

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5. Группа ИУ5-34.

Отчет по макету работы
АИС “Школа”

Выполнил:
студент группы **ИУ5-34**
Кучеренко Михаил

Проверил:

Подпись и дата:

Подпись и дата:

г. Москва, 2017 г.

Оглавление:

- 1) Аннотация**
- 2) Цель**
- 3) Описание предметной области, ограничения и функциональная модель**
- 4) Инфологическая модель**
- 5) Спецификационный вариант инфологической модели и типы полей**
- 6) Даталогическая модель**
- 7) Принтскрины таблиц**
- 8) Принтскрины форм**
- 9) Принтскрины отчетов**
- 10) Принтскрины запросов**
- 11) Принтскрины по критериям**
- 12) Вывод**
- 13) Литература**

1. Аннотация

АИС «Школа» разработана для автоматизации доступа к основной школьной информации - учеников, учителей и администрации, а также для упрощения деятельности администрации по сбору статистики и доведению важной информации до учителей и учеников.

Данный макет АИС реализован на основе СУБД MS Access 2013, часть работы интерфейса пользователя основывается на языке Visual Basic.

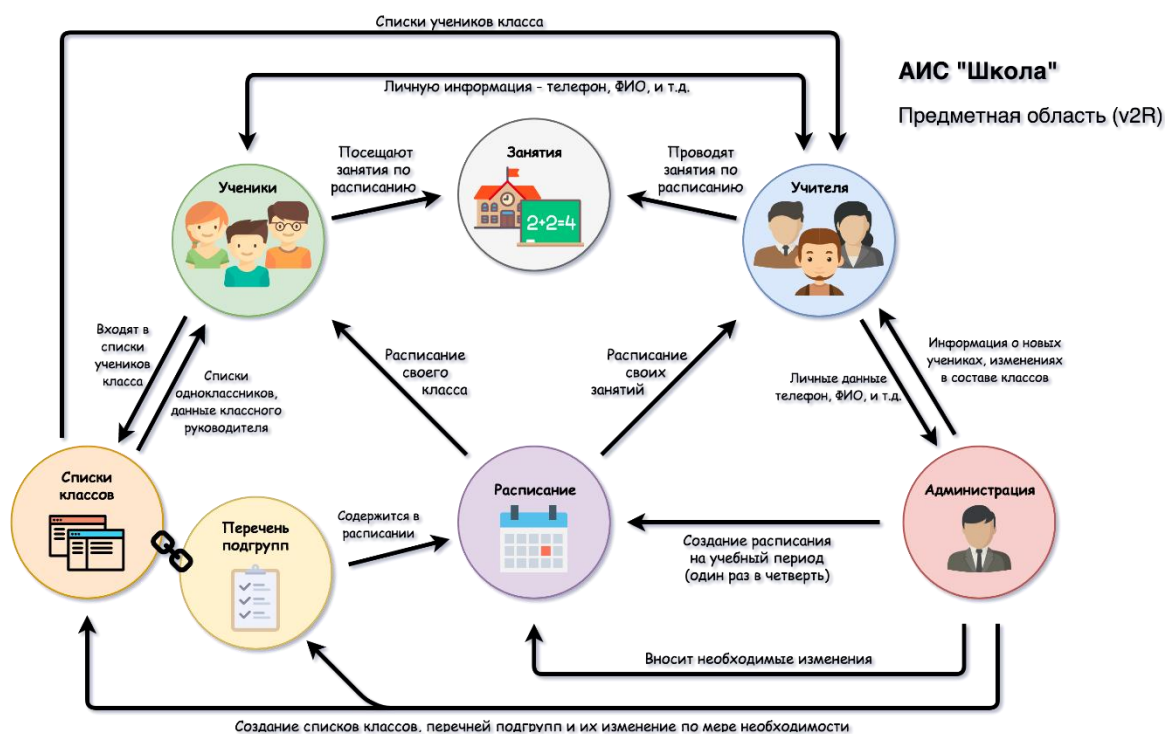
2. Цель

Цель данной системы заключается в систематизации и автоматизации деятельности, связанной с хранением и обработкой информации, в рамках предметной области школы.

Цель работы - разработка действующего макета системы обработки информации и управления. Нарботки и основной функционал затем будут использованы для курсовой работы по дисциплине Базы данных.

3. Описание предметной области, ограничений и функциональная модель

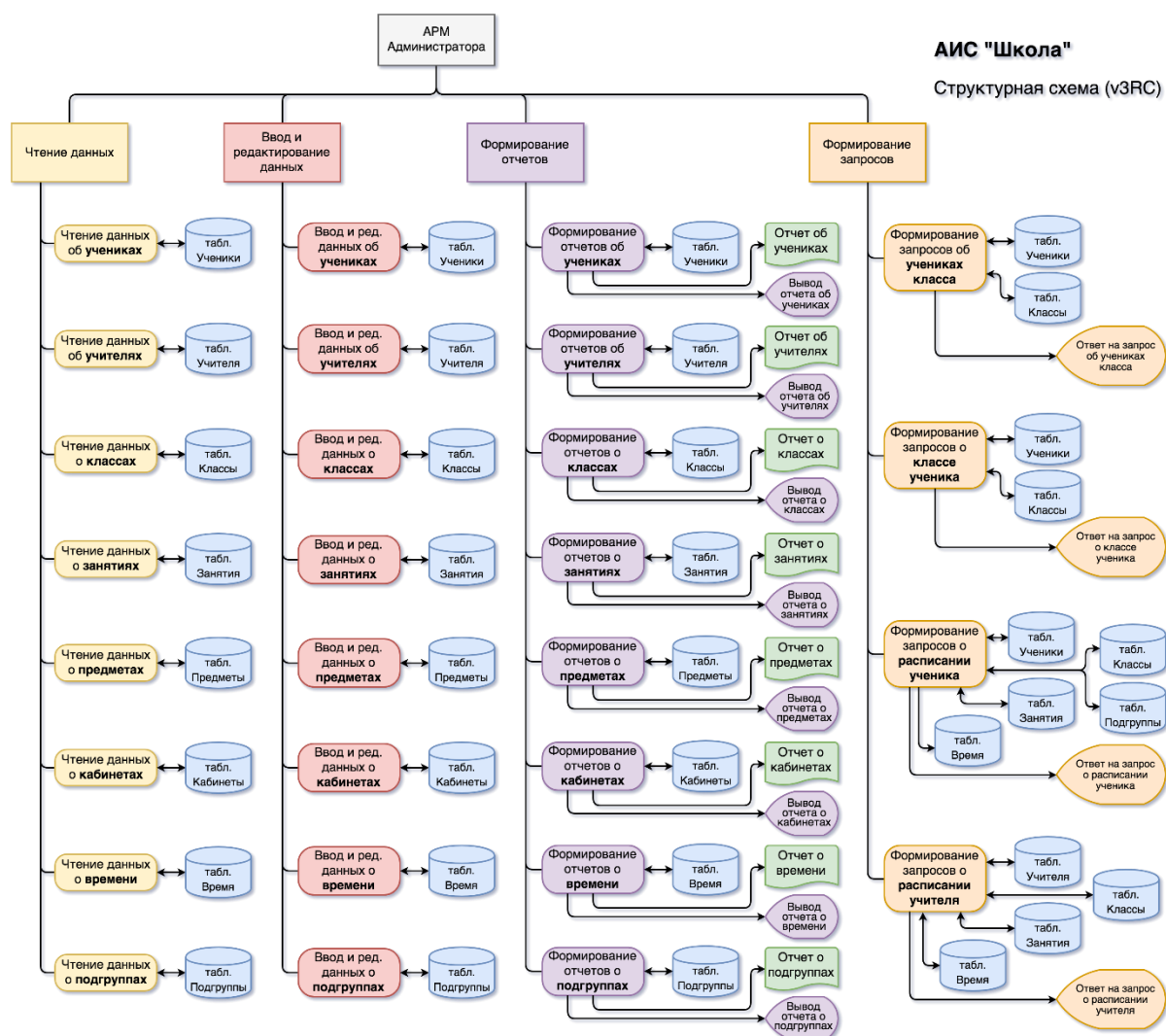
Проектируется АИС для средней и старшей общеобразовательной школы. Основная деятельность школы связана с разрабатываемым администрацией школы **расписанием занятий**. Все **ученики** разделены по **классам** и **подгруппам**, до каждого необходимо довести его учебное расписание, а каждому **учителю** предоставить доступ к расписанию проводимых ими занятий. При этом возможно изменение состава **предметов**, расписания **звонков**, наличия **кабинетов** для занятий, а также личной информации учителя или ученика.



Спецификационный вариант функциональной модели:

1. Чтение данных
 - a. Чтение данных об учениках
 - b. Чтение данных об учителях
 - c. Чтение данных о классах
 - d. Чтение данных о занятиях
 - e. Чтение данных о предметах
 - f. Чтение данных о кабинетах
 - g. Чтение данных о времени
 - h. Чтение данных о подгруппах
2. Ввод и редактирование данных
 - a. Ввод и редактирование данных об учениках
 - b. Ввод и редактирование данных об учителях
 - c. Ввод и редактирование данных о классах
 - d. Ввод и редактирование данных о занятиях
 - e. Ввод и редактирование данных о предметах
 - f. Ввод и редактирование данных о кабинетах
 - g. Ввод и редактирование данных о времени
 - h. Ввод и редактирование данных о подгруппах
3. Формирование отчетов
 - a. Формирование отчетов об учениках
 - b. Формирование отчетов об учителях
 - c. Формирование отчетов о классах
 - d. Формирование отчетов о занятиях
 - e. Формирование отчетов о предметах
 - f. Формирование отчетов о кабинетах
 - g. Формирование отчетов о времени
 - h. Формирование отчетов о подгруппах
4. Формирование запросов
 - a. Запрос об учениках класса (список учеников)
 - b. Запрос о классе ученика (год обучения и буква класса)
 - c. Запрос о расписании ученика (занятия с пн. по сб.)
 - d. Запрос о расписании учителя (занятия с пн. по сб.)

Далее приведена структурная схема требуемой АИС, которая смогла бы охватывать данный спецификационный вариант функциональной модели.



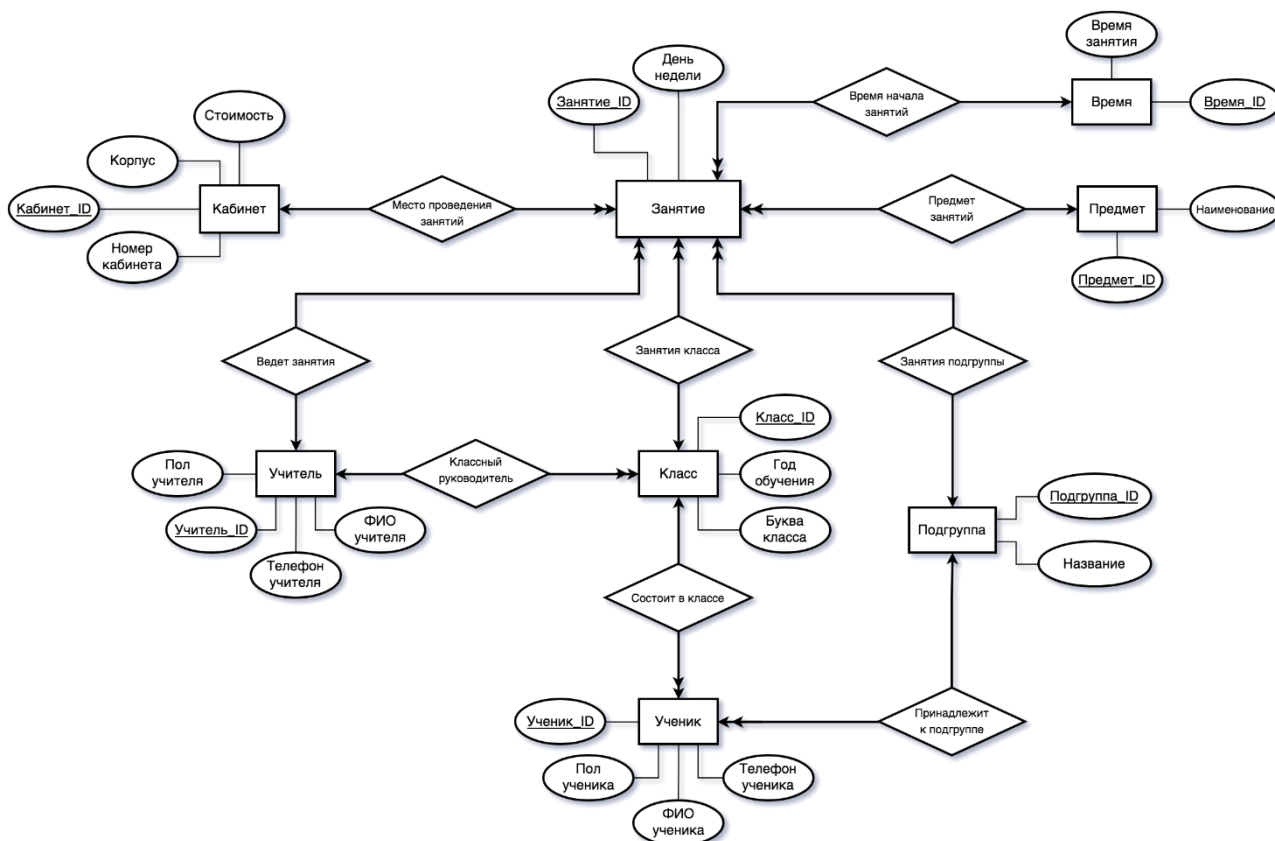
Категории (группы) пользователей:

1. **Администрация:** директор и обслуживающий персонал АИС. Для данной группы пользователей необходим доступ на чтение и запись ко всей информации, хранимой в системе. Для удобства сбора метрик необходима реализация автоматизированных отчетов на основе данных.
2. **Учителя:** они могут просматривать и изменять информацию о составе классов, списке учеников, их личной информации. Должны иметь доступ к редактированию своей личной информации, а также получать расписание проводимых в школе занятий.
3. **Ученики:** являются самой распространенной группой пользователей. Должны иметь доступ к изменению своей личной информации и отчету по своему расписанию занятий.

Ограничения предметной области

1. Одно занятие может проводиться только в одно время.
2. В одно время может проводиться несколько занятий
3. Одно занятие может проводиться только в одном кабинете
4. В одном кабинете может проводиться несколько занятий (например, спортзал)
5. Одно занятие может проводиться только по одному предмету
6. По одному предмету может проводиться несколько занятий
7. Одно занятие может проводить только один учитель
8. Учитель может проводить несколько занятий
9. Одно занятие может проводиться только у одного класса
10. У класса может проводиться множество занятий
11. Одно занятие может проводиться для подгруппы из класса (например, англ.яз.)
12. Для подгруппы может проводиться несколько занятий
13. У класса может быть только один классный руководитель (учитель)
14. Один учитель может быть классным руководителем нескольких классов
15. Один ученик может состоять только в одном классе
16. В классе может состоять более одного ученика
17. Ученик может принадлежать только к одной подгруппе
18. К одной подгруппе может принадлежать несколько учеников

4. Инфологическая модель



5. Спецификационный вариант инфологической модели и типы всех полей

5.1. Атрибуты

- 5.1.1. Занятие ID – счетчик
- 5.1.2. День недели – ShortText(16)
- 5.1.3. Время ID – счетчик
- 5.1.4. Время занятия – ShortText(64)
- 5.1.5. Предмет ID – счетчик
- 5.1.6. Наименование – ShortText(64)
- 5.1.7. Кабинет ID – счетчик
- 5.1.8. Корпус – ShortText(127)
- 5.1.9. Номер кабинета – Integer
- 5.1.10. Стоимость – Integer
- 5.1.11. Учитель ID – счетчик
- 5.1.12. ФИО учителя – ShortText(64)
- 5.1.13. Телефон учителя – ShortText(64)
- 5.1.14. Пол учителя – ShortText(16)
- 5.1.15. Класс ID – счетчик
- 5.1.16. Год обучения – Integer
- 5.1.17. Буква класса – ShortText(16)
- 5.1.18. Ученик ID – счетчик
- 5.1.19. ФИО ученика – ShortText(64)
- 5.1.20. Телефон ученика – ShortText(64)
- 5.1.21. Пол ученика – ShortText(16)
- 5.1.22. Подгруппа ID – счетчик
- 5.1.23. Название – ShortText(32)

5.2. Сущности

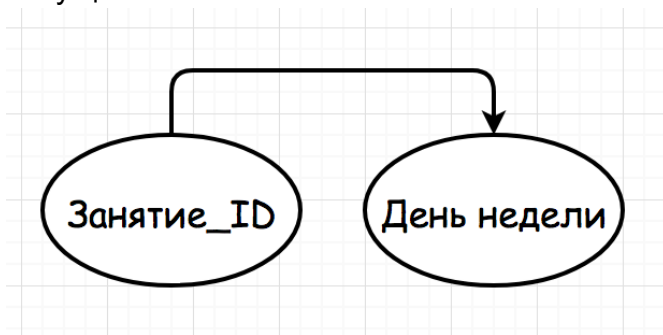
- 5.2.1. Занятие (Занятие ID, день недели)
- 5.2.2. Класс (Класс ID, год обучения, буква класса)
- 5.2.3. Подгруппа (Подгруппа ID, название)
- 5.2.4. Учитель (Учитель ID, ФИО учителя, телефон учителя, пол учителя)
- 5.2.5. Ученик (Ученик ID, ФИО ученика, телефон ученика, пол ученика)
- 5.2.6. Время (Время ID, время занятия)
- 5.2.7. Предмет (Предмет ID, наименование)
- 5.2.8. Кабинет (Кабинет ID, корпус, номер кабинета, стоимость)

5.3. Связи между сущностями

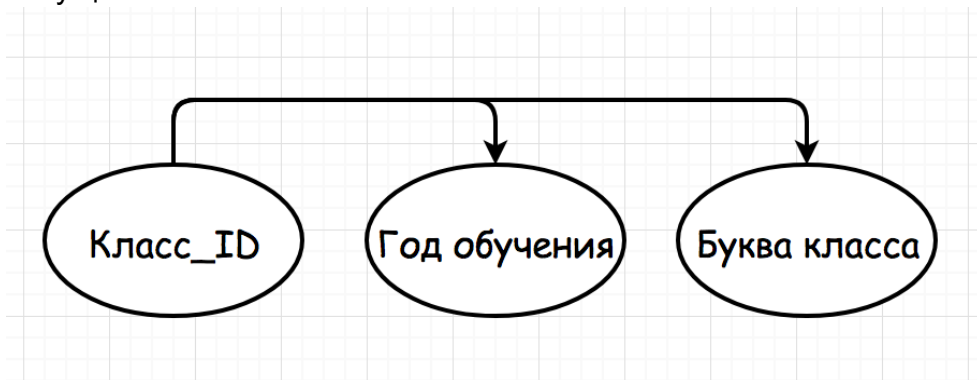
- 5.3.1. Время начала занятий (Время ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.2. Предмет занятий (Предмет ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.3. Место проведения занятий (Кабинет ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.4. Ведет занятия (Учитель ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.5. Классный руководитель (Учитель ID, Класс ID) 1:M
- 5.3.6. Занятия класса (Класс ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.7. Занятия подгруппы (Подгруппа ID, Занятие ID) 1:M
- 5.3.8. Состоит в классе (Ученик ID, Класс ID) M:1
- 5.3.9. Принадлежит к подгруппе (Ученик ID, Подгруппа ID) M:1

5.4. Связи между атрибутами сущностей

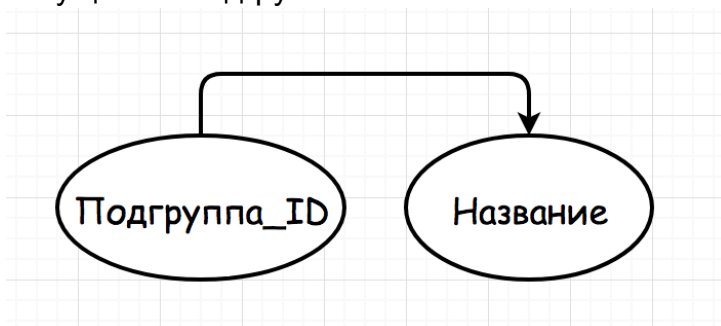
5.4.1. Сущность занятие



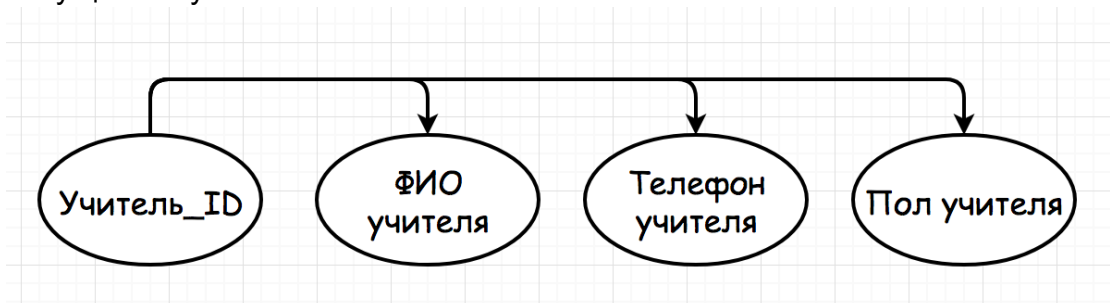
5.4.2. Сущность класс



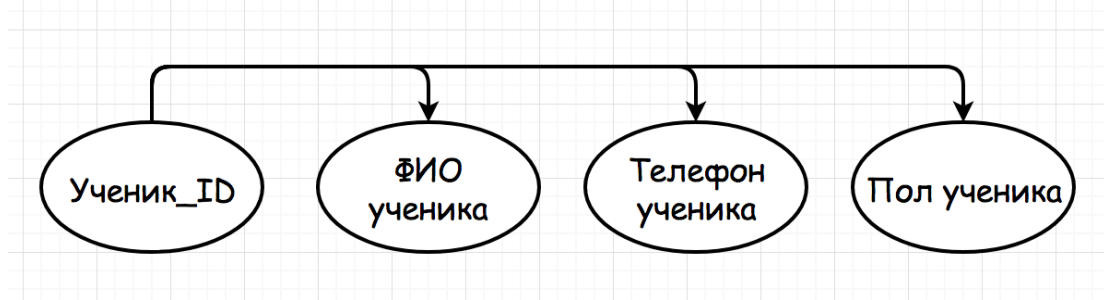
5.4.3. Сущность подгруппа



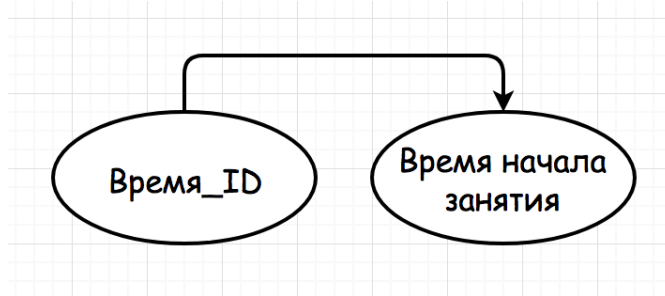
5.4.4. Сущность учитель



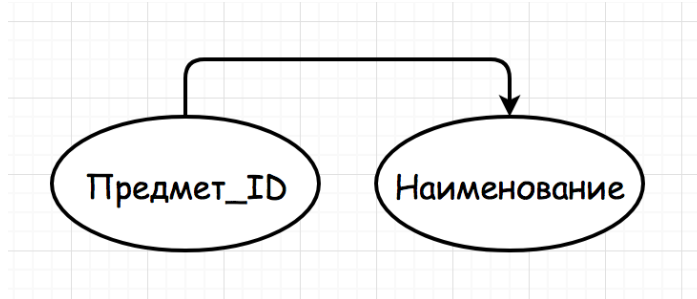
5.4.5. Сущность ученик



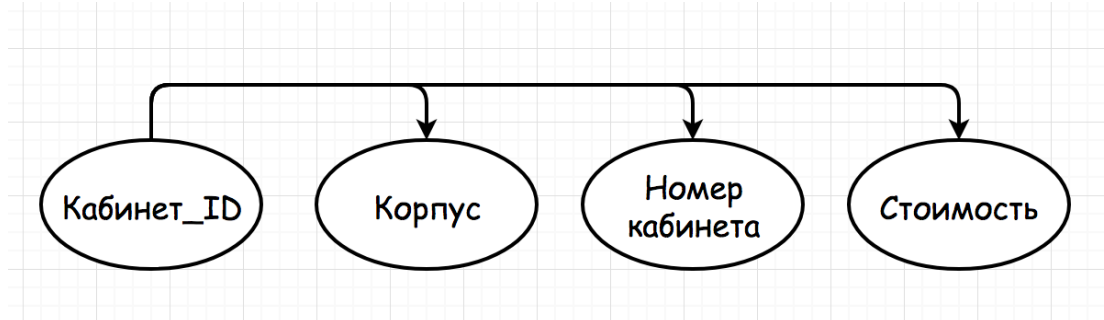
5.4.6. Сущность время



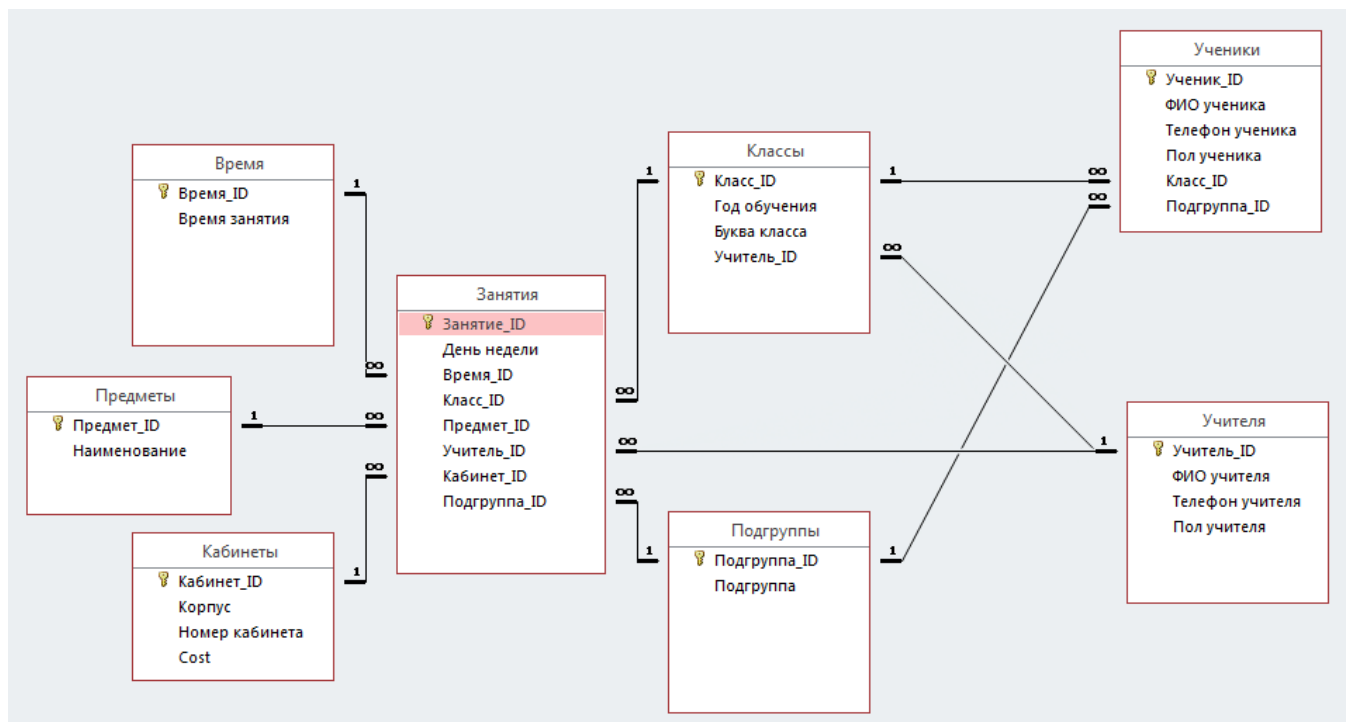
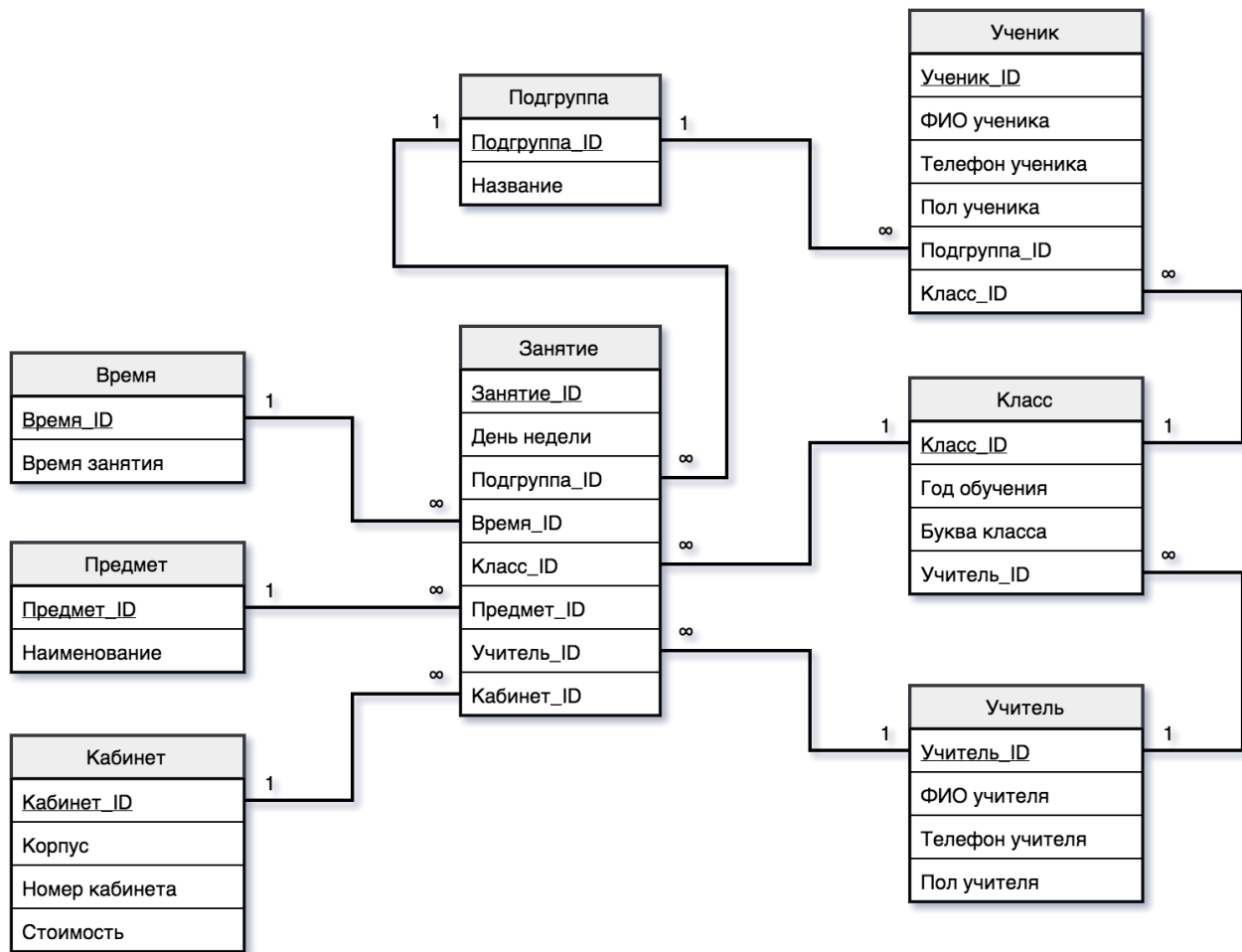
5.4.7. Сущность предмет



5.4.8. Сущность кабинет



6. Даталогическая схема



7. Принтскрины таблиц с пояснениями

7.1. Время – расписание звонков (начала занятий)

Время	
Время_ID	Время занятия
+	1 08.00 – 08.45
+	2 08.55 – 09.40
+	3 10.00 – 10.45
+	4 11.05 – 11.50
+	5 12.10 – 12.55
+	6 13.05 – 13.50
+	7 14.00 - 14.45

7.2. Занятия – таблица, связывающая воедино все, что представляет расписание

Занятия							
Занятие_ID	День недел	Время_ID	Класс_ID	Предмет_ID	Учитель_ID	Кабинет_ID	Подгруппа
1	1. ПН	1	1	1	1	1	8
2	1. ПН	1	2	3	3	2	1
3	1. ПН	2	3	1	1	3	8
4	2. ВТ	2	2	12	2	2	8
5	1. ПН	4	2	12	2	12	8
6	1. ПН	2	2	7	4	11	8
7	2. ВТ	3	2	1	1	1	8
8	3. СР	2	2	5	3	13	8
9	1. ПН	4	1	10	4	15	8
10	1. ПН	5	1	5	3	15	8
11	1. ПН	2	1	1	1	4	8
12	1. ПН	3	1	12	2	10	8
13	2. ВТ	2	1	3	3	2	1
14	2. ВТ	2	1	3	4	2	2
15	2. ВТ	3	1	3	4	2	1
16	2. ВТ	4	1	4	3	11	8
17	2. ВТ	5	1	7	2	24	8
18	3. СР	1	1	12	2	24	8
19	3. СР	3	1	16	3	1	8
20	3. СР	4	1	2	4	15	8

7.3. Кабинеты – список доступных для проведения занятий кабинетов

Кабинеты				
	Кабинет_ID	Корпус	Номер каби	Cost
+	1	1147 (корпус 2)	102	1434
+	2	1147 (корпус 2)	103	500
+	3	1147 (корпус 2)	104	100
+	4	1147 (корпус 2)	105	300
+	5	1147 (корпус 2)	106	120
+	6	1147 (корпус 2)	107	400
+	7	1147 (корпус 2)	108	200
+	8	1147 (корпус 2)	208	320
+	9	1147 (корпус 2)	209	170
+	10	1147 (корпус 2)	210	170
+	11	1147 (корпус 2)	211	170
+	12	1147 (корпус 2)	212	180
+	13	1147 (корпус 2)	213	250
+	14	1147 (корпус 2)	214	110
+	15	1147 (корпус 2)	215	111
+	16	1147 (корпус 2)	216	252
+	17	1147 (корпус 2)	217	123
+	18	1040 (корпус 1)	106	321
+	19	1040 (корпус 1)	103	487
+	20	1040 (корпус 1)	112	242

7.4. Классы – хранит данные о классах (год обучения + буква + ID классного рук.)

Классы				
	Класс_ID	Год обучени	Буква класс	Учитель_ID
+	1	11	A	2
+	2	8	Б	1
+	3	10	A	2

7.5. Подгруппы – список доступных для учеников подгрупп

Подгруппы	
Подгруппа_	Подгруппа
+	1 Английский
+	2 Немецкий
+	3 Французский
+	4 Испанский
+	5 Китайский
+	6 ФизМат
+	7 СоцГум
+	8

7.6. Предметы – список доступных для занятий дисциплин

Предметы	
Предмет_ID	Наименование
1	Математика
2	Русский язык
3	Иностранный язык
4	Биология
5	Химия
6	Физическая культура
7	Экономика
8	Основы безопасности жизнедеятельности
9	Мировая художественная культура
10	Физика
11	Информатика
12	История
13	Алгебра
14	Геометрия
15	Обществознание
16	Литература

7.7. Ученики – хранит личные данные учеников

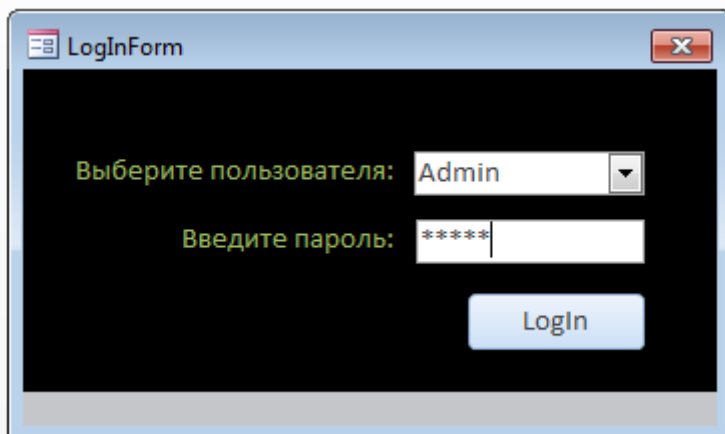
Ученики					
Ученик_ID	ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученик	Класс_ID	Подгруппа
1	Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	1	1
2	Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	1	1
3	Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	1	2
4	Иванов А.А.	+7 (910) 111-21-11	Муж.	3	8
5	Кузнецов В.А.	+7 (910) 111-21-12	Муж.	2	1

7.8. Учителя – хранит личные данные учителей

Учителя			
Учитель_ID	ФИО учителя	Телефон учителя	Пол учител.
1	Згонник Л.И.	+7 (910) 111-11-11	Жен.
2	Еремеева М.В.	+7 (910) 111-11-22	Жен.
3	Алексеев В.Г.	+7 (910) 111-11-55	Муж.
4	Федоренко И.Н.	+7 (910) 111-11-88	Муж.
5	Кучеренко А.В.	Не указан	Муж.

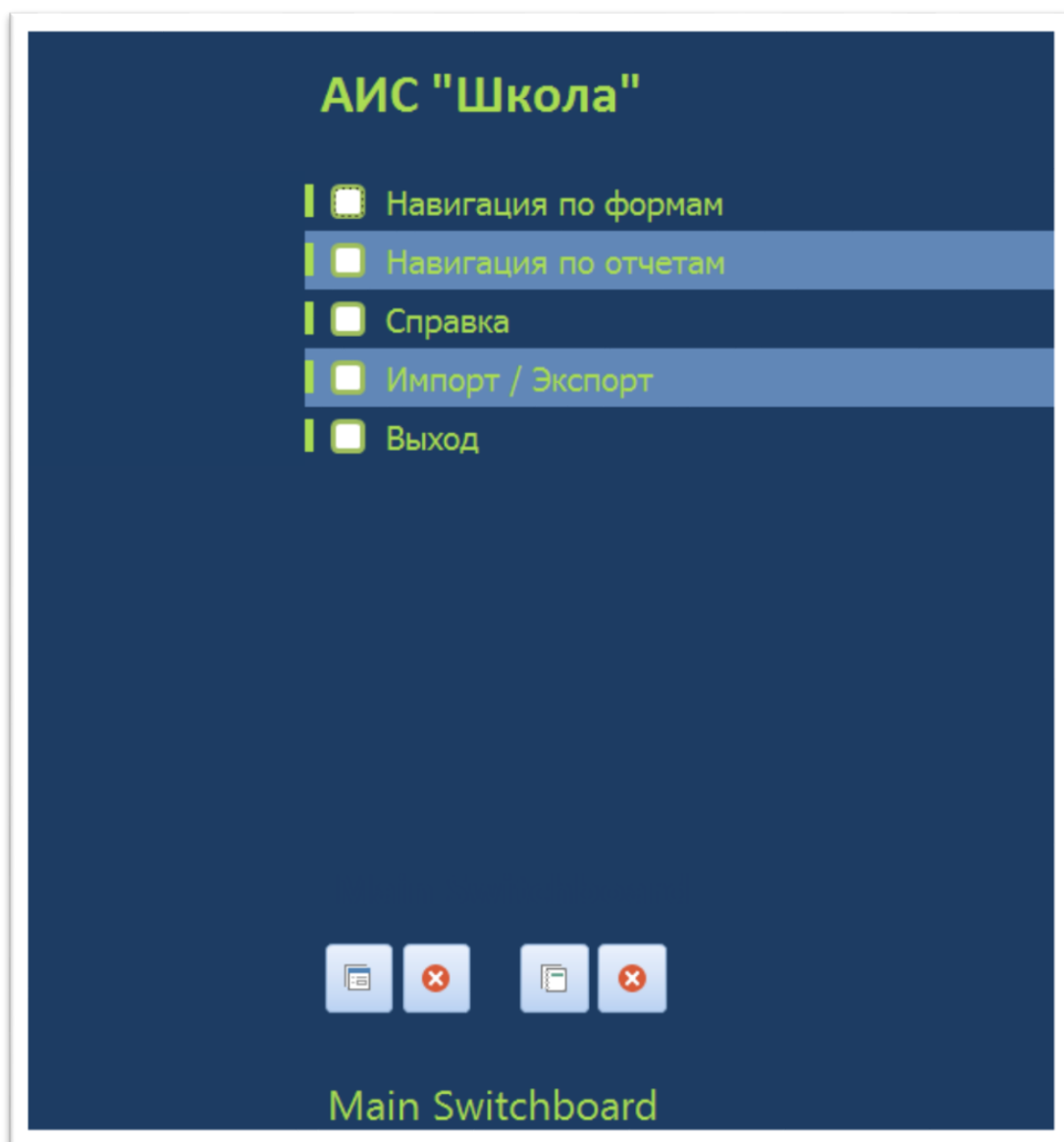
8. Принтскрины форм

8.1. Форма аутентификации – ограничивает доступ разным группам пользователей



The screenshot shows a window titled "LogInForm" with a dark background. It contains two labels: "Выберите пользователя:" (Select user:) and "Введите пароль:" (Enter password:). The first label is followed by a dropdown menu showing "Admin". The second label is followed by a text input field containing "*****". Below these fields is a blue button labeled "LogIn".

8.2. Форма администратора АИС – открывает полный доступ к редактированию, добавлению и просмотру любых данных, а также к составлению отчетов



The screenshot shows a dark blue interface titled "АИС 'Школа'" (AIS 'School'). It features a vertical menu on the left with five items, each preceded by a small square icon: "Навигация по формам" (Navigation by forms), "Навигация по отчетам" (Navigation by reports), "Справка" (Help), "Импорт / Экспорт" (Import / Export), and "Выход" (Exit). The "Навигация по отчетам" and "Импорт / Экспорт" items are highlighted with a lighter blue background. At the bottom of the interface, there are four icons: a document, a red 'X', a document, and a red 'X'. Below these icons is the text "Main Switchboard".

8.3. Форма навигации по формам – для быстрого переключения между основными формами для редактирования других данных.

Формы

Время Занятия Кабинеты Классы Предметы Ученики Учителя Подгруппы

Время

Время_ID:

Время занятия:

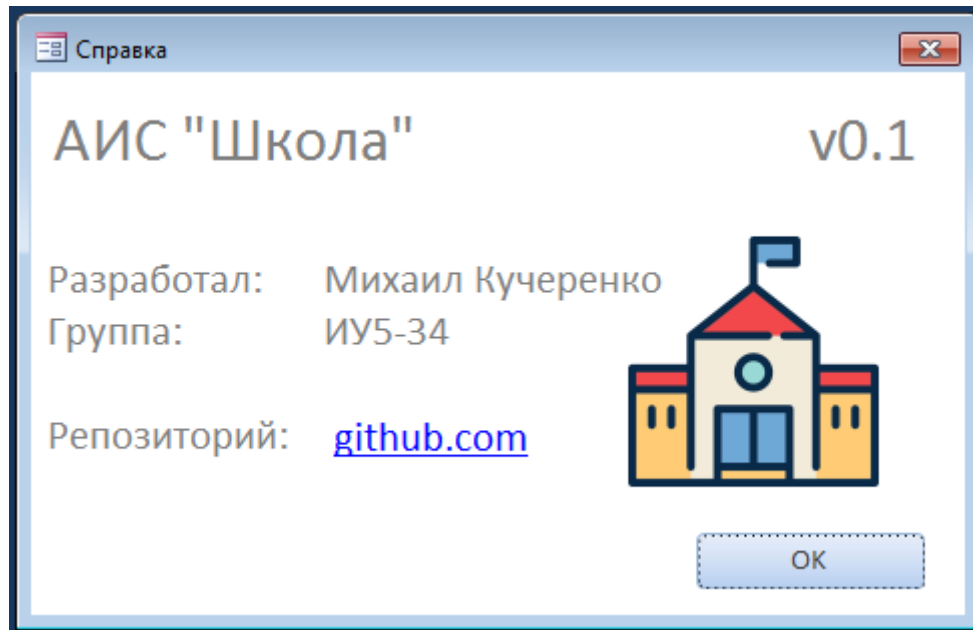
Занятие_ID ▾	День недел ▾	Класс_ID ▾	Предмет_ID ▾	Учитель_ID ▾	Кабинет_ID ▾	Подгруппа ▾
1	1. ПН	1	1	1	1	8
2	1. ПН	2	3	3	2	1
18	3. СР	1	12	2	24	8
* (New)						

Record: 1 of 3 No Filter Search

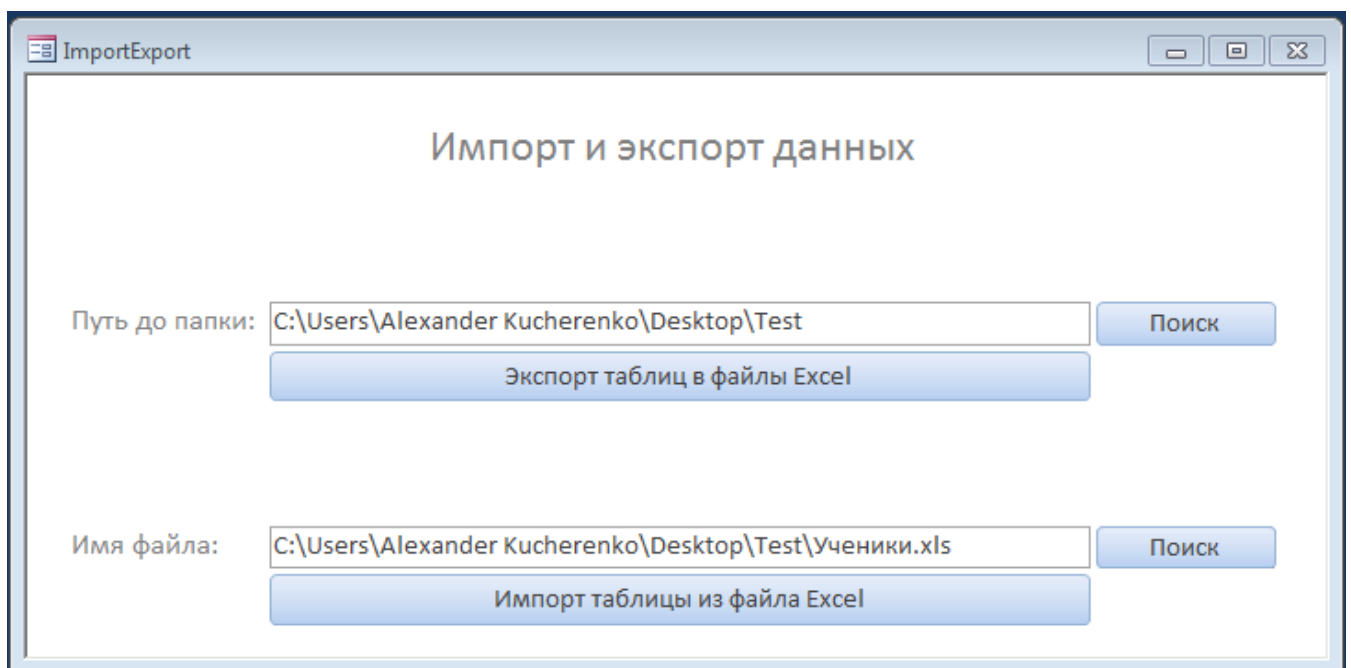
8.4. Форма для навигации по отчетам – служит для быстрого переключения между основными отчетами

Отчеты						
Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
Все занятия						
День недели	Время занятия	Номер кабинета	Корпус	ФИО учителя	Наименование	Класс
1. ПН						
	08.00 – 08.45	103	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Иностранный язык	8 Б
	08.00 – 08.45	102	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	11 А
	08.55 – 09.40	105	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	11 А
	08.55 – 09.40	104	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	10 А
	08.55 – 09.40	211	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Экономика	8 Б
	10.00 – 10.45	210	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	11 А
	11.05 – 11.50	212	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	8 Б
	11.05 – 11.50	215	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Физика	11 А
	12.10 – 12.55	215	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Химия	11 А
2. ВТ						
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Иностранный язык	11 А
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Иностранный язык	11 А
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	8 Б

8.5. Форма справки о системе – содержит информацию о разработчике



8.6. Форма импорта/экспорта данных – служит для быстрого создания резервных копий таблиц и добавления данных из привычных пользователю форматов



8.7. Форма для редактирования таблицы времени занятий

Время

Занятия

Кабинеты

Классы

Предметы

Ученики

Учителя

Подгруппы

Время

Время_ID

1

Время занятия

08.00 – 08.45

⏮

⏪

⏩

⏭

📅

📅

✖

📅

Занятие_ID	День недел	Класс_ID	Предмет_ID	Учитель_ID	Кабинет_ID	Подгруппа
1	1. ПН	1	1	1	1	8
2	1. ПН	2	3	3	2	1
18	3. СР	1	12	2	24	8
* (New)						

Record: 1 of 3

⏮ ⏪ ⏩ ⏭

No Filter

Search

8.8. Форма для редактирования таблицы занятий

Время

Занятия

Кабинеты

Классы

Предметы

Ученики

Учителя

Подгруппы

Занятия

Занятие_ID

1

День недели

1. ПН

Время

08.00 – 08.45

Класс

11А

Предмет

Математика

Учитель

Згонник Л.И.

Кабинет

102 в 1147 (корпус 2)

Подгруппа

⏮

⏪

⏩

⏭











📅

📅











✖

📅










8.9. Форма для редактирования таблицы кабинетов

Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы
 Кабинеты							
Кабинет_ID	<input type="text" value="1"/>						
Корпус	<input type="text" value="1147 (корпус 2)"/>						
Номер кабинета	<input type="text" value="102"/>						
Стоимость	<input type="text" value="1434"/>						
							
							










8.10. Форма для редактирования таблицы классов и перехода на форму редактирования учеников класса

Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы		
 Выбор класса									
Класс_ID	<input type="text" value="1"/>								
Год обучения	<input type="text" value="11"/>								
Буква класса	<input type="text" value="А"/>								
Классный рук.	<input type="text" value="Еремеева М.В."/>								
									Ученики










8.11. Форма для редактирования таблицы учебных предметов

Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы
 Предметы							
Предмет_ID	<input type="text" value="1"/>						
Наименование	<input type="text" value="Математика"/>						
							

8.12. Форма для редактирования таблицы учеников


Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы
 Ученики							
Ученик_ID	<input type="text" value="1"/>						
ФИО ученика	<input type="text" value="Кучеренко М.А."/>						
Телефон ученика	<input type="text" value="+7 (910) 123-11-12"/>						
Пол ученика	<input type="text" value="Муж."/> ▼						
Класс	<input type="text" value="11А"/> ▼						
Подгруппа	<input type="text" value="Английский"/> ▼						
<div>   </div> <div>   </div>							

8.13. Форма для редактирования таблицы учителей

Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы
 Учителя							
Учитель_ID	<input type="text" value="1"/>						
ФИО учителя	<input type="text" value="Згонник Л.И."/>						
Телефон учителя	<input type="text" value="+7 (910) 111-11-11"/>						
Пол учителя	<input type="text" value="Жен."/> ▼						
<div>   </div> <div>   </div>							





8.14. Форма для редактирования таблицы подгрупп





Время	Занятия	Кабинеты	Классы	Предметы	Ученики	Учителя	Подгруппы
-------	---------	----------	--------	----------	---------	---------	-----------

 **Подгруппы**


ID подгруппы

Название



   



8.15. Форма доступа уровня учитель

 **Форма доступа учителя (Уровень-2)**

Редактирование личных данных

ФИО: Пароль:


Классы

Ученики - ред.

Все ученики

Ученики старших классов

Список учеников класса





 **Выбор класса**





Класс_ID

Год обучения





Буква класса


Классный рук.


Ученики



8.16. Форма редактирования личных данных определенного учителя

(возможно подключение системы аутентификации на уровне каждого учителя)

 **Личные данные учителя**

Учитель_ID

2

ФИО учителя

Еремеева М.В.


Телефон учителя


+7 (910) 111-11-22

Пол учителя

Жен.

▼





8.17. Форма редактирования личных данных учеников (от имени учителя)


Классы

Ученики - ред.

Все ученики

Ученики старших классов

Список учеников класса

 **Ученики**

Ученик_ID

1

ФИО ученика

Кучеренко М.А.

Телефон ученика

+7 (910) 123-11-12

Пол ученика

Муж.

▼

☒ Мужской

☐ Женский

Класс


11А


▼


Подгруппа


Английский


▼




















8.18. Форма доступа уровня ученик

Форма доступа ученика (Уровень-3)

Редактирование личных данных

ФИО:

Пароль:

?

✖

Ученики

Отчет по расписанию

Получение названия класса

Ученики указанного класса

Все ученики

18 декабря 2017 г.
5:38:15


ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученика	Класс
Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	11 А
Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	11 А
Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	11 А
Иванов А.А.	+7 (910) 111-21-11	Муж.	10 А
Кузнецов В.А.	+7 (910) 111-21-12	Муж.	8 Б




5



Лист 1 из 1

8.19. Форма редактирования личных данных определенного ученика

(возможно подключение системы аутентификации на уровне каждого ученика)

 Личные данные ученика

Ученик_ID	<input type="text" value="1"/>
ФИО ученика	<input type="text" value="Кучеренко М.А."/>
Телефон ученика	<input type="text" value="+7 (910) 123-11-12"/>
Пол ученика	<input type="text" value="Муж."/> 
Класс	<input type="text" value="11A"/> 
Подгруппа	<input type="text" value="Английский"/> 


 

9. Принтскрины отчетов


9.1. Отчет по всем занятиям (с группировкой)

Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
Все занятия						
День недели	Время занятия	Номер кабинета	Корпус	ФИО учителя	Наименование	Класс
1. ПН						
	08.00 – 08.45	103	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Иностранный язык	8 Б
	08.00 – 08.45	102	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	11 А
	08.55 – 09.40	105	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	11 А
	08.55 – 09.40	104	1147 (корпус 2)	Згонник Л.И.	Математика	10 А
	08.55 – 09.40	211	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Экономика	8 Б
	10.00 – 10.45	210	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	11 А
	11.05 – 11.50	212	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	8 Б
	11.05 – 11.50	215	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Физика	11 А
	12.10 – 12.55	215	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Химия	11 А
2. ВТ						
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Алексеев В.Г.	Иностранный язык	11 А
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Иностранный язык	11 А
	08.55 – 09.40	103	1147 (корпус 2)	Еремеева М.В.	История	8 Б
	10.00 – 10.45	103	1147 (корпус 2)	Федоренко И.Н.	Иностранный язык	11 А

9.2. Отчет по всем ученикам

Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
 Все ученики		18 декабря 2017 г. 5:43:51				
ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученика	Класс			
Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	11 А			
Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	11 А			
Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	11 А			
Иванов А.А.	+7 (910) 111-21-11	Муж.	10 А			
Кузнецов В.А.	+7 (910) 111-21-12	Муж.	8 Б			
<div>5</div>				Лист 1 из 1		

9.3. Отчет по ученикам только старшей школы (10 и 11 классы)

Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
 Ученики старших классов		18 декабря 2017 г. 5:45:03				
ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученика	Класс			
Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	11 А			
Иванов А.А.	+7 (910) 111-21-11	Муж.	10 А			
Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	11 А			
Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	11 А			
<div>4</div>						

9.4. Отчет по всем ученикам класса (с параметром)

Enter Parameter Value

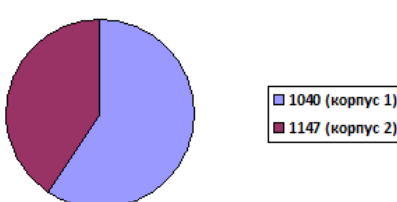
Введите класс

11A


OK Cancel

Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
Ученики указанного класса				18 декабря 2017 г. 5:46:28		
ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученика	Класс			
Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	11 А			
Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	11 А			
Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	11 А			
3				Лист 1 из 1		


9.5. Отчет по стоимости кабинетов (с гистограммой и диаграммой)

Занятия	Ученики	Ученики старших классов	Ученики из класса	Количество девочек	Отчет по расписанию	Кабинеты - Стоимость
18	1040 (корпус 1)	106		321		
19	1040 (корпус 1)	103		487		
20	1040 (корпус 1)	112		242		
21	1040 (корпус 1)	113		321		
22	1040 (корпус 1)	114		1242		
23	1040 (корпус 1)	115		2321		
24	1040 (корпус 1)	116		143		
25	1040 (корпус 1)	201		231		
26	1040 (корпус 1)	202		800		
27	1040 (корпус 1)	203		1000		
27	<p>Кабинеты</p>  <p>1040 (корпус 1) 1147 (корпус 2)</p>					

9.6. Отчет по запросу о расписании учителя

Расписание учителя 						
Время занятия	1. ПН	2. ВТ	3. СР	4. ЧТ	5. ПТ	6. СБ
08.00 – 08.45	История 11А					
08.55 – 09.40	История 8Б					
10.00 – 10.45	История 11А					
11.05 – 11.50	История 8Б					
12.10 – 12.55	Экономика 11А					

9.7. Отчет по запросу о расписании ученика

Расписание ученика 						
Время занятия	1. ПН	2. ВТ	3. СР	4. ЧТ	5. ПТ	6. СБ
08.00 – 08.45	Математика		История			
08.55 – 09.40	Математика	Иностранный язык Немецкий				
10.00 – 10.45	История		Литература			
11.05 – 11.50	Физика	Биология	Русский язык			
12.10 – 12.55	Химия	Экономика				

10.Принтскрины запросов

10.1. Запрос об учениках класса

Ученики указанного класса				
ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученик	Год обучени	Буква класс
Брысина Н.Р.	+7 (910) 123-22-19	Жен.	11	A
Кучеренко М.А.	+7 (910) 123-11-12	Муж.	11	A
Окопный М.О.	+7 (910) 123-33-12	Муж.	11	A
*				

Ученики указанного класса						
<div><div>U</div><div>* Ученик_ID ФИО ученика Телефон ученика Пол ученика Класс_ID Подгруппа_ID</div></div> <div><div>C</div><div>* Класс_ID Год обучения Буква класса Учитель_ID</div></div>						
Field:	ФИО ученика	Телефон ученика	Пол ученика	Год обучения	Буква класса	[C].[Год обучения] & [C].[Буква класса]
Table:	U	U	U	C	C	
Sort:	Ascending					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:						[Введите класс]
or:						

10.2. Запрос о классе ученика (с параметром)

Enter Parameter Value

Введите ФИО ученика

Кучеренко М.А.

OK

Cancel

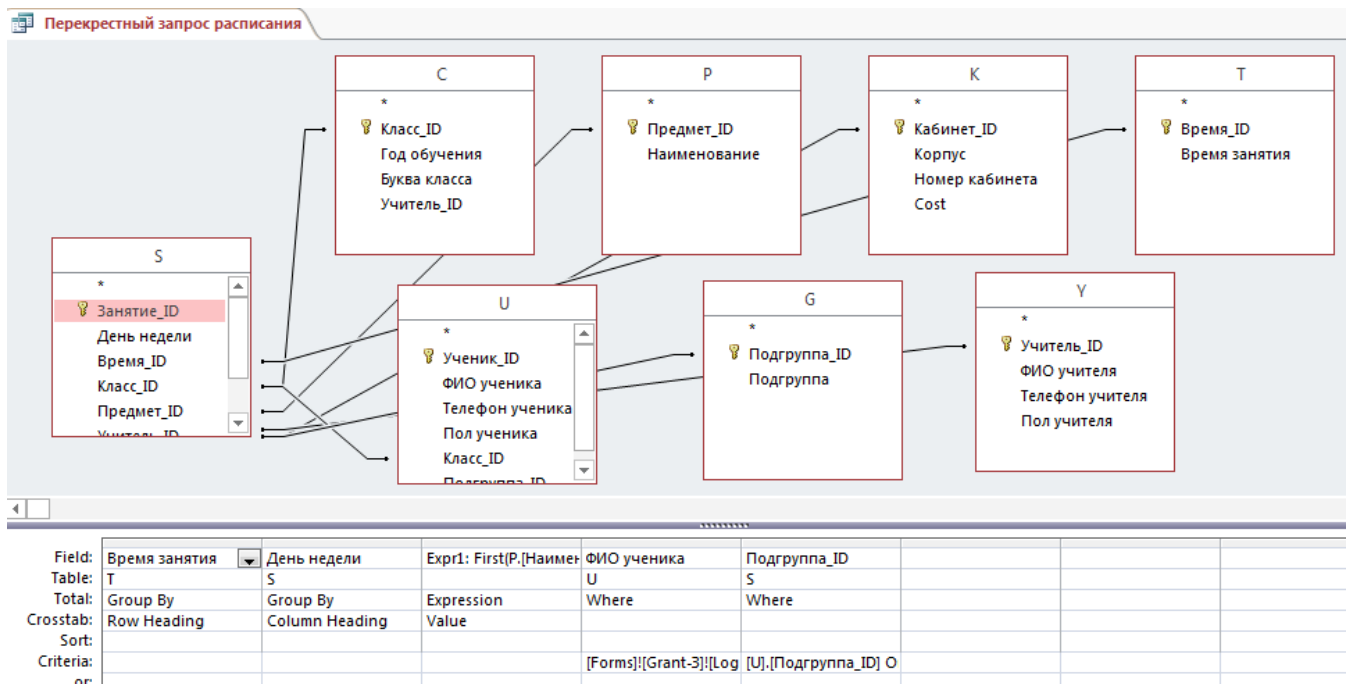
Получение названия класса	
ФИО ученика	Класс
Кучеренко М.А.	11A
*	

Получение названия класса	
<div><div>C</div><div>* Класс_ID Год обучения Буква класса Учитель_ID</div></div>	<div><div>U</div><div>* Ученик_ID ФИО ученика Телефон ученика Пол ученика Класс_ID Подгруппа_ID</div></div>

Field:	ФИО ученика	Класс: C.[Год обучени
Table:	U	
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	[Введите ФИО учени	
or:		

10.3. Запрос о расписании ученика (перекрестный, с группировкой, с параметром)

Время занятия	1_ПН	2_ВТ	3_СР	4_ЧТ	5_ПТ	6_СБ
08.00 – 08.45	Математика	История				
08.55 – 09.40	Математика	Иностранный				
10.00 – 10.45	История	Иностранный	Литература			
11.05 – 11.50	Физика	Биология	Русский язык			
12.10 – 12.55	Химия	Экономика				



```
TRANSFORM First(P.[Наименование]) & ' ' & First(G.[Подгруппа]) AS Expr1
SELECT T.[Время занятия]
```

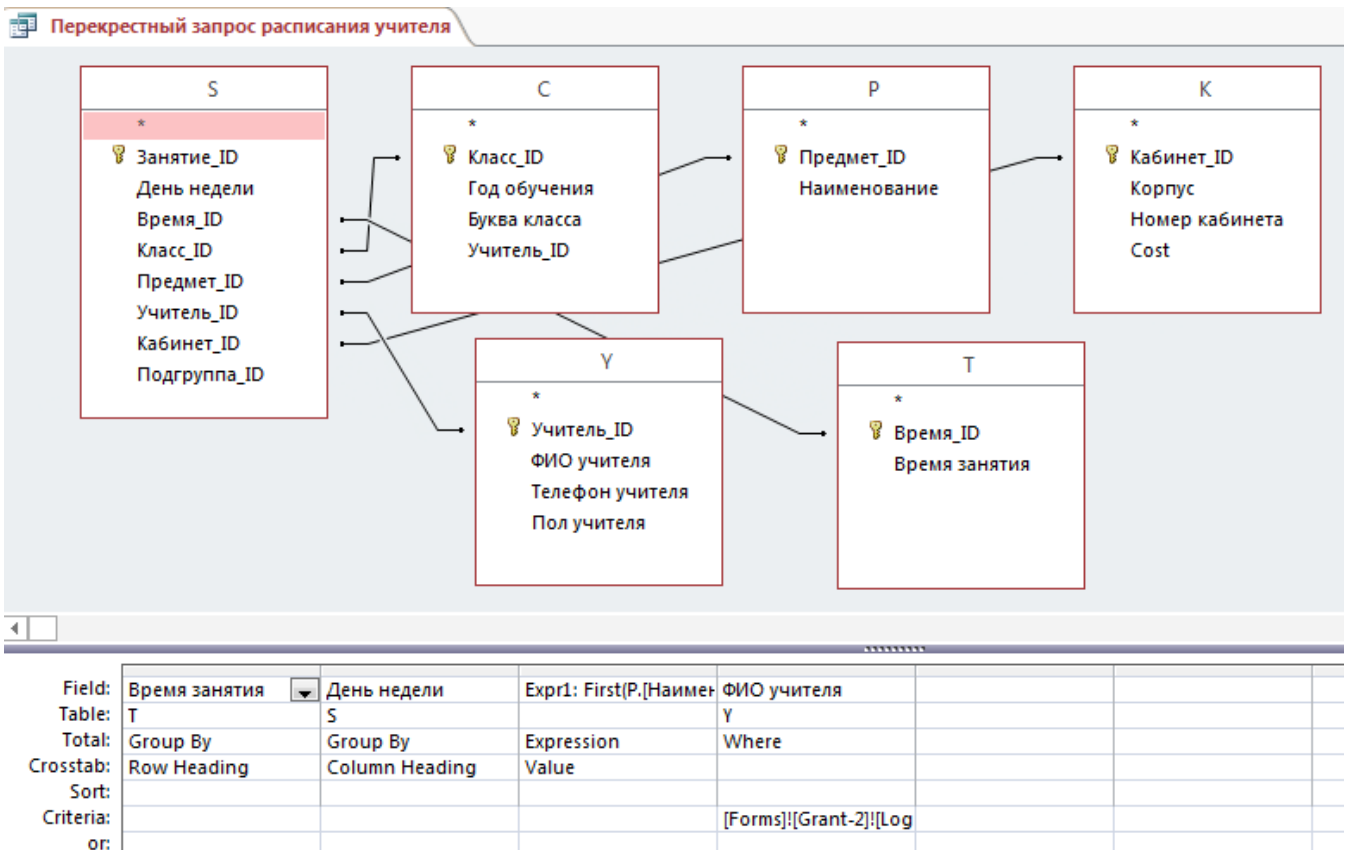
```
FROM (((((((Занятия AS S
INNER JOIN Классы AS C ON S.[Класс_ID] = C.[Класс_ID])
INNER JOIN Предметы AS P ON S.[Предмет_ID] = P.[Предмет_ID])
INNER JOIN Кабинеты AS K ON S.[Кабинет_ID] = K.[Кабинет_ID])
INNER JOIN Время AS T ON S.[Время_ID] = T.[Время_ID])
INNER JOIN Учителя AS Y ON S.[Учитель_ID] = Y.[Учитель_ID])
INNER JOIN Ученики AS U ON S.[Класс_ID] = U.[Класс_ID])
INNER JOIN Подгруппы AS G ON S.[Подгруппа_ID] = G.[Подгруппа_ID]
```

```
WHERE ((U.[ФИО ученика] = [Forms]![Grant-3]![Login]) AND
((S.[Подгруппа_ID] = U.[Подгруппа_ID] OR
(S.[Подгруппа_ID] = 8 OR (S.[Подгруппа_ID] Is Null)))
```

```
GROUP BY T.[Время занятия]
PIVOT S.[День недели] In ('1. ПН', '2. ВТ', '3. СР', '4. ЧТ', '5. ПТ', '6. СБ');
```

10.4. Запрос о расписании учителя

Время занятия	1_ ПН	2_ ВТ	3_ СР	4_ ЧТ	5_ ПТ	6_ СБ
08.00 – 08.45		История 11А				
08.55 – 09.40		История 8Б				
10.00 – 10.45	История 11А					
11.05 – 11.50	История 8Б					
12.10 – 12.55		Экономика 11				



```

TRANSFORM First(P.[Наименование]) & ' ' &
First(C.[Год обучения]) &
First(C.[Буква класса])
AS Expr1

```

```

SELECT T.[Время занятия]

```

```

FROM ((( Занятия AS S
INNER JOIN Классы AS C ON S.[Класс_ID] = C.[Класс_ID])
INNER JOIN Предметы AS P ON S.[Предмет_ID] = P.[Предмет_ID])
INNER JOIN Кабинеты AS K ON S.[Кабинет_ID] = K.[Кабинет_ID])
INNER JOIN Время AS T ON S.[Время_ID] = T.[Время_ID])
INNER JOIN Учителя AS Y ON S.[Учитель_ID] = Y.[Учитель_ID]

```

```

WHERE (((Y.[ФИО учителя]) = [Forms]![Grant-2]![Login]))

```

```

GROUP BY T.[Время занятия]

```

```

PIVOT S.[День недели] IN ('1. ПН', '2. ВТ', '3. СР', '4. ЧТ', '5. ПТ', '6. СБ');

```

11.Принтскрины по критериям

11.1 Обработка ошибки с выпадающими списками

Выбор класса

Класс_ID

Год обучения

Буква класса

Классный рук.

Згонник Л.И.
Еремеева М.В.
Алексеев В.Г.
Федоренко И.Н.
Кучеренко А.В.

Выбор класса

Класс_ID

Год обучения

Буква класса

Классный рук.

Учени

Предупреждение

Такое значение не найдено! Добавить?

Да Нет

Учителя

Учитель_ID

ФИО учителя

Телефон учителя

Пол учителя

```
Public Function DoNotInList (SrcFieldName As String, _  
                             NewFieldName As String, _  
                             SrcFormName As String, _  
                             NewFormName As String, _  
                             NewData As String _  
                             ) As Integer
```

- Ф-ция обработки

11.2 Разграничение доступа

LogInForm

Выберите пользователя: Admin

Введите пароль: *****

Login

Форма доступа учителя (Уровень-2)

Редактирование личных данных

ФИО: Еремеева М.В.

Пароль:

11.3 Переключатели

Классы

Ученики - ред.

Все ученики

Ученики старших классов

Список учеников класса

Ученики

Ученик_ID 1

ФИО ученика Кучеренко М.А.

Телефон ученика +7 (910) 123-11-12

Пол ученика Муж.

☒ Мужской ☐ Женский

Класс 11A

Подгруппа Английский

Классы

Ученики - ред.

Все ученики

Ученики старших классов

Список учеников класса

Ученики

Ученик_ID 2

ФИО ученика Брысина Н.Р.

Телефон ученика +7 (910) 123-22-19

Пол ученика Жен.

☐ Мужской ☒ Женский

Класс 11A

Подгруппа Английский

12. Выводы

СУБД MS Access позволяет быстро создать и наполнить БД, а затем разработать интерфейс для работы с ней. За пару ночей возможно создать готовый прототип. Этот опыт позволит в дальнейшем не совершать глупых ошибок при разработке архитектуры более сложных АИС. А программы и технологии, изученные в ходе работы над макетом будут использоваться в разработке курсового проекта по дисциплине “Модели данных” (в частности SQL).

13. Литература

- 1) Методические указания по лабораторным работам дисциплины “Модели данных” 3 семестра ИУ5, МГТУ им. Н.Э. Баумана.
- 2) Г. И. Ревунков, Лекции по курсу «Банки данных», 2011-2012 учебный год.
- 3) Ю. А. Григорьев, Г. И. Ревунков, «Банки данных», М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.
- 4) Робинсон С. Microsoft Access 2000. Учебный курс
- 5) Документация Microsoft MSDN по MS Access и VisualBasic.