

Министерство образования Омской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области «Омский государственный колледж управления
и профессиональных технологий»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Проектирование базы данных для центра детского общества

Курсовой проект

Группа ИСП-49

Разработал студент: Десятов Н.М.

Руководитель: Жукова А.К.

ВВЕДЕНИЕ

- В современном мире с его большими размерами данных присутствие информативной концепции является жизненно необходимым. Главными вопросами информационной концепции считаются результативное сохранение, обрабатывание, а также исследование сведений. Для решения используются системы управления базами данных, иначе говоря СУБД.
- **Актуальность** создания центров детского творчества неоспорима.
- Центр помогает детям развиваться физически и умственно, повышает их творческий потенциал, направляет неуемную энергию в мирное русло под руководством опытных педагогов. детский творчество педагог
- **Целью** курсовой работы является проектирование базы данных для центра детского общества в SQL Server Management Studio.

- **Задачи:**

- Анализ предметной область.
- Проанализировать средства для создания БД
- Разработать словарь данных
- ER диаграмма в diagrameditor
- Создать БД в SQL Server Management Studio
- Разработать запросы к базе данных

АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Центр детского творчества (ЦДТ) является многопрофильным детским внешкольным учреждением, реализующим образовательные программы дополнительного образования детей по нескольким направлениям или областям культурной деятельности.

- в себе следующие атрибуты:
- **Ученики:**
- id ученика;
- ФИО;
- дата рождения;
- адрес;
- Email;
- Дата поступление;
- id преподавателя.

- **Преподаватели:**

- id преподавателя

- ФИО;

- предмет.

- **Класс:**

- id класса

- класс;

- численность;

- id преподавателя.

- **Конкурсы:**

- id конкурса;

- предмет;

- победивший класс;

- дата проведения.

-

- **Оплата труда:**

- id Преподавателя;

- Оплата.

СЛОВАРЬ ДАННЫХ

| Ученики | | | | |
|---------------|-----------------|---------------------------|-----------|----------------|
| KEY | FIELD NAME | DATA TYPE / FIELD SIZE | REQUIRED? | NOTES |
| PK | IdУченика | int | Y | Auto increment |
| | Фамилия | nchar(15) | Y | |
| | Имя | nchar(15) | Y | |
| | Отчество | nchar(15) | Y | |
| | Email | nchar(30) | Y | |
| | МестоПроживания | nchar(30) | Y | |
| | ДатаРождения | DATE | Y | |
| | ДатаПоступления | DATE | Y | |
| | IdПреподавателя | int | Y | |
| Преподаватели | | | | |
| KEY | FIELD NAME | DATA TYPE / FIELD SIZE | REQUIRED? | NOTES |
| PK | IdПреподавателя | int | Y | Auto increment |
| | Фамилия | nchar(20) | Y | |
| | Имя | nchar(20) | Y | |
| | Отчество | nchar(20) | Y | |
| | Предмет | nchar(20) | Y | |

| Оплата труда | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------------|-----------|----------------|
| KEY | FIELD NAME | DATA TYPE / FIELD SIZE | REQUIRED? | NOTES |
| PK | IdПреподавателя | int | Y | Auto increment |
| | Оплата | int | Y | |
| Конкурсы | | | | |
| KEY | FIELD NAME | DATA TYPE / FIELD SIZE | REQUIRED? | NOTES |
| PK | IdКонкурса | int | Y | Auto increment |
| | Конкурс | nchar(50) | Y | |
| | Предмет | nchar(50) | Y | |
| | Победивший класс | nchar(3) | Y | |
| | ДатаПроведение | date | Y | |
| Класс | | | | |
| KEY | FIELD NAME | DATA TYPE / FIELD SIZE | REQUIRED? | NOTES |
| PK | IdКласса | int | Y | Auto increment |
| | Класс | nchar(3) | Y | |
| | Численность | nchar(2) | Y | |
| | IdКлассныхРуководит | int | Y | |

ER-ДИАГРАММА В DIAGRAMEDITOR

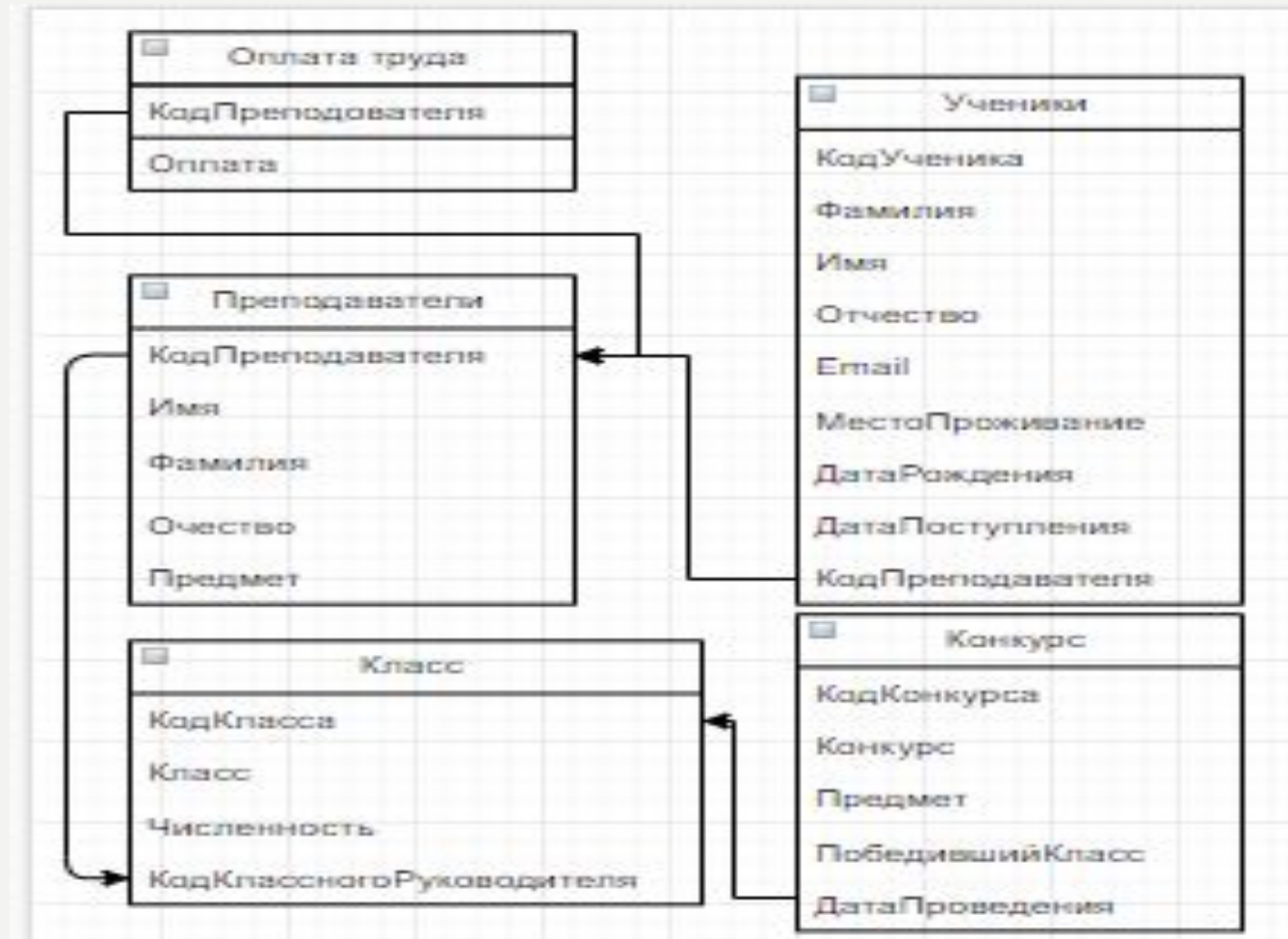


Рисунок 1- ER-диаграмма (ЦТД)

СОЗДАНИЕ БД В MS SQL

| Имя поля | Тип данных |
|------------------|------------|
| Id ученика | int |
| Фамилия | nchar(15) |
| Имя | nchar(15) |
| Отчество | nchar(15) |
| Email | nchar(30) |
| Место Проживания | nchar(30) |
| Дата рождения | date |
| Дата поступления | date |
| Id Преподавателя | int |

Таблица 1 - Ученики

| Имя поля | Тип данных |
|------------------|------------|
| Id Преподавателя | int |
| Фамилия | nchar(20) |
| Имя | nchar(20) |
| Отчество | nchar(20) |
| Предмет | nchar(20) |

Таблица 2 – Преподаватели

| Имя поля | Тип данных |
|---------------------------|------------|
| Id класса | int |
| Класс | nchar(3) |
| Численность | nchar(2) |
| Id классного руководителя | int |

Таблица 3 – Класс

| Имя поля | Тип данных |
|------------------|------------|
| Id Конкурса | int |
| Конкурс | nchar(50) |
| Предмет | nchar(50) |
| Победивший класс | int |
| Дата проведения | date |

Таблица 4 – Конкурс

| Имя поля | Тип данных |
|------------------|------------|
| id преподавателя | int |
| Оплата | int |

Таблица 5 – Оплата труда

ТАБЛИЦЫ MS SQL

| | КодУченика | Фамилия | Имя | Очество | Email | МестоПрожи... | ДатаРождения | ДатаПоступле... | КодПреподов... |
|---|------------|-------------|----------|-----------------|--------------------|------------------|--------------|-----------------|----------------|
| ▶ | 2 | Голубев | Иосиф | Тимофеевич | smcnabb@att... | Ульяновка/1 ... | 1982-05-06 | 2018-08-18 | 1 |
| | 3 | Ермакова | Алла | Мироновна | whimsy@aol.c... | Ульяновка/2 ... | 1976-01-22 | 2017-02-09 | 1 |
| | 4 | Селиверстов | Глеб | Максимович | jigsaw@sbcgl... | Ульяновка/3 ... | 1999-06-20 | 2016-01-07 | 1 |
| | 5 | Агафонов | Юстиниан | Олегович | staffelb@sbcgl... | Ульяновка/4 ... | 1997-02-02 | 2016-06-08 | 1 |
| | 6 | Колобова | Злата | Романовна | sinkou@aol.co... | Ульяновка/5 ... | 1994-08-25 | 2016-12-03 | 1 |
| | 7 | Сысоева | Дарина | Ярославовна | treit@verizon.n... | Ульяновка/6 ... | 1982-02-03 | 2016-05-13 | 1 |
| | 8 | Некрасов | Варлам | Михайлович | dogdude@veri... | Ульяновка/7 ... | 2000-11-12 | 2017-12-03 | 1 |
| | 9 | Крюков | Наум | Ильяович | floxy@hotmail... | Ульяновка/8 ... | 1993-11-17 | 2017-02-01 | 1 |
| | 10 | Сидорова | Татьяна | Михайловна | tbeck@mac.co... | Ульяновка/9 ... | 1974-04-24 | 2018-10-03 | 1 |
| | 11 | Трофимова | Альжбета | Якововна | gbacon@mac.... | Ульяновка/10 ... | 1988-10-22 | 2017-09-21 | 1 |
| | 12 | Новиков | Адриан | Аркадьевич | multiplx@veriz... | Ульяновка/11 ... | 1974-01-15 | 2018-11-23 | 1 |
| | 13 | Мишина | Иветта | Андреевна | aukjan@yahoo... | Ульяновка/12 ... | 2002-10-05 | 2016-01-24 | 1 |
| | 14 | Шестаков | Геннадий | Рубенович | tokuhirom@liv... | Ульяновка/13 ... | 2001-07-01 | 2018-12-08 | 2 |
| | 15 | Зуев | Матвей | Иванович | brickbat@veriz... | Ульяновка/14 ... | 1981-03-28 | 2018-12-18 | 2 |
| | 16 | Турова | Георгина | Семёновна | yruan@optonli... | Ульяновка/15 ... | 1974-05-28 | 2018-02-22 | 2 |
| | 17 | Анисимов | Валентин | Пантелеймоно... | aaribaud@hot... | Ульяновка/16 ... | 2000-12-10 | 2018-01-20 | 2 |
| | 18 | Анисимова | Тамара | Витальевна | schwaang@m... | Ульяновка/17 ... | 1988-06-16 | 2016-02-25 | 2 |
| | 19 | Колобов | Орест | Юлианович | parkes@verizo... | Ульяновка/18 ... | 2001-07-14 | 2017-01-01 | 2 |
| | 20 | Филатов | Аристарх | Дмитриевич | hampton@att... | Ульяновка/19 ... | 1989-05-29 | 2017-01-11 | 2 |
| | 21 | Орлова | Влада | Мартыновна | rnelson@yaho... | Ульяновка/20 ... | 1990-06-26 | 2016-03-21 | 2 |
| | 22 | Алексеева | Элина | Матвеевна | pthomsen@ve... | Ульяновка/21 ... | 2002-05-07 | 2018-03-28 | 2 |
| | 23 | Бобров | Агафон | Лаврентьевич | petersen@com... | Ульяновка/22 ... | 1995-07-29 | 2017-05-09 | 2 |
| | 24 | Бирюкова | Инара | Улебовна | smpeters@hot... | Ульяновка/23 ... | 1978-07-21 | 2017-10-01 | 2 |
| | 25 | Панфилов | Марк | Рудольфович | cremonini@op... | Ульяновка/24 ... | 1991-04-13 | 2016-02-23 | 2 |

Рисунок 1 – Таблица "Ученики"

| | КодПреподов... | Фамилия | Имя | Очество | Предмет |
|---|----------------|-----------------|-----------|------------------|------------------|
| ▶ | 1 | Колесникова ... | Алина | Еремеевна | Хариография ... |
| | 2 | Морозов | Наум | Валерьянович ... | Рукоделие ... |
| | 3 | Горбачёв | Давид | Тимурович ... | Пение ... |
| | 4 | Васильев | Оскар | Богданович ... | Физра ... |
| | 5 | Ершова | Номи | Андреевна | Скульпторство... |
| | 6 | Медведев | Святослав | Юлианович ... | Изо ... |
| | 7 | Баранова | Эльмира | Дмитриевна ... | Ин-яз ... |
| | 8 | Попова | Харита | Якуновна | Гимнастика ... |
| | 9 | Кудряшов | Аверкий | Константинов... | Испанский ... |
| | 10 | Горшкова | Марта | Иосифовна ... | Французский ... |

Рисунок 2 – Таблица «Преподаватели»

| КодКонкурса | Конкурс | Предмет | Победивший... | ДатаПроведе... |
|-------------|------------------|------------------|---------------|----------------|
| 79 | Нарисуй сам ... | Изо ... | 3 | 2019-01-12 |
| 80 | Нарисуй сам ... | Изо ... | 5 | 2020-01-13 |
| 81 | Нарисуй сам ... | Изо ... | 2 | 2021-01-14 |
| 82 | Нарисуй сам ... | Изо ... | 3 | 2022-01-15 |
| 83 | Танци ... | Хариография ... | 4 | 2019-06-11 |
| 84 | Танци ... | Хариография ... | 5 | 2020-06-12 |
| 85 | Танци ... | Хариография ... | 2 | 2021-06-13 |
| 86 | Танци ... | Хариография ... | 3 | 2022-06-14 |
| 87 | Спой сам ... | Пение ... | 2 | 2019-04-19 |
| 88 | Спой сам ... | Пение ... | 2 | 2020-04-20 |
| 89 | Спой сам ... | Пение ... | 4 | 2021-04-21 |
| 90 | Спой сам ... | Пение ... | 5 | 2022-04-22 |
| 91 | Аригами ... | Рукоделие ... | 2 | 2019-02-01 |
| 92 | Аригами ... | Рукоделие ... | 3 | 2020-02-02 |
| 93 | Аригами ... | Рукоделие ... | 5 | 2021-02-03 |
| 94 | Аригами ... | Рукоделие ... | 1 | 2022-02-04 |
| 95 | Лучшая сдача ... | Физра ... | 3 | 2019-08-12 |
| 96 | Лучшая сдача ... | Физра ... | 4 | 2020-08-13 |
| 97 | Лучшая сдача ... | Физра ... | 5 | 2021-08-14 |
| 98 | Лучшая сдача ... | Физра ... | 2 | 2022-08-15 |
| 99 | Изобрети сам ... | Скульптурства... | 3 | 2019-03-19 |
| 100 | Изобрети сам ... | Скульптурства... | 3 | 2020-03-20 |
| 101 | Изобрети сам ... | Скульптурства... | 5 | 2021-03-21 |
| 102 | Изобрети сам ... | Скульптурства... | 2 | 2022-03-22 |

Рисунок 3 – Таблица «Конкурсы»

| | КодКласса | Класс | Численность | КодКлассных... |
|---|-----------|-------|-------------|----------------|
| ▶ | 1 | 1а | 20 | 1 |
| | 2 | 1б | 25 | 2 |
| | 3 | 2а | 26 | 3 |
| | 4 | 2б | 23 | 4 |
| | 5 | 3а | 30 | 5 |
| | 6 | 3б | 14 | 6 |
| | 7 | 4а | 10 | 7 |
| | 8 | 4б | 15 | 8 |
| | 9 | 5а | 16 | 9 |
| | 10 | 5б | 20 | 10 |

Рисунок 4 – Таблица «Класса»

| | КодПрепонов... | Оплата |
|---|----------------|--------|
| ▶ | 1 | 15678 |
| | 2 | 19875 |
| | 3 | 17564 |
| | 4 | 20645 |
| | 5 | 16987 |
| | 6 | 16975 |
| | 7 | 13654 |
| | 8 | 19658 |
| | 9 | 21364 |
| | 10 | 14569 |

Рисунок 5 – Таблица «Оплата труда»



| | | | |
|---|------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|  | КодУченика | int | <input type="checkbox"/> |
| | Фамилия | nchar(15) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Имя | nchar(15) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Очество | nchar(15) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Email | nchar(30) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | МестоПроживание | nchar(30) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ДатаРождения | date | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ДатаПоступление | date | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | КодПреподавателя | <input type="text" value="int"/> | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 6 – Тип данных таблицы «Ученики»



| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|------------------|--|-------------------------------------|
|  | КодПреподавателя | int | <input type="checkbox"/> |
|  | Фамилия | <input type="text" value="nchar(20)"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Имя | nchar(20) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Очество | nchar(20) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Предмет | nchar(50) | <input checked="" type="checkbox"/> |

Рисунок 7 – Тип данных таблицы «Преподаватели»

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|-----------------|-----------|-------------------------------------|
| 🔑 | КодКонкурса | int | <input type="checkbox"/> |
| | Конкурс | nchar(50) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Предмет | nchar(50) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | ПобедившийКласс | int | <input type="checkbox"/> |
| ▶ | ДатаПроведение | date | <input checked="" type="checkbox"/> |

Рисунок 8 – Тип данных таблицы «Конкурсы»

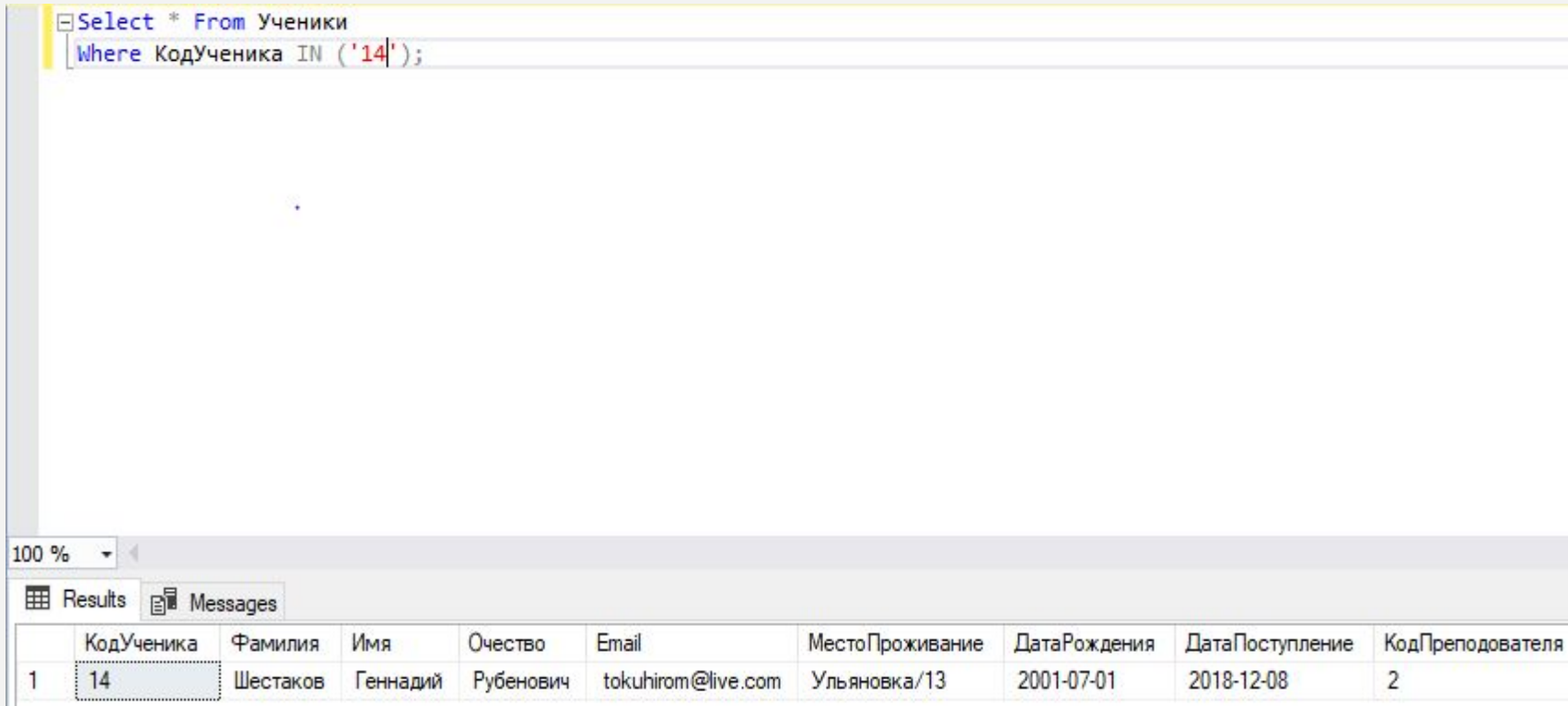
| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|---|-------------------------|-----------|-------------------------------------|
| 🔑 | КодКласса | int | <input type="checkbox"/> |
| ▶ | Класс | nchar(3) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Численность | nchar(2) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | КодКлассныхРуководит... | int | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 9 – Тип данных таблицы «Класс»

| | Column Name | Data Type | Allow Nulls |
|----|------------------|-----------|-------------------------------------|
| ▶🔑 | КодПреподавателя | int | <input type="checkbox"/> |
| | Оплата | int | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 10 – Тип данных таблицы «Оплата труда»

РАЗРАБОТКА ЗАПРОСОВ К БД



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
Select * From Ученики  
Where КодУченика IN ('14');
```

The results are displayed in a table with the following columns and data:

| | КодУченика | Фамилия | Имя | Очество | Email | МестоПроживание | ДатаРождения | ДатаПоступление | КодПреподавателя |
|---|------------|----------|----------|-----------|--------------------|-----------------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 14 | Шестаков | Геннадий | Рубенович | tokuhirom@live.com | Ульяновка/13 | 2001-07-01 | 2018-12-08 | 2 |

Рисунок 11 – Запрос для вывода данных об услугах ученика с id 14

SQL Query: `Select * From Ученики
Where ДатаРождения > '1982-05-06';`

100 %

Results Messages

| | КодУченика | Фамилия | Имя | Очество | Email | МестоПроживание | ДатаРождения | ДатаПоступление | КодПреподавателя |
|----|------------|-------------|----------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 4 | Селиверстов | Глеб | Максимович | jigsaw@sbcglobal.net | Ульяновка/3 | 1999-06-20 | 2016-01-07 | 1 |
| 2 | 5 | Агафонов | Юстиниан | Олегович | staffelb@sbcglobal.net | Ульяновка/4 | 1997-02-02 | 2016-06-08 | 1 |
| 3 | 6 | Колобова | Злата | Романовна | sinkou@aol.com | Ульяновка/5 | 1994-08-25 | 2016-12-03 | 1 |
| 4 | 8 | Некрасов | Варлам | Михайлович | dogdude@verizon.net | Ульяновка/7 | 2000-11-12 | 2017-12-03 | 1 |
| 5 | 9 | Крюков | Наум | Ильяович | floxy@hotmail.com | Ульяновка/8 | 1993-11-17 | 2017-02-01 | 1 |
| 6 | 11 | Трофимова | Альжбета | Якововна | gbacon@mac.com | Ульяновка/10 | 1988-10-22 | 2017-09-21 | 1 |
| 7 | 13 | Мишина | Иветта | Андреевна | aukjan@yahoo.com | Ульяновка/12 | 2002-10-05 | 2016-01-24 | 1 |
| 8 | 14 | Шестаков | Геннадий | Рубенович | tokuhiro@live.com | Ульяновка/13 | 2001-07-01 | 2018-12-08 | 2 |
| 9 | 17 | Анисимов | Валентин | Пантелеймонович | aaribaud@hotmail.com | Ульяновка/16 | 2000-12-10 | 2018-01-20 | 2 |
| 10 | 18 | Анисимова | Тамара | Витальевна | schwaang@mac.com | Ульяновка/17 | 1988-06-16 | 2016-02-25 | 2 |
| 11 | 19 | Колобов | Орест | Юлианович | parkes@verizon.net | Ульяновка/18 | 2001-07-14 | 2017-01-01 | 2 |

Рисунок 12 – Запрос на вывод данных о учениках дата рождений, которых более 1982 г.

```
Select КодПреподавателя, Оплата
From [Оплата труда]
Where Оплата > 16000
```

100 %

Results Messages

| | КодПреподавателя | Оплата |
|---|------------------|--------|
| 1 | 2 | 19875 |
| 2 | 3 | 17564 |
| 3 | 4 | 20645 |
| 4 | 5 | 16987 |
| 5 | 6 | 16975 |
| 6 | 8 | 19658 |
| 7 | 9 | 21364 |

Рисунок 14 – Запрос на вывод услуги стоимостью более 16000

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В данной курсовой работе была разработана база данных для Центра детского творчества MS SQL. Построены были все диаграммы все таблицы
- Таким образом, все поставленные мною задачи были выполнены

Министерство образования Омской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области «Омский государственный колледж управления
и профессиональных технологий»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Проектирование базы данных для центра детского общества

Курсовой проект

Группа ИСП-49

Разработал студент: Десятов Н.М.

Руководитель: Жукова А.К.