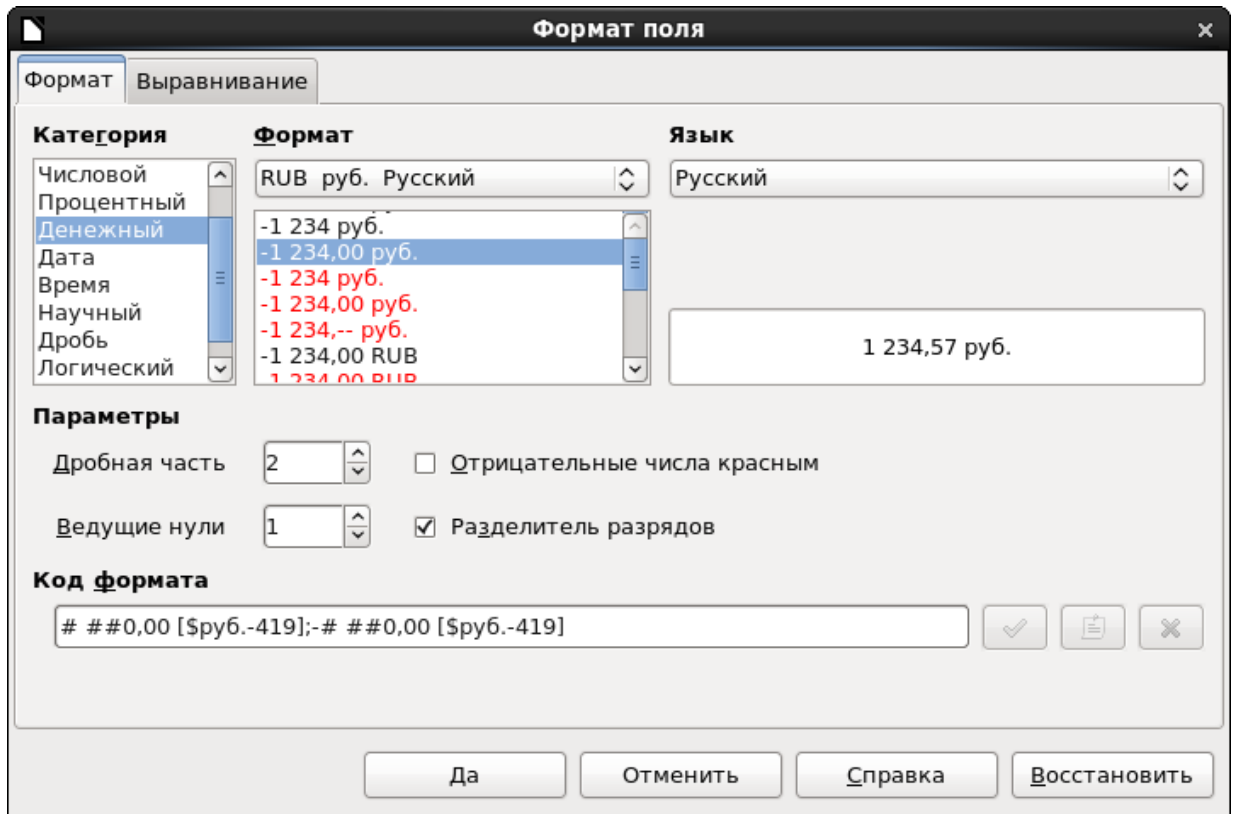




Рисунок 9.6 – Формат поля

7. Опишите следующее поле таблицы.

- Введите название поля: **Дата поступления**.
- Задайте тип поля: **Дата [DATE]**.
- В Свойствах поля в опции **Пример формата** щелкните по кнопке  (троеточие). Откроется окно **Формат поля**, на вкладке **Формат** задайте формат поля **Дата** выбрав формат полного отображения года и щелкните **Да** ([рисунок 9.7](#)).

8. Осталось описать последний столбец таблицы. Введите название поля: **Наличие на складе**. Укажите тип поля, хранящихся в этом столбце данных: **Логическое [BOOLEAN]**. Значение в свойствах по умолчанию оставьте **Нет**.

9. Вы завершили создание таблицы ([рисунок 9.8](#)). Сохраните ее. Для этого щелкните по вкладке **Файл** и выберите команду **Сохранить**. В появившемся окне введите имя таблицы **Оборудование переработки с/х продукции**, нажмите кнопку **Да**.

10. Закройте окно **Конструктора таблицы**, щелкнув по кнопке . В итоге Вы вернетесь в окно базы данных **Склад**, а в списке объектов **Таблицы** появилась новая таблица **Оборудование переработки с/х продукции** ([рисунок 9.9](#)).

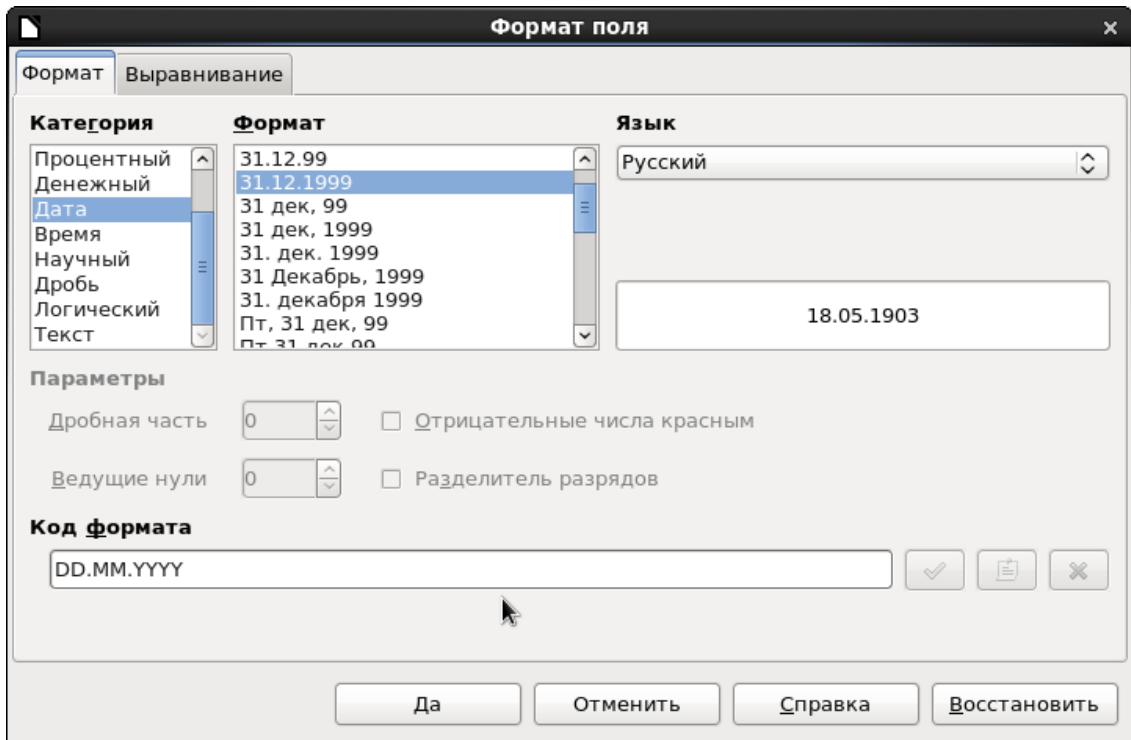


Рисунок 9.7 – Формат поля

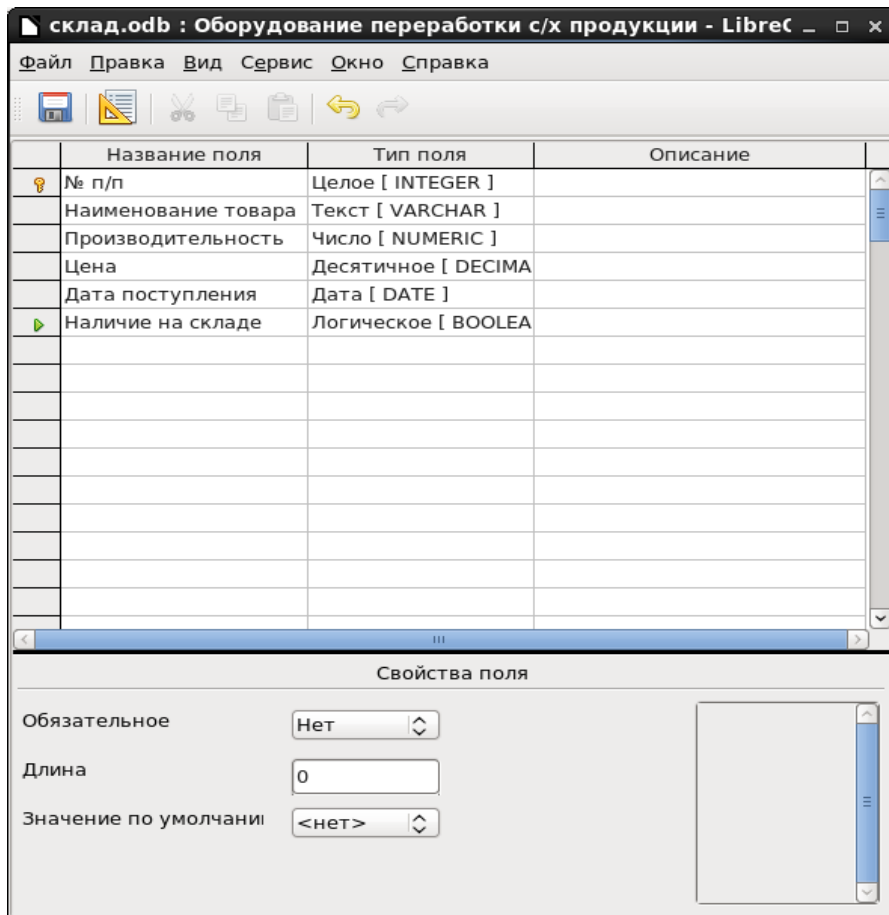


Рисунок 9.8 – Открытая таблица в режиме Конструктор

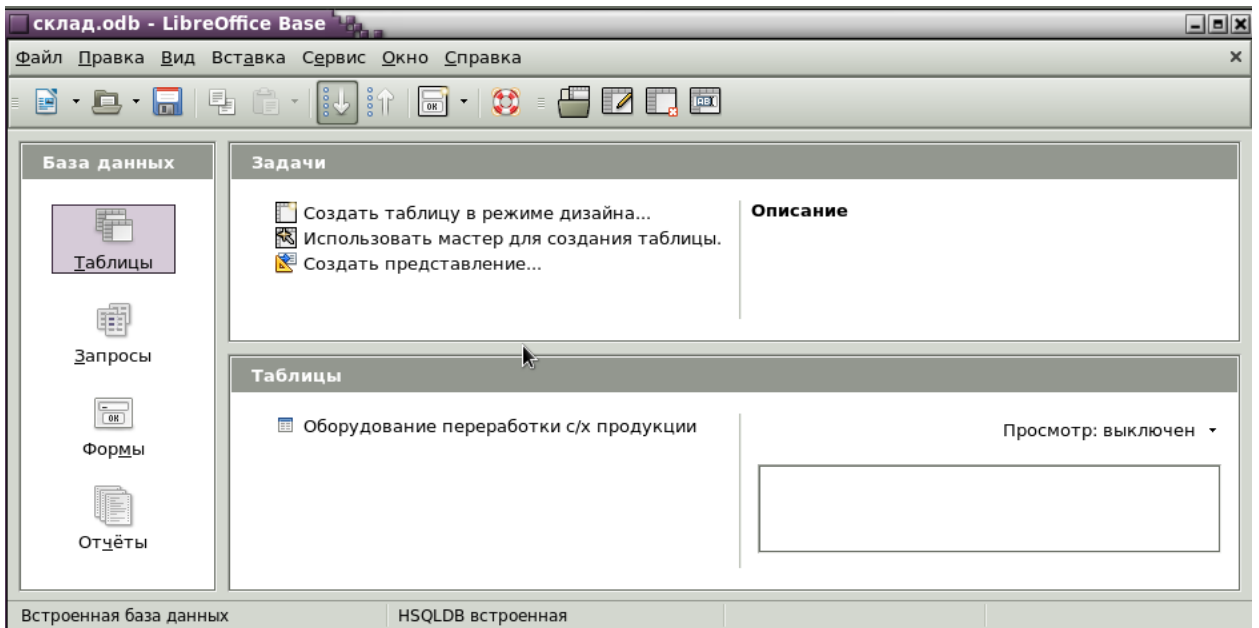


Рисунок 9.9 – Новая таблица «Оборудование переработки с/х продукции»

11. Чтобы открыть таблицу в режиме **Данные таблицы** выполните по ней двойной стандартный щелчок мыши ([рисунок 9.10](#)). В данном режиме вы будете видеть первую строку ввода, так как записей ещё нет. Первоначальное заполнение таблицы желательно выполнять построчно.

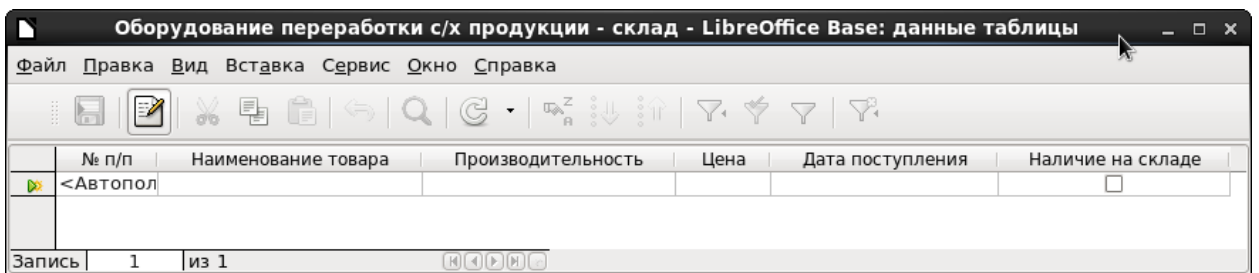


Рисунок 9.10 – Открытая таблица в режиме Таблицы

При выводе таблиц система LibreOffice Base использует по умолчанию стандартные ширину столбцов и высоту строк. Вы видите, что эта ширина недостаточна для того, чтобы полностью вывести на экран имена полей: **Наименование товара**, **Производительность_кг/ч**, **Дата поступления**, **Наличие на складе**.

12. Измените ширину столбца **Наименование товара**. Для этого:

- установите указатель мыши на правую границу столбца **Наименование товара** в строке заголовков (указатель мыши должен принять вид двунаправленной стрелки ← | →);
- перетащите указатель вправо так, чтобы столбец принял нужную ширину.

13. Точно так же измените ширину столбцов **Производитель-**

ность_кг/ч, Дата поступления и Наличие на складе.

14. Введите данные в первую строку таблицы, для этого:

- установите указатель мыши в столбец **Наименование товара** и наберите: Маслоизготовитель А1-ОЛО/1 (после заполнения строки полностью в столбце **№ п/п** автоматически появится номер строки 0, в LibreOffice Base автозаполнение начинается с нулевой позиции);

- в столбец **Производительность кг/ч** введите 1000, в столбец **Цена** введите 100000, а в столбце **Дата поступления** наберите 1.09.2011;

- сделайте щелчок в квадрате в столбце **Наличие на складе**, чтобы поставить там «галочку».

15. Самостоятельно наберите оставшиеся записи в соответствии с таблицей 2. Результирующая таблица представлена на [рисунке 9.11](#).

№ п/п	Наименование товара	Производительность кг/ч	Цена	Дата поступления	Наличие на складе
0	Маслоизготовитель А1-ОЛО/1	1000	100 000,00 руб.	01.09.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Пастеризатор УФО-2	250	150 000,00 руб.	10.09.2011	<input type="checkbox"/>
2	Гомогенизатор А1-ОГМ-2,5	2500	80 000,00 руб.	17.07.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Волчок К6-ФВП-120	2500	300 000,00 руб.	03.08.2011	<input type="checkbox"/>
4	Куттер Л5-ФКМ	1200	250 000,00 руб.	20.09.2011	<input type="checkbox"/>
5	Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-150	1110	180 000,00 руб.	06.10.2011	<input checked="" type="checkbox"/>
<Автополе >					

Рисунок 9.11 – Результирующая таблица после ввода записей

16. С таблицами можно работать в двух режимах: в **Режиме таблицы** и в режиме **Конструктора таблицы**. Сейчас Вы работаете в **Режиме таблицы**. Чтобы перейти в режим **Конструктора** закройте таблицу, щелкнув по кнопке . Если появится запрос на сохранение таблицы, выберите команду **Сохранить**. Чтобы открыть таблицу в режиме конструктора, выделите её в окне базы данных **Склад** и выполните команды меню **Правка–Правка...** или через контекстное меню командой **Изменить**.

Переключение из режима в режим в LibreOffice Base не осуществляется, таблицы надо закрывать.

17. Откройте таблицу в режиме **Конструктора таблицы**. Чтобы выделить любое из полей достаточно щелкнуть по соответствующей строке.

18. Закройте текущее окно, щелкнув по кнопке и сохранив изменения макета таблицы.

Теперь самостоятельно создайте в вашей папке новую базу данных **Студенты** (вкладка **Файл**, команда **Создать – Базу данных...**). Содержимым этой базы является таблица **Анкета** ([таблица 9.1](#)). Первичным ключем сделайте поле **№ п/п**. Типы и размеры полей задайте в соответствии с [таблицей 9.4](#).

После формирования макета таблицы закройте режим Конструктор и откройте таблицу **Анкета** в режиме Таблицы. Заполните её данными из [таблицы 9.1](#) и закройте, сохранив изменения.

Таблица 9.4 Данные для макета таблицы Анкета

Название поля	Тип поля	Длина	Автозначение
№ п/п	Целое [INTEGER]		Да
Фамилия	Текст [VARCHAR]	12	–
Имя	Текст [VARCHAR]	10	–
Отчество	Текст [VARCHAR]	15	–
Дата рождения	Дата [DATE]	–	–

При изменении макетов Вам придется выполнять различные операции редактирования:

- добавлять новые поля;
- переименовывать, перемещать и удалять существующие поля;
- изменять типы, описания и свойства данных;
- назначать и отменять ключи.

Нескольких примеров вполне достаточно, чтобы понять, как это делается.

Добавление новых полей

Предположим, Вы решили, что было бы разумно занести в таблицу **Анкета** домашние адреса студентов, а рядом с фамилиями, именами и отчествами студентов указать номера групп, в которых они учатся. Прежде всего, Вам нужно добавить в таблицу **Анкета** поля **Группа** и **Домашний адрес**.

1. Откройте таблицу **Анкета** в режиме конструктор (щелкните по объекту **Анкета** правой кнопкой мыши и выберите команду **Изменить**).

2. Добавлять новые поля можно только в незаполненные строки, поэтому название поля **Группа** введите в пустую строку после строки **Дата рождения**. Укажите тип поля Текст [VARCHAR], а в нижней части окна задайте длину поля **5**.

3. Добавьте далее ещё одно поле таблицы – **Домашний адрес** с типом поля **Текст [VARCHAR]** поле. Длина поля **95** символов. Закройте режим конструктор, сохранив изменения.

4. Откройте в окне базы данных **Студенты** таблицу **Анкета** двойным щелчком в табличном режиме.

5. Заполните пустые столбцы **Группа** и **Домашний адрес** данными из [таблицы 9.5](#).

Таблица 9.5 – Анкетные данные студентов

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Группа	Дата рождения	Домашний адрес
1	Акопян	Ашот	Людвикович	МП-11	22.05.2002	353620, Краснодарский край, ст. Староминская, ул.70 лет Октября 2/1
2	Васюшкина	Юлия	Николаевна	МП-11	23.12.2002	347740, г. Зерноград. Н-городок, д.14, кв. 18
3	Литвинов	Владимир	Николаевич	МП-11	5.04.2002	347740, г. Зерноград, ул. Лазо, д. 81
4	Портнова	Оксана	Викторовна	МП-11	14.12.2001	347740, г. Зерноград, ул. Ленина, д.40, кв. 28
5	Рыковский	Владимир	Алексеевич	МП-11	13.05.2002	346630, Ростовская обл., г. Семикаракорск, переулок 12, д. 10
6	Бражников	Евгений	Николаевич	МП-12	3.03.2002	353612, Краснодарский край, Ленинградский р-он, пос. Уманский, ул. Новая, д. 66
7	Ефимов	Александр	Викторович	МП-12	26.08.2002	347632, г. Сальск, ул. Шаумяна, д. 11-а, кв. 39
8	Коптева	Татьяна	Викторовна	МП-12	14.02.2002	347740, г. Зерноград, ул. Тельмана, д. 40, кв. 33
9	Нестеров	Юрий	Александрович	МП-12	15.02.2002	353130, Краснодарский край, ст. Выселки, ул. Коммунаров, д. 7
10	Сотченко	Елена	Евгеньевна	МП-12	19.11.2002	352030, Краснодарский край, ст. Кущевская, ул. Свердлова, д. 120, кв. 48
11	Ткаченко	Константин	Сергеевич	МП-12	28.03.2002	347600, г. Сальск, ул. Тургенева, д. 23, кв. 28

Переименование полей

При создании таблицы Вы могли допустить орфографическую ошибку или решить, что имя какого-то поля недостаточно информативно и его нужно изменить. LibreOffice Base позволяет без труда переименовывать поля.

Давайте попробуем переименовать поле **Группа** на **Номер группы**. Для этого:

1. Установите режим конструктора таблицы **Анкета**.
2. Сделайте щелчок на имени поля **Группа**.
3. С помощью клавиши Delete удалите слово **Группа** и вместо него введите **Номер группы**.

Закройте режим конструктор, сохранив изменения.

3.4 Изменение первичного ключа

Считается, что база данных хорошо спроектирована, если каждая запись в таблице однозначно идентифицируется, то есть если в таблице имеется поле (или несколько полей), значение которого однозначно определяет эту и только эту запись. Такой идентификатор называется первичным ключом или просто ключом.

«В реляционной базе данных хотя бы одна таблица должна содержать первичный ключ – это поле или несколько полей однозначно и сингулярно идентифицирующих каждую запись в таблице» [1]. Каждая таблица должна иметь первичный ключ, состоящий из одного или нескольких полей. Значения первичного ключа должны быть уникальными, то есть они не должны повторяться. В противном случае по значению ключа невозможно будет отличить одну запись от другой.

Сейчас на экран Вашего компьютера выведена таблица **Анкета**. Каждая строка этой таблицы содержит данные о конкретном студенте. Неопытный разработчик в качестве первичного ключа таблицы может указать поле **Фамилия**. Так делать нельзя: в любом вузе и в любой организации могут найтись два-три Ивановых, Кузнецовых, Ткаченко и т.д. Поэтому фамилия никогда не может быть ключом таблицы. Вместо нее обычно используют уникальный цифровой или буквенный код. Например, номер зачетной книжки студента, табельный номер сотрудника организации и т.п.

1. Откройте таблицу **Анкета** в режиме **Конструктор**.
2. Добавьте новое поле **Номер зачётной книжки**. Поле **Номер зачётной книжки** должно быть текстовым и иметь длину 5 символов. Сохраните макет и закройте Конструктор.
3. Откройте таблицу в режиме таблицы.
4. Заполните столбец **Номер зачётной книжки** данными из [таблицы 9.6](#).
5. Назначьте поле **Номер зачётной книжки** ключевым. Для этого:
 - возвратитесь в окно конструктора;
 - установите курсор в строку с описанием поля **Номер зачетной книжки**;
 - щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Первичный ключ**.

В подтверждение того, что ключ задан, LibreOffice Base вывел символ ключа в области выделения строки.

6. Удалять первичный ключ нельзя (можно его поменять, но не удалять безвозвратно), иначе таблица будет заблокирована для редактирования. За-

кройте текущее окно, сохранив изменение макета таблицы.

Таблица 9.6 – Номера зачётных книжек студентов

Номер зачётной книжки	Ф.И.О.
00851	Акопян А.Л.
00853	Васюшкина Ю.Л.
00859	Литвинов В.Н.
00864	Портнова О.В.
00868	Рыковский В.А.
00879	Бражников Е.Н.
00883	Ефимов А.В.
00885	Коптева Т.В.
00894	Нестеров Ю.А.
00901	Сотченко Е.Е.
00903	Ткаченко К.С.

Удаление полей

В конце концов, Вы можете решить, что в таблице **Анкета** совсем не нужно поле **№ п/п**, содержащее номера записей. Ведь когда Вы работаете в табличном режиме, узнать номер текущей записи и сколько всего записей в таблице очень просто. Для этого достаточно взглянуть на строку состояния.

Чтобы удалить поле **№ п/п**:

1. Откройте таблицу **Анкета** в режиме конструктор в верхней части окна конструктора установите курсор в ту строку, в которой описано поле **№ п/п**. Мы изменили первичный ключ, поэтому можем удалить поле **№ п/п**.

2. Нажмите на клавиатуре клавишу **DELETE** строка будет удалена (отменить удаление можно до сохранения внесенных изменений).

4 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Отредактируйте в режиме конструктора таблицу **Оборудование переработки с/х продукции** следующим образом:

- вставьте поле **Мощность кВт**;
- переименуйте поле **Цена** на **Цена руб.**;

2. Закройте текущее окно, сохранив изменение макета таблицы, затем закройте базу данных **Склад**.

3. Откройте базу данных **Студенты**.

4. Вызовите на экран таблицу **Анкета** и занесите в нее данные, приведенные в [таблице 9.7](#). Закройте таблицу, сохранив изменения.

5. Закройте базу данных **Студенты**.

Таблица 9.7 – Анкетные данные студентов

Номер группы	Номер зачётной книжки	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес
МП-13	00925	Замковая	Нина	Михайловна	25.03.2002	347740, Ростовская обл., зерноградский р-он, п. Зерновой, ул. Родина, 48
МП-13	00912	Кишко	Александр	Анатольевич	29.01.2002	353620, Краснодарский край, ст. Староминская, ул. Пушкина, 163-а
МП-13	00914	Лазарев	Денис	Викторович	19.03.2002	347740, г. зерноград, ул. Октябрьская 67, кв. 7
МП-13	00922	Скринникова	Галина	Юрьевна	27.01.2002	347740, г. зерноград, ул. Чкалова 7, кв. 49

5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое база данных?
2. Что такое поле? Что такое запись?
3. Как вызвать на экран таблицу?
4. Как просмотреть таблицу в режиме конструктора?
5. Как создать таблицу в режиме дизайна?
6. Какие символы запрещается использовать в именах полей?
7. На что указывает тип поля? Какие типы полей применяются в LibreOffice Base?
8. На что указывает размер текстового поля? Размер числового поля? Денежный формат поля?
9. Как изменить ширину столбца таблицы на экране?
10. Как добавить в таблицу новое поле? Удалить поле из таблицы?
11. Как можно переименовать поле?
12. Что такое первичный ключ? Создание и удаление первичного ключа.
13. Как отказаться от всех изменений, внесенных во время текущего сеанса работы с таблицей?