

**Информационная система учреждения дополнительного  
образования**

# **UdoDB & FormUdod**

**Руководство по настройке и использованию**

- Установка и настройка системы
  - Работа с приложением FormUdod
  - Работа с приложением UdoDB
- 

Подробная информация:

<https://github.com/Domerk/UdoDB/wiki>

<https://github.com/Domerk/FormUdod/wiki>

Copyright © 2016 Domerk

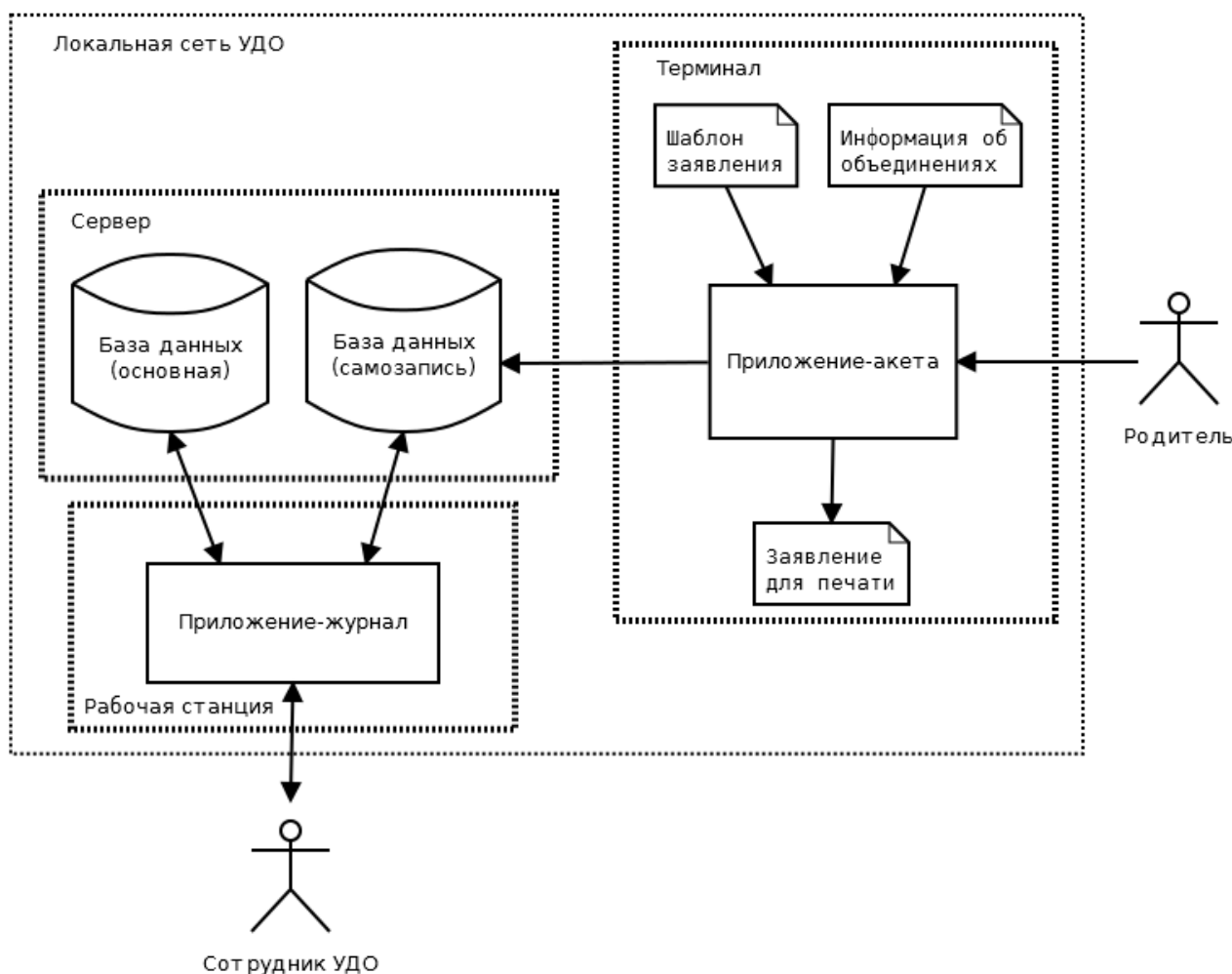
## Оглавление

Установка и первоначальная настройка системы.....	3
Работа с конфигурационными файлами.....	3
Настройка приложения-журнала через пользовательский интерфейс.....	4
Запись в объединения.....	5
Просмотр таблиц, настройка внешнего вида.....	8
Добавление, изменение и удаление записей.....	11
Добавление данных через форму.....	11
Импорт данных из временной базы.....	12
Изменение записей.....	14
Удаление записей.....	14
Поиск.....	16
Простой поиск.....	16
Расширенный поиск через конструктор запросов.....	16
Дополнительные функции.....	18

## Установка и первоначальная настройка системы

Приложения UdoDB и FormUdod являются клиентами для работы с базами данных. Создание самих баз данных и входящих в их состав элементов осуществляется через выполнение SQL-скрипта. Текстовый файл расположен в каталоге Other каждого приложения. Удаление баз данных, так же, как их создание, не может осуществляться через интерфейс приложений-клиентов.

Для осуществления контроля доступа к приложениям рекомендуется применять политики безопасности в соответствии с потребностями конкретного учреждения. Приложение-анкету FormUdod рекомендуется запускать на терминалах. Рекомендуемая структура системы имеет вид:



Для осуществления работы с базами данных через клиентские приложения, последним нужно указать необходимые параметры соединения.

Если соединение установлено верно, то в нижней части экрана приложения появится строка «Соединение установлено». Иначе будет выведена строка, сообщающая об ошибке.

### **Работа с конфигурационными файлами**

Настройка обоих клиентских приложений, входящих в состав системы, осуществляется с использованием технологии QSettings через изменение конфигурационных файлов. Конфигурационные файлы config.ini каждого приложения располагаются в каталоге Other и могут быть открыты и изменены в любом текстовом редакторе.

В конфигурационных файлах в виде пар «Ключ = Значение» прописываются данные, необходимые для установления соединения с базой (хост, имя базы, имя пользователя и пароль), а также некоторые иные параметры (заголовки главного окна приложения, название организации и др.), изменяя которые, администратор системы получает возможность персонализировать её и приспособить для нужд конкретного УДО.

Изменения, внесённые в конфигурационный файл приложения, вступают в силу только после его перезагрузки. Если конфигурационный файл по каким-либо причинам отсутствует или повреждён, к приложению будут применены настройки по умолчанию.

## Настройка приложения-журнала через пользовательский интерфейс

Для приложения-журнала предусмотрена возможность изменения настроек соединения с базами данных через пользовательский интерфейс. Чтобы открыть окно настроек, следует выбрать пункт меню **Файл** → **Соединение**. В окне (рисунок 1) можно просмотреть текущие параметры соединения с обеими базами и внести необходимые изменения. Для того, чтобы эти изменения вступили в силу, нужно нажать кнопку «Применить», после чего приложение запросит подтверждение совершаемого действия, предупредив пользователя о возможных последствиях.

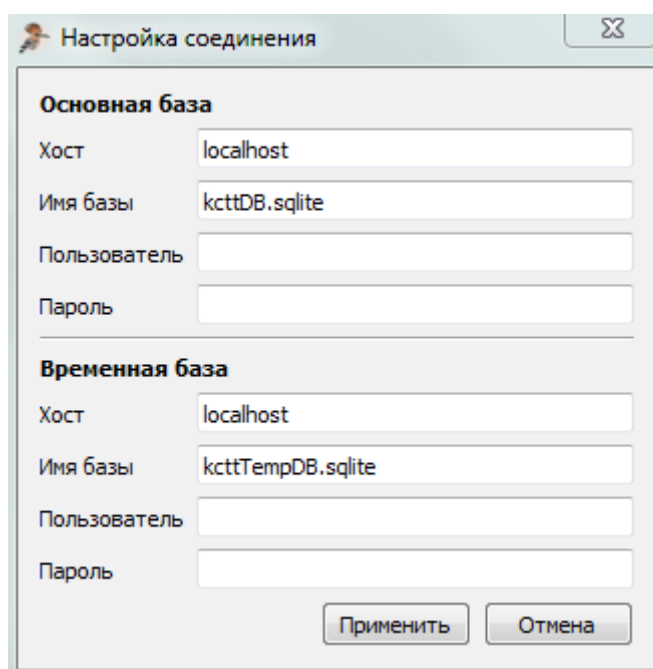


Рисунок 1 — Окно настроек соединения.

## **Запись в объединения**

Запись в объединения осуществляется родителями (или иными законными представителями) учащихся через специальное приложение-анкету. Интерфейс данного приложения состоит из главного окна с заполняемыми пользователем полями и вспомогательных окон справки и поддержки, вызываемых через нажатие соответствующих значков на панели инструментов главного окна. Внешний вид главного окна приложения и пример заполнения полей приведён на рисунке 2.

При работе с данным приложением пользователю доступны следующие действия:

- Отправить данные;
- Очистить форму;
- Вызвать окно помощи;
- Вызвать окно справки.

В целях безопасности приложение-анкета спроектировано таким образом, что просмотр занесённых в базу сведений, их изменение и удаление, а также изменение настроек самого приложения через его интерфейс полностью невозможны.

FormUdod - Запись в объединения ЦДЮТТ Московского района СПб

☒ ☐ ☐ ☐

Основная информация	Контактная информация
Фамилия * <input type="text" value="Петров"/> Имя * <input type="text" value="Пётр"/> Отчество <input type="text" value="Петрович"/> Тип документа * <input type="text" value="Паспорт"/> Номер документа * <input type="text" value="8765 0987654"/> Пол * <input type="text" value="Муж"/> Дата рождения День: <input type="text" value="17"/> Месяц: <input type="text" value="07"/> Год: <input type="text" value="2006"/> Район школы <input type="text" value="Московский"/> Школа * <input type="text" value="567"/> Класс <input type="text" value="6 'А'"/>	Родители (законные представители) Мать <input type="text" value="Петрова Анна Ивановна"/> Отец <input type="text" value="Петров Пётр Петрович"/> Домашний адрес <input type="text"/> Телефон * <input type="text" value="567-89-90"/> e-mail <input type="text"/> <b>Дополнительная информация</b> <input type="checkbox"/> С ослабленным здоровьем <input checked="" type="checkbox"/> Многодетная семья <input type="checkbox"/> Инвалид <input checked="" type="checkbox"/> Малообеспеченная семья <input type="checkbox"/> Сирота <input type="checkbox"/> На учёте в полиции <input type="checkbox"/> Неполная семья <input type="checkbox"/> Мигранты

**Выбранные объединения \***  
 Необходимо выбрать как минимум одно объединение.

**Обратите внимание!**  
 Поля, отмеченные символом \*, обязательны для заполнения.

Соединение установлено

Рисунок 2 — Главное окно приложения-анкеты для записи в объединения.

Заполнение полей на примере вымышленных данных.

При попытке пользователя сохранить введённые данные происходит автоматическая проверка на заполнение обязательных полей. Если одно или несколько таких полей не заполнено, появляется сообщение с соответствующим текстом, как показано на рисунке 3, а отправки данных и очистки формы не происходит. То есть, прочитав предупреждение, пользователь может вернуться к заполнению формы и попытаться сохранить данные ещё раз.

Если форма заполнена верно, появится окно, запрашивающее подтверждение совершаемого действия.

FormUdod - Запись в объединения ЦДЮТТ Московского района СПб

✓ ✗ ? i

Основная информация	Контактная информация
Фамилия * Иванов	Родители (законные представители) - Не выбрано -
Имя * Иван	- Не выбрано -
Отчество Иванович	Домашний адрес
Тип документа * - Не выбрано -	
Номер документа *	Телефон *
Пол * - Не выбрано -	
Дата рождения	
День:	
Район школы	
Школа *	
Класс	

**Сохранение**

Ошибка сохранения: Не заполнено одно или несколько обязательных полей!

OK

**Выбранные объединения \***

Необходимо выбрать как минимум одно объединение.

- Не выбрано -

- Не выбрано -

- Не выбрано -

**Обратите внимание!**

Поля, отмеченные символом \*, обязательны для заполнения.

Соединение установлено

Рисунок 3 — Сообщение об ошибке.



## Просмотр таблиц, настройка внешнего вида

Главное окно приложения-журнала имеет вид, показанный на рисунке 4. Его основными элементами являются дерево, с помощью которого осуществляется навигация по базе, таблица, форма для добавления и изменения записей, панель инструментов, панель простого поиска и меню. Кроме того, в нижней части экрана расположена строка состояния, в которую выводится краткая информация о состоянии системы.

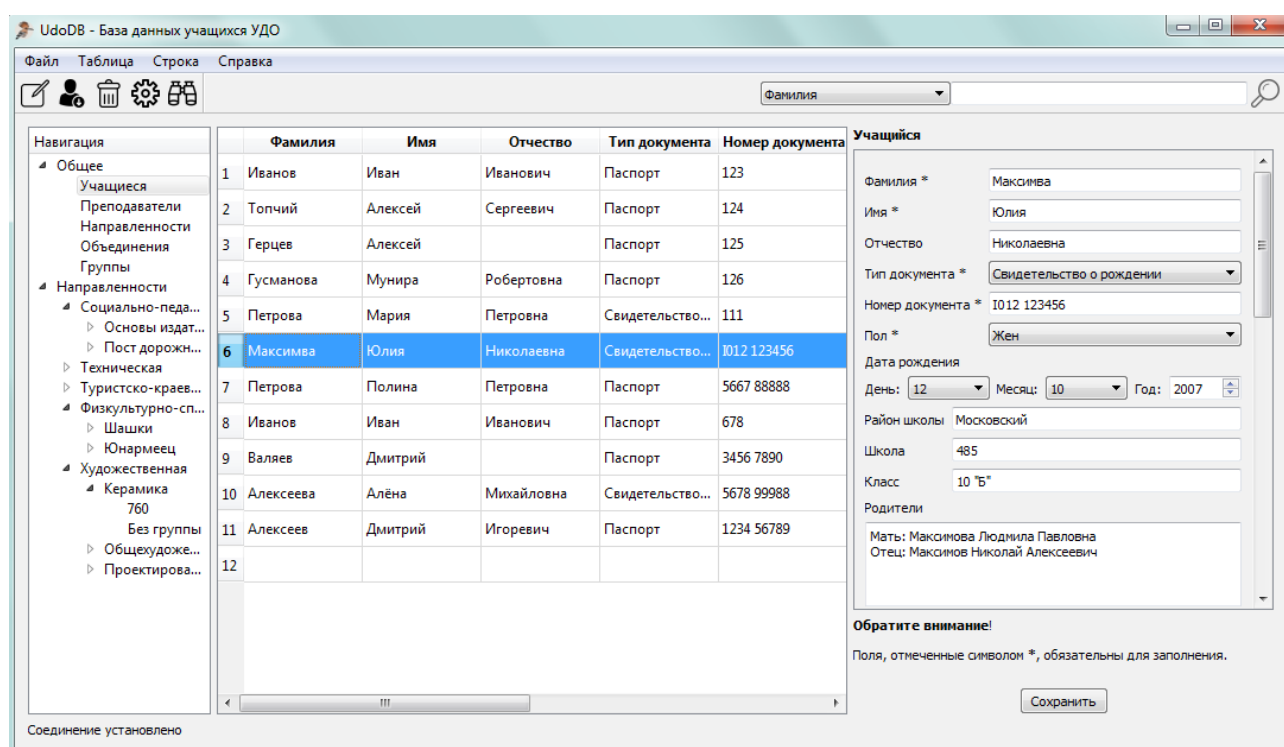


Рисунок 4 — Главное окно программы-журнала.

Если соединение с базой данных настроено верно, то в нижней части окна приложения должна появиться соответствующая надпись. При этом в таблицу будут выведены все имеющиеся в базе записи об учащихся, а в дерево добавлен блок, позволяющий просматривать списки групп по объединениям и направлениям.

Если соединение по каким-либо причинам отсутствует, в строку состояния будет выведено соответствующее сообщение, а таблица останется пустой.

Для выбора таблицы, которую следует вывести на экран, используется де-

рево навигации. Оно включает в себя два блока: «Общее» и «Направленности». В блоке «Общее» отображены названия основных сущностей, для работы с которыми предназначена система. В блок «Направленности» выводятся названия всех имеющихся в базе направленностей, а также, в иерархическом виде, названия входящих в их состав объединений, вложенными элементами для которых являются группы.

При выборе элемента из дерева автоматически формируется запрос к БД и в таблицу выводятся записи, относящиеся к выбранному элементу, как показано на рисунке 5.

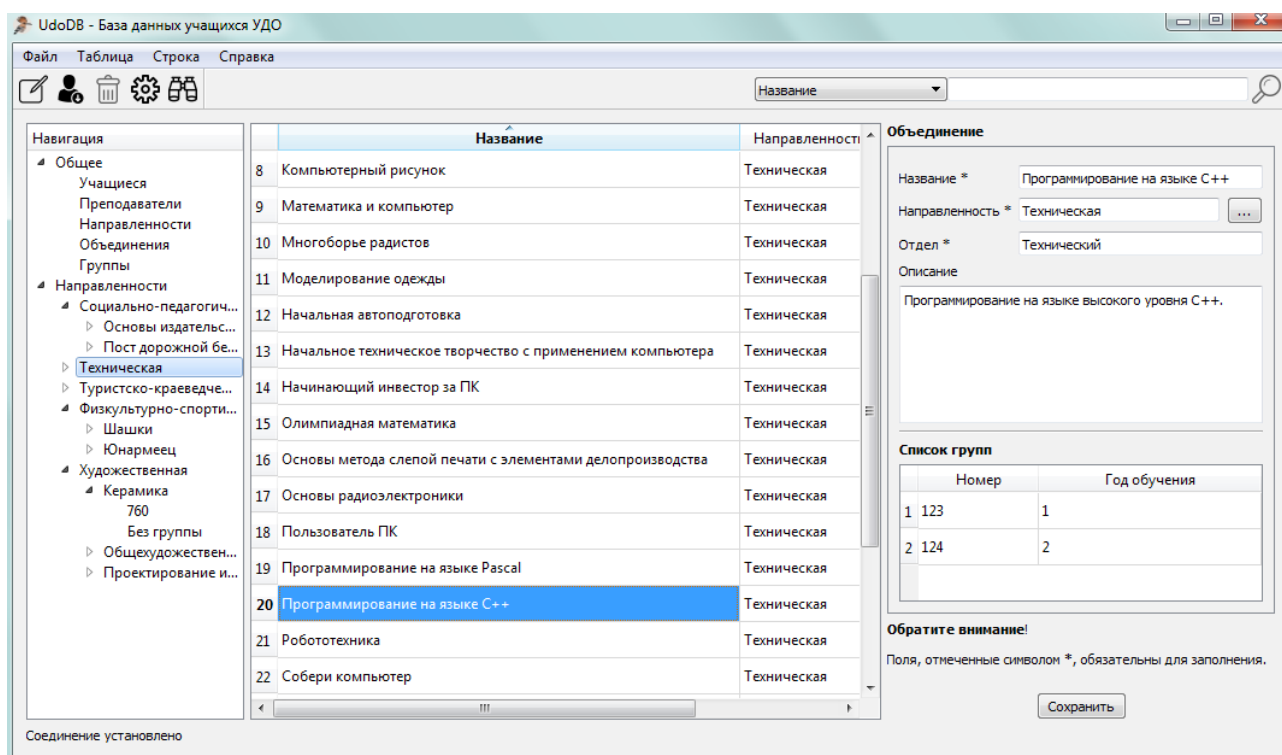


Рисунок 5 — Просмотр подробной информации об объединении.

Чтобы обеспечить пользователю более конформную работу с таблицами (прежде всего, с таблицей «Учащиеся», так как она включает в себя более двадцати различных полей), в приложении предусмотрена возможность настройки отображения таблиц. Выбрав в меню пункт **Таблица → Скрыть / Показать поля** или выбрав соответствующий элемент на панели инструментов, пользователь может в открывшемся окне отметить галочками названия тех полей, кото-

рые должны быть отображены. Остальные поля будут автоматически скрыты, но содержащиеся в них данные останутся доступными для просмотра через форму, расположенную в правой части главного окна. Пример работы данной функции показан на рисунке 6.

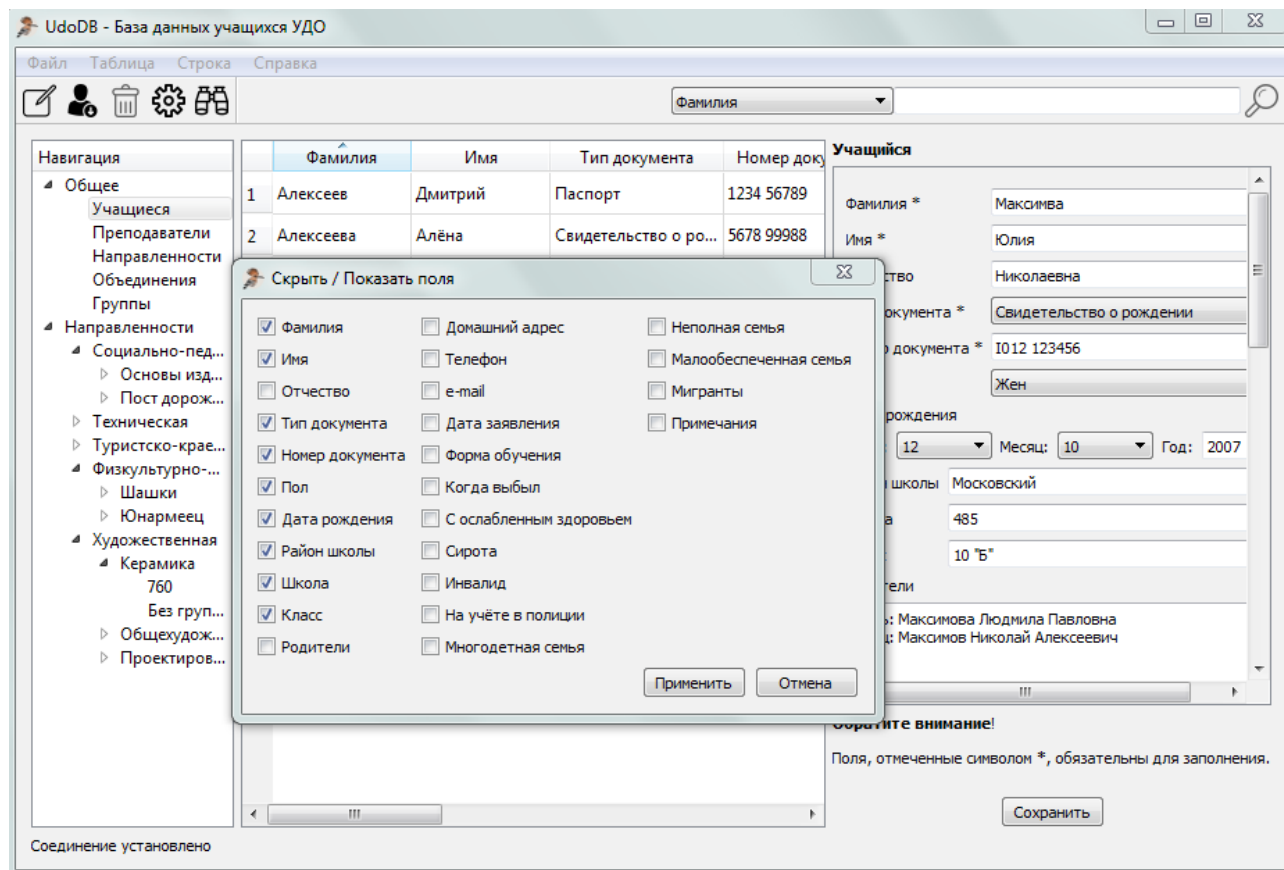


Рисунок 6 — Окно настройки параметров отображения полей.

Вывод в форму подробной информации осуществляется автоматически, при выделении в таблице ячейки или целой строки.

## Добавление, изменение и удаление записей

### Добавление данных через форму

Добавление записей в базу осуществляется через форму, расположенную в правой части главного окна приложения. Перед началом её заполнения следует убедиться, что она пуста. Для того, чтобы очистить её, необходимо выбрать пункт меню **Строка** → **Новая запись**, выбрать соответствующий элемент на панели инструментов или выделить пустую строку, находящуюся в конце таблицы.

После этого можно перейти к заполнению полей формы. Поля, являющиеся обязательными, отмечены символом \*. Кроме того, во избежание ввода пользователем некорректных данных, для ряда полей предусмотрена возможность выбора одного из предложенных валидных значений.

Так, например, невозможно создать группу, относящуюся к несуществующему объединению или назначить ей несуществующего преподавателя, так как для заполнения этих полей пользователю предлагается выбрать одно из значений, уже существующих в базе. Процесс выбора преподавателя, который будет вести занятия у группы, показан на скриншоте (рисунок 7).

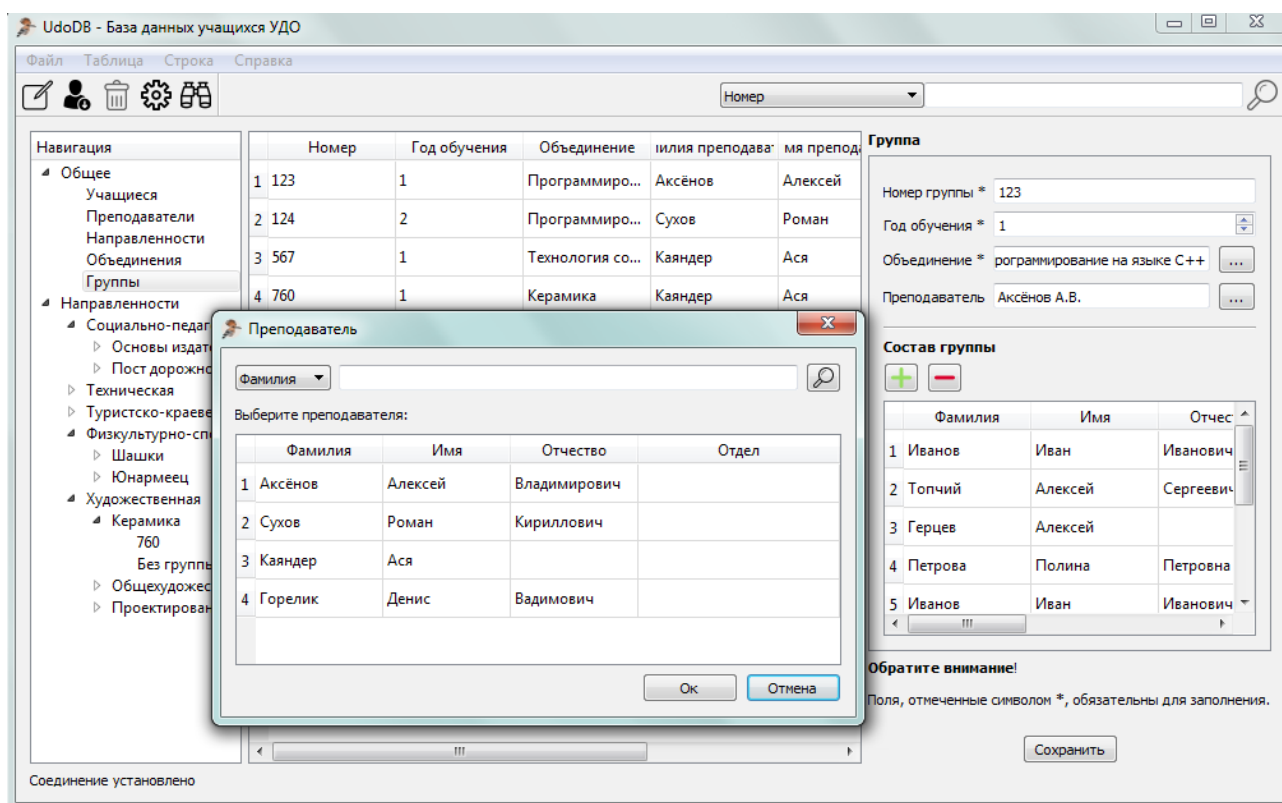


Рисунок 7 — Окно выбора преподавателя для группы.

Для сохранения записи необходимо нажать кнопку «Сохранить» в нижней части формы. Если форма заполнена верно, приложение сформирует и отправит запрос INSERT, а сама форма будет очищена. В противном случае будет выведено окно, сообщающее пользователю о том, что он не заполнил одно или несколько обязательных полей либо ввёл некорректные данные.

Сразу после сохранения, запись будет отображена в соответствующей таблице и станет доступной для изменения и удаления.

## Импорт данных из временной базы

Вторым способом добавления записей в базу является импорт данных, полученных при помощи приложения-анкеты. Он осуществляется путём выбора необходимых записей в таблице, открывающейся при выборе пункта меню **Строка** → **Импортировать** или соответствующего элемента на панели инструментов. Внешний вид этого окна показан на рисунке 8.

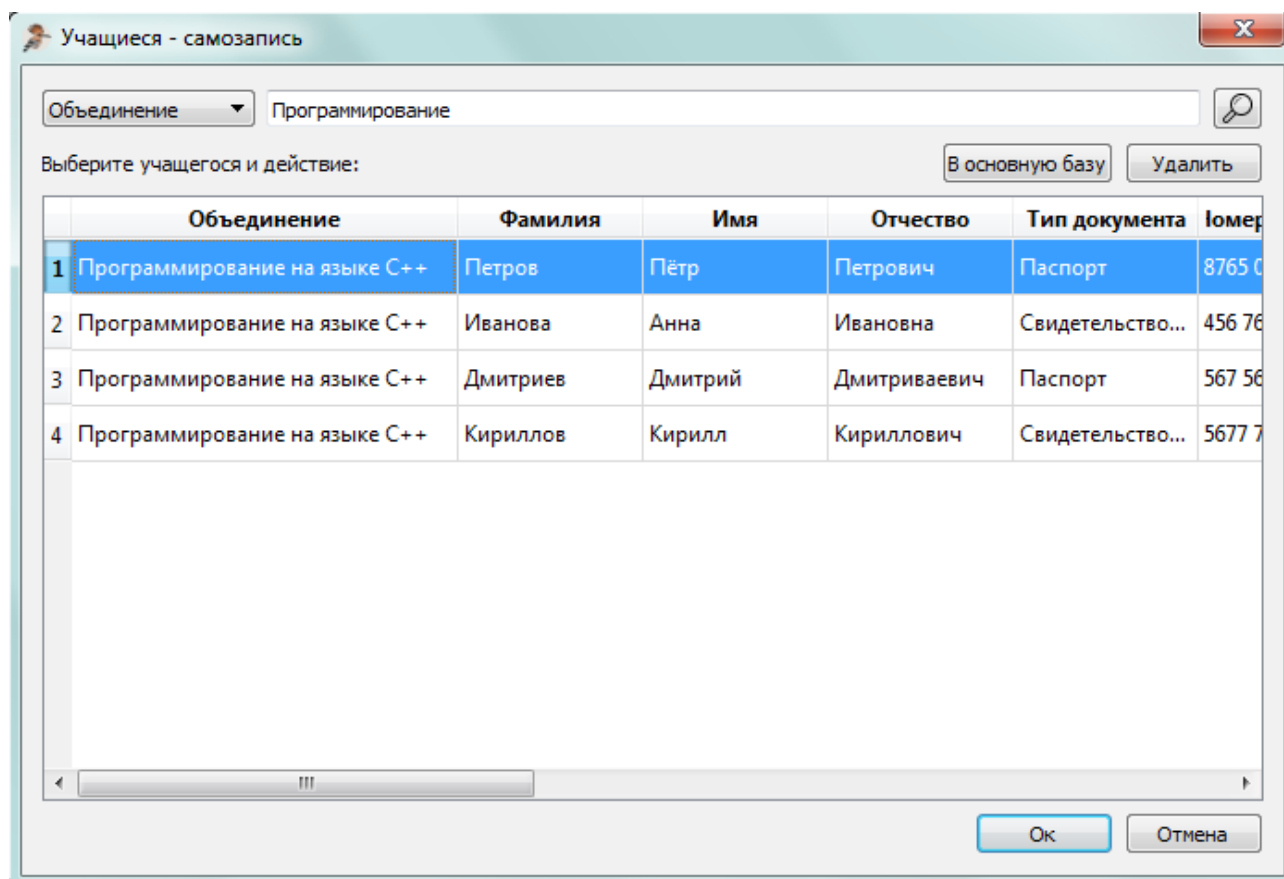


Рисунок 8 — Окно импорта записей.

Выбрав одну или несколько записей, пользователь может перенести их в основную базу или удалить, нажав на соответствующую кнопку. В обоих случаях запись о выбранном учащемся будет удалена из базы с данными самозаписи, но в случае переноса данные из неё будут продублированы в основную базу.

Поскольку при подаче заявлений родители (или иные законные представители) указывают названия объединений, в которых хотели бы заниматься их дети, а уже на основе этих данных формируются списки групп, то учащиеся, информация о которых была импортирована, автоматически попадают в служебные группы «Без группы», связанные с соответствующими объединениями.

Группа «Без группы» создаётся для каждого объединения автоматически при его создании.

Здесь стоит отметить, что, в случае, если учащийся был записан в объеди-

нение, которое отсутствует в основной базе, то при импорте эта информация будет потеряна. Однако, всегда остаётся возможность установления связи между учащимся и объединением вручную, путём добавления этого учащегося в группу, входящую в состав объединения.

### **Изменение записей**

В целях защиты от непреднамеренного (случайного) изменения данных пользователем в процессе работы с приложением, данное действие может выполняться только через редактирование формы, расположенной в правой части главного окна.

Независимо от того, какие из полей текущей таблицы являются скрытыми, при выборе ячейки или строки в форму автоматически заносятся все данные соответствующей записи. Пользователь может просмотреть их, изменить и сохранить изменения, нажав на кнопку «Сохранить» в нижней части формы.

В целом, операция редактирования существующей записи похожа на операцию создания новой, за исключением того, что в данном случае базе данных будет отправлен запрос на изменение UPDATE.

### **Удаление записей**

Удаление записей через программу-журнал возможно как для основной, так и для вспомогательной базы.

Чтобы удалить запись из основной базы, пользователю необходимо найти её в одной из таблиц, выделить ячейку строки или строку целиком и нажать соответствующий элемент на панели управления или выбрать пункт меню **Строка → Удалить текущую**. Если удаление данной строки из данной таблицы (представления) возможно, соответствующий элемент управления будет активен. При его нажатии приложение запросит у пользователя подтверждение его

действий, после чего выполнится запрос к базе данных.

Если удаление невозможно, то при выделении строки элементы, отвечающие за удаление, остаются неактивными. Кроме того, если в процессе работы приложения произошёл сбой и удаление не может быть осуществлено, на экран выведется окно с сообщением об ошибке.

Чтобы удалить запись из второй базы, необходимо открыть окно просмотра, выбрав на панели инструментов значок импорта или пункт меню **Строка → Импортировать**. В открывшемся окне необходимо выбрать нужную запись и нажать на кнопку «Удалить».

В обоих случаях удаление осуществляется путём отправки базе данных автоматически сгенерированного запроса DELETE, который либо выполняется, либо, если обращение происходит не к таблице, а к представлению, приводит в действие соответствующий триггер, отвечающий за удаление данных.



## **Поиск**

В приложении реализовано два способа поиска по базе: простой поиск по текущей таблице и параметризируемый поиск по всем таблицам базы.

### **Простой поиск**

Простой поиск осуществляется по одному выбранному пользователем полю текущей таблицы и доступен для всех существующих в системе таблиц и представлений. В его основе лежит использование оператора LIKE языка запросов SQL, что позволяет осуществлять поиск не только по целым словам, но и по частям слов.

Для того, чтобы воспользоваться простым поиском, пользователю необходимо выбрать одно из доступных полей из выпадающего списка, ввести искомое слово и нажать кнопку поиска либо клавишу Enter. Здесь важно отметить, что в целях безопасности функция поиска становится активна только после изменения содержимого поисковой строки: возможность повторной отправки одного и того же запроса вследствие ошибочных действий пользователя полностью исключена.

### **Расширенный поиск через конструктор запросов**

Расширенный (параметризируемый) поиск реализуется на основе конструктора запросов и позволяет пользователю формировать сложные запросы сразу к нескольким таблицам базы. В окне конструктора (рисунок 4.9) пользователь может отметить названия полей, которые должны быть отображены в итоговой таблице, и, при необходимости, указать значения, являющиеся критериями поиска.

Поиск по текстовым полям также реализован через оператор LIKE, а для поиска значений в данном интервале используются операторы сравнения.

Расширенный поиск

**Учащийся**

<input type="checkbox"/> Фамилия	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> e-mail	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Имя	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Дата заявления	01 1980г
<input type="checkbox"/> Отчество	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Форма обучения	Не важно
<input type="checkbox"/> Тип документа	Не важно	<input type="checkbox"/> Когда выбыл	
<input type="checkbox"/> Номер документа	<input type="text"/>	От: 1980г	До: 1980г
<input type="checkbox"/> Пол	Не важно	<input type="checkbox"/> С ослабленным здоровьем	Не важно
<input type="checkbox"/> Год рождения		<input type="checkbox"/> Сирота	Не важно
От: 1980г	До: 1980г	<input type="checkbox"/> Инвалид	Не важно
<input type="checkbox"/> Район школы	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> На учёте в полиции	Не важно
<input type="checkbox"/> Школа	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Многодетная семья	Не важно

**Группа**

<input type="checkbox"/> Номер группы	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Год обучения	0

**Объединение**

<input type="checkbox"/> Название	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Отдел	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Направленность	<input type="text"/>		

**Преподаватель**

<input type="checkbox"/> Фамилия	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Номер паспорта	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Имя	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Отдел	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Отчество	<input type="text"/>		

Отметьте галочкой поля, которые должны быть выведены.  
Если по полю должен осуществляться поиск, укажите необходимое значение.

Поиск Отмена

Рисунок 4.9 — Окно конструктора запросов.

## Дополнительные функции

К дополнительным функциям, реализованным в рамках приложения-журнала UdoDB, относятся функции экспорта. В приложении доступен экспорт таблиц в два формата: MS Excel и HTML.

Для того, чтобы экспортировать текущую таблицу в файл в формате .xls или .xlsx, необходимо выбрать пункт меню **Файл** → **Экспорт в Excel** и в открывшемся окне указать имя нового файла или выбрать существующий файл (если он не пустой, то в процессе экспорта будет перезаписан). В случае, если на компьютере не установлен MS Excel или обращение к нему невозможно, в строке состояния появится соответствующее сообщение.

Экспорт в формат .html осуществляется через выбор пункта меню **Файл** → **Экспорт в Html**. При этом пользователь можно как создать новый файл, так и выбрать существующий, который будет перезаписан.