

Лабораторная работа №3. Создание табличных баз данных Calc

Цель работы: изучить возможности Calc по созданию табличных баз данных, выработать умение заполнять списки различными данными, используя в том числе форму и проверку вводимых значений.

Теоретические сведения

Электронные таблицы Calc можно использовать для организации работы с табличными базами данных. В этом случае электронную таблицу называют списком или базой данных Calc и используют соответствующую терминологию:

- столбец списка – поле базы данных;
- строка списка – запись базы данных.

Название столбца может занимать только одну ячейку и при работе с таблицей как с базой данных называется именем поля. Все ячейки строки с именами полей образуют область имен полей, которая занимает только одну строку. Данные всегда располагаются начиная со следующей строки после области имен полей. Весь блок ячеек с данными называют областью данных.

Таким образом, список (база данных Calc) – электронная таблица, в которой строки (записи) имеют фиксированную структуру, а имена столбцов (полей) занимают одну строку.

Для того чтобы электронная таблица воспринималась системой как список, необходимо соблюдать описанные выше правила и перед выполнением операций обработки установить курсор внутри этой таблицы. Над записями списка можно выполнять различные операции обработки, команды вызова которых сгруппированы в меню **Данные**.

В следующих лабораторных работах рассмотрим следующие операции по созданию и анализу базы данных:

1. Ввод данных в базу.
2. Сортировка данных.
3. Фильтрация базы данных, которая выполняется в целях выборочного отображения строк (по определенному критерию).
4. Подведение промежуточных итогов.
5. Создание сводной таблицы.
6. Объединение данных.

Ход работы

1. Ввод данных в базу.
 - 1.1. Загрузите электронные таблицы Calc, используя **Пуск / Программы / LibreOffice**.
 - 1.2. Переименуйте **Лист 1**. Для этого щелкните по вкладке листа правой

кнопкой мыши, выберите из контекстного меню команду **Переименовать** и введите новое имя – **«Ввод данных»**.

1.3. Задайте имена полей будущей базы данных. Для этого в ячейки первой строки введите соответствующие названия (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Отчество	Город	Курс	Номер группы
2						
3						

Рис. 1. Поля базы данных

Установите ширину столбцов так, чтобы данные в них отражались полностью, отформатируйте текст, выделив имена полей полужирным начертанием и расположив по центру ячейки.

1.4. Для ввода данных удобно использовать инструмент **Форма**. Для этого установите курсор в ячейку **A1** и выполните команду **Данные / Форма** (рис. 2).

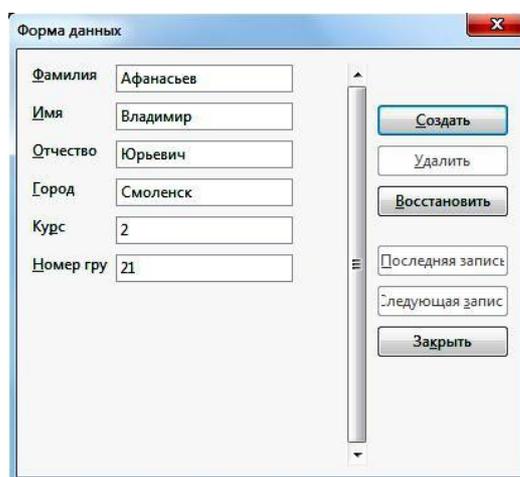


Рис. 2. Ввод данных через «Форму»

В открывшемся окне введите данные на первого человека в соответствующие поля, после чего нажмите кнопку **Создать** и убедитесь, что первая запись появилась на листе в базе данных. Аналогичным образом создайте еще 8–10 записей.

1.5. Добавьте еще несколько полей в базу данных, используя при этом **Проверку вводимых значений**.

Calc позволяет указать тип данных, которые могут помещаться в определенной ячейке или диапазоне: если пользователь введет значение, не соответствующее указанному вами типу, то программа выдаст предупреждение. Данной функцией удобно пользоваться, чтобы избежать ошибок при заполнении базы данных.

Создайте еще одно поле базы данных – **Возраст** с ограничением от 16 до 100 лет:

- введите в ячейку **G1** имя поля **Возраст**;
- выделите столбец от ячейки **G2** до последней строки вашего

списка;
– выберите команду **Данные / Проверка**. Calc отобразит на экране диалоговое окно **Проверка вводимых значений** с тремя вкладками;
– выберите вкладку **Критерий** и укажите тип данных, разрешенных для выделенных ячеек: поле **Разрешить** – тип данных **Целое число**, поле **Данные – Между**. В поле **Минимум** введите значение **16**, в поле **Максимум** – **100** (рис. 3);

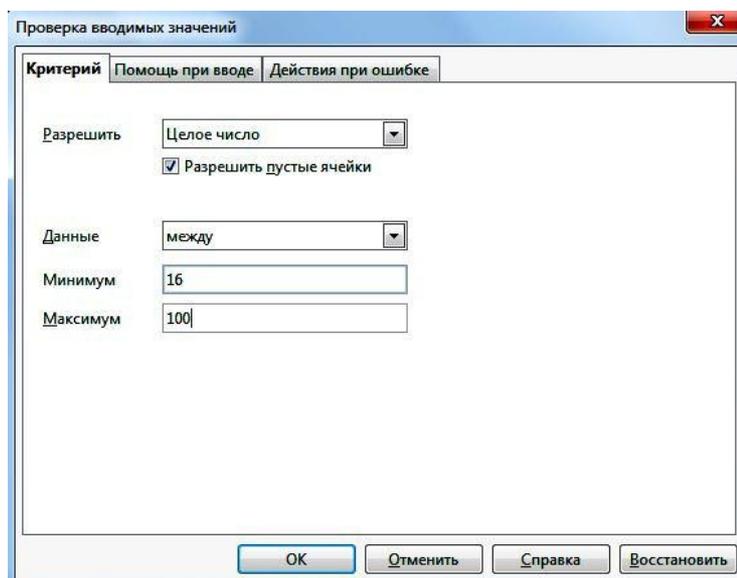


Рис. 3. Установка критерия для проверки целочисленных значений, вводимых в базу данных

– выберите вкладку **Помощь при вводе** и в поле **Подсказка** введите текст, который должен появляться на экране при выделении указанной ячейки. Это сообщение будет предоставлять средство **Помощник** (если он отображен на экране) или появится в маленьком всплывающем окне. Например, напечатайте подсказку **Введите возраст студента**, заголовок – **Указание**(рис. 4);

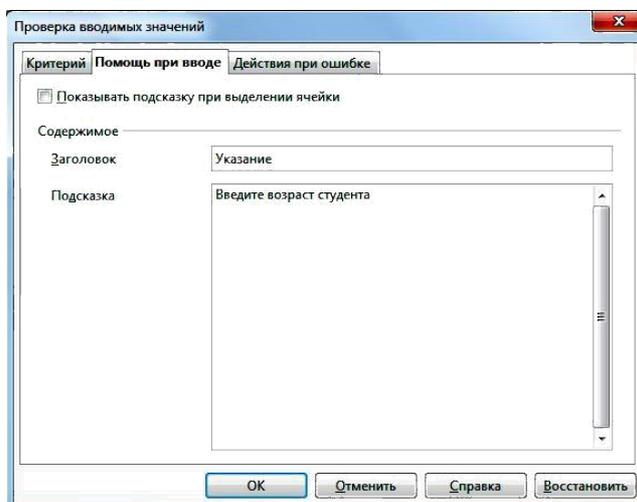


Рис. 4. Установка подсказки для проверки вводимых значений в базу данных

– выберите вкладку **Действия при ошибке** и укажите, какие действия совершить программе, если пользователь будет вводить неверный возраст. В поле **Действие** выберите значение **Стоп** (программа не позволит вводить значения дальше до тех пор, пока не будет введено допустимое значение). В поле **Заголовок** введите **Подсказка**, в поле **Сообщение** – фразу **Возраст студента должен быть в диапазоне от 16 до 100 лет**. Нажмите кнопку **ОК** (рис. 5);

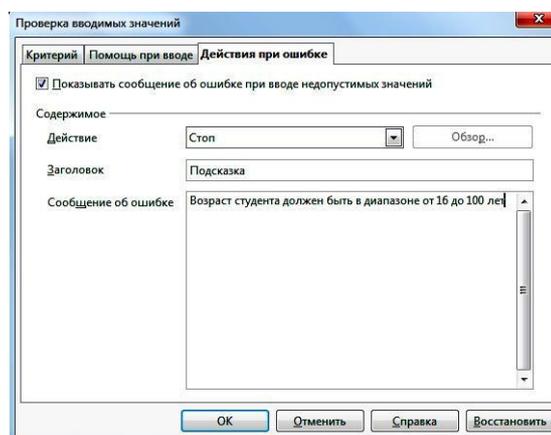


Рис. 5. Установка сообщения об ошибке для проверки вводимых значений в базу данных

– заполните столбец **Возраст**. При этом намеренно укажите неправильные значения, чтобы убедиться, что проверка данных работает. При введении неправильного значения должно появляться сообщение об ошибке.

1.6. Аналогичным образом в столбец **Н** добавьте поле **Форма обучения** и настройте его таким образом, чтобы данные в этом столбце могли принимать только три значения: «Очная», «Заочная» и «Вечерняя». Для этого:

- введите в ячейку **Н1** имя поля **Форма обучения**;
- выделите столбец от ячейки **Н2** до последней строки вашего списка;
- выберите команду **Данные / Проверка**. Заполните вкладку **Критерий** диалогового окна **Проверка вводимых значений** в соответствии с рис. 6;

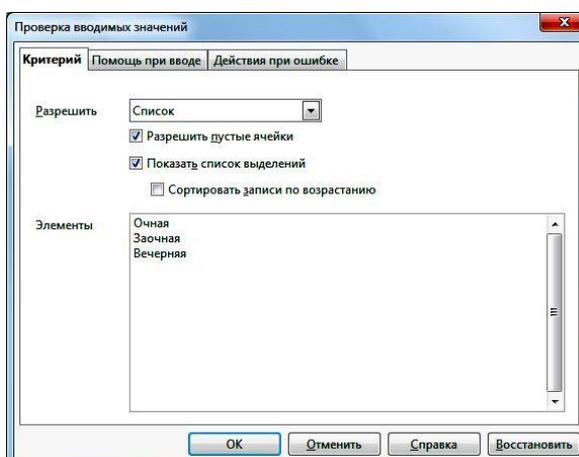


Рис. 6. Установка критерия для проверки вводимых значений в базу данных через список

- на вкладках **Помощь при вводе** и **Действия при ошибке** введите сообщения для ввода и сообщения об ошибке;
- заполните столбец **Форма обучения**, выбирая данные из списка (рис. 7).

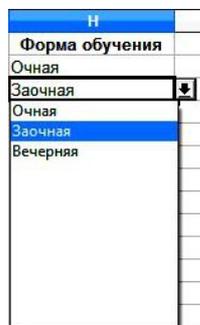


Рис. 7. Заполнение базы данных через список

1.7. Аналогичным образом в столбец **I** добавьте поле **Средний балл**, на-ложив условие: минимум **1**, максимум **5**, а также добавив сообщения для вво-да и сообщения об ошибке. Заполните столбец **Средний балл**.

1.8. Сохраните файл в личной папке под именем **«Работа 3»**.

Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных Calc? Как в этом случае называют стро-ки и столбцы списка?
2. Какие правила следует соблюдать при заполнении электронной таб-лицы, чтобы она воспринималась системой как список?
3. Какие операции по созданию и анализу базы данных можно проводить в Calc?
4. Опишите принцип работы инструмента «Форма».
5. Каким образом можно осуществить проверку вводимых значений?