

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРЬКІВСЬКИЙ РАДІОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ЗВІТ
З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

зі спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення”

ОЦІНКА

Виконав студент групи ПІ-336

Керівник практики

Харків 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Практическая работа №1	4
Практическая работа №2	7
Практическая работа №3	9
Практическая работа №4	14
Практическая работа №5	21
Практическая работа №6	28
ВЫВОДЫ	31
Список литературы	32

ВВЕДЕНИЕ

База данных (БД) — это организованная структура, предназначенная для хранения, изменения и обработки взаимосвязанной информации, преимущественно больших объемов. Базы данных активно используются для динамических сайтов со значительными объемами данных — часто это интернет-магазины, порталы, корпоративные сайты. Такие сайты обычно разработаны с помощью серверного языка программирования (как пример, PHP) или на основе CMS (как пример, WordPress), и не имеют готовых страничек с данными по аналогии с HTML-сайтами. Странички динамических сайтов формируются «на лету» в результате взаимодействия скриптов и баз данных после соответствующего запроса клиента к веб-серверу.

В контексте баз данных стоит рассмотреть понятие СУБД. **Система управления базами данных (СУБД)** — это комплекс программных средств, необходимых для создания структуры новой базы, ее наполнения, редактирования содержимого и отображения информации. Наиболее распространенными СУБД являются MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server. Аренда виртуального хостинга от HOSTiQ.ua предполагает использование MariaDB — ответвление СУБД MySQL, а также PostgreSQL. Если же, например, вы планируете купить VPS или сервер в Европе или США, то вы сами сможете определить ПО для ваших баз данных.

Это СУБД примеры типа клиент-сервер, именно такие СУБД встречаются чаще всего в контексте понятия хостинга. Их особенности:

- расположение СУБД на сервере с базами данных;
- непосредственный доступ к БД;
- централизованная обработка клиентских запросов на обработку данных;
- высокий уровень надежности, доступности и безопасности;
- повышенная нагрузка на сервер.

Практическая работа №1

Тема практической работы: разработка концептуальной модели БД.

Цель практической работы: научиться создавать концептуальную модель БД (ER-диаграмму) согласно индивидуальному заданию.

База Данных “Учебная часть. Студенты” предназначена для хранения информации о группах, студентах групп, о предметах в группах по каждому семестру и преподавателях.

Соответственно, в программе необходимо учесть следующие особенности:

1) Недопустим ввод отрицательных чисел и букв:

- Номер телефона кафедры, студента
- Номер группы, курс и год её образования
- Номер зачётки студента
- Количество часов для дисциплины
- Количество лабораторных работ в дисциплине
- Количество семестров
- Оценка успеваемости

2) Недопустим ввод цифр:

- Название кафедры, дисциплины
- ФИО студента, преподавателя
- Город проживания студента
- Тип обучения студента
- Вид зачёта по дисциплине

3) Недопустимо пустое значение:

- ФИО студента, преподавателя
- Номер зачётки студента

- Номер телефона студента, преподавателя
- Название отделения, дисциплины

4) ДД/ММ/ГГГГ – формат дат рождения студентов, преподавателей и даты аттестации

5) Дата рождения не может быть текущей

6) Год образования группы: не может быть больше чем 4 года от текущего года

7) Дата рождения преподавателя: не может быть меньше чем 18 лет от текущей даты

ER-диаграмма приведена на Рисунке 1.1:

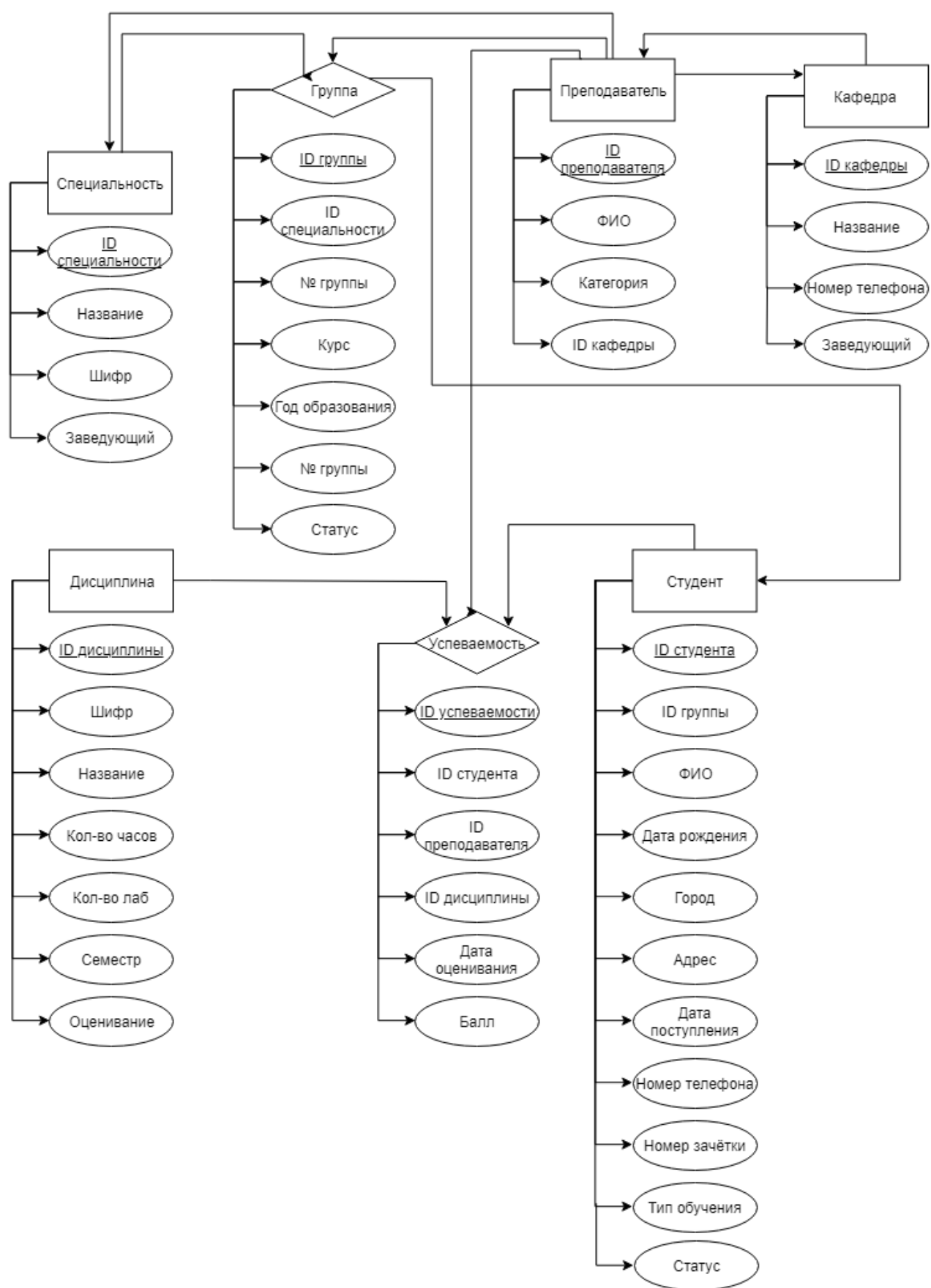


Рисунок 1.1 - ER-диаграмма

Практическая работа №2

Тема практической работы: построение реляционной и физической модели данных.

Цель практической работы: научиться переводить концептуальную модель БД в реляционную с сохранением целостности данных.

Реляционная модель базы данных представляет собой совокупность табличных данных. Любая реляционная таблица должна находиться как минимум в третьей нормальной форме.

Отношения находятся в третьей нормальной форме только тогда, когда сущность содержит ключевые атрибуты. Атрибуты являются не ключевыми, а соответственно являются независимыми друг от друга.

В приведённых ниже таблицах содержатся данные, находящиеся в третьей нормальной форме.

Таблица 2. 1 - Специальность

ID специальности	Название	Шифр	Заведующий

Таблица 2. 2 - Кафедра

ID кафедры	Название	Номер	Заведующий

Таблица 2. 3 - Дисциплина

ID дисциплины	Шифр	Название	Кол-во часов	Кол-во лаб	Семестр	Оценивание

Таблица 2. 4 - Студент

ID студента	ID группы	ФИО	Дата рождения	Город	Адрес	Дата поступления	Номер телефона	Номер зачётки	Тип обучения	Статус

Таблица 2. 5 - Преподаватель

ID преподавателя	ФИО	Категория	ID кафедры

Таблица 2. 6 - Группа

ID группы	ID специальности	Номер группы	Курс	Год образования	Кл. рук.	Статус

Таблица 2. 7 - Успеваемость

ID успеваемости	ID студента	ID преподавателя	ID дисциплины	Дата оценивания	Балл

Практическая работа №3

Тема практической работы: создание БД в Microsoft SQL Server Management Studio

Цель практической работы: научиться создавать таблицы в Microsoft SQL Server Management Studio.

База Данных “Учебная часть. Студенты” была создана при помощи MySQL Workbench 8.0.

При создании БД были в режиме Конструктора созданы 7 таблиц и схема данных (Рис. 3.1 – 3.8). Скриншоты таблиц, в режиме Конструктор, представлены на Рисунках 3.1 – 3.7.

На Рисунке 3.1 представлена таблица “Специальность”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код специальности, название специальности, шифр, ID заведующего. Ключевым полем является Код специальности. Внешний ключ – ID заведующего.





Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Sp_name	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Sp_nazv	VARCHAR(2)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3. 1 - Специальность

На Рисунке 3.2 представлена таблица “Кафедра”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код кафедры, название, номер телефона. Ключевым полем является код кафедры.





Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 K_name	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 K_nomer	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3. 2 - Кафедра

На Рисунке 3.3 представлена таблица “Дисциплина”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код дисциплины, шифр, название, кол-во часов, кол-во лаб, семестр, оценивание. Ключевым полем является код дисциплины.








Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_shifr	INT(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_name	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_norm	INT(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_lab	INT(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_sem	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_type	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 3. 3 - Дисциплина

На Рисунке 3.4 представлена таблица “Студент”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код студента, ID группы, ФИО, дата рождения, город, адрес, дата поступления, номер телефона, номер зачётки, тип обучения. Ключевым полем является код студента. Внешний ключ – ID группы.












Column Name	Datatype	PK	NN	UQ
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 G_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_fio	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_data	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_town	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_adres	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_postyp	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_nomer	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_zach	VARCHAR(7)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 St_opl	VARCHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 St_status	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.4 - Студент

На Рисунке 3.5 представлена таблица “Преподаватель”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код преподавателя, ФИО, Категория, ID кафедры. Ключевым полем является код преподавателя. Внешний ключ – ID кафедры.





Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_fio	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_kategory	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 K_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 3.5 - Преподаватель

На Рисунке 3.6 представлена таблица “Группа ”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код группы, ID специальности, номер группы, курс, год образования, кл. рук. Ключевым полем является код группы. Внешний ключ – ID специальности, кл. рук.








Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Sp_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 G_kyrs	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 G_number	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 G_born	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 G_status	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 3.6 - Группа

На Рисунке 3.7 представлена таблица “Успеваемость”, в которую включены следующие поля и описания характеристик: код успеваемости, ID студента, ID преподавателя, ID дисциплины, дата оценивания, балл. Ключевым полем является код успеваемости. Внешний ключ – ID студента, ID преподавателя, ID дисциплины.







Column Name	Datatype	PK	NN
 Id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 St_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 P_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 D_id	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Y_data	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Y_ball	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 3.7 - Успеваемость

На Рисунке 3.8 представлены таблицы в графическом виде с отображением связей между ними, при помощи первичных и вторичных ключей

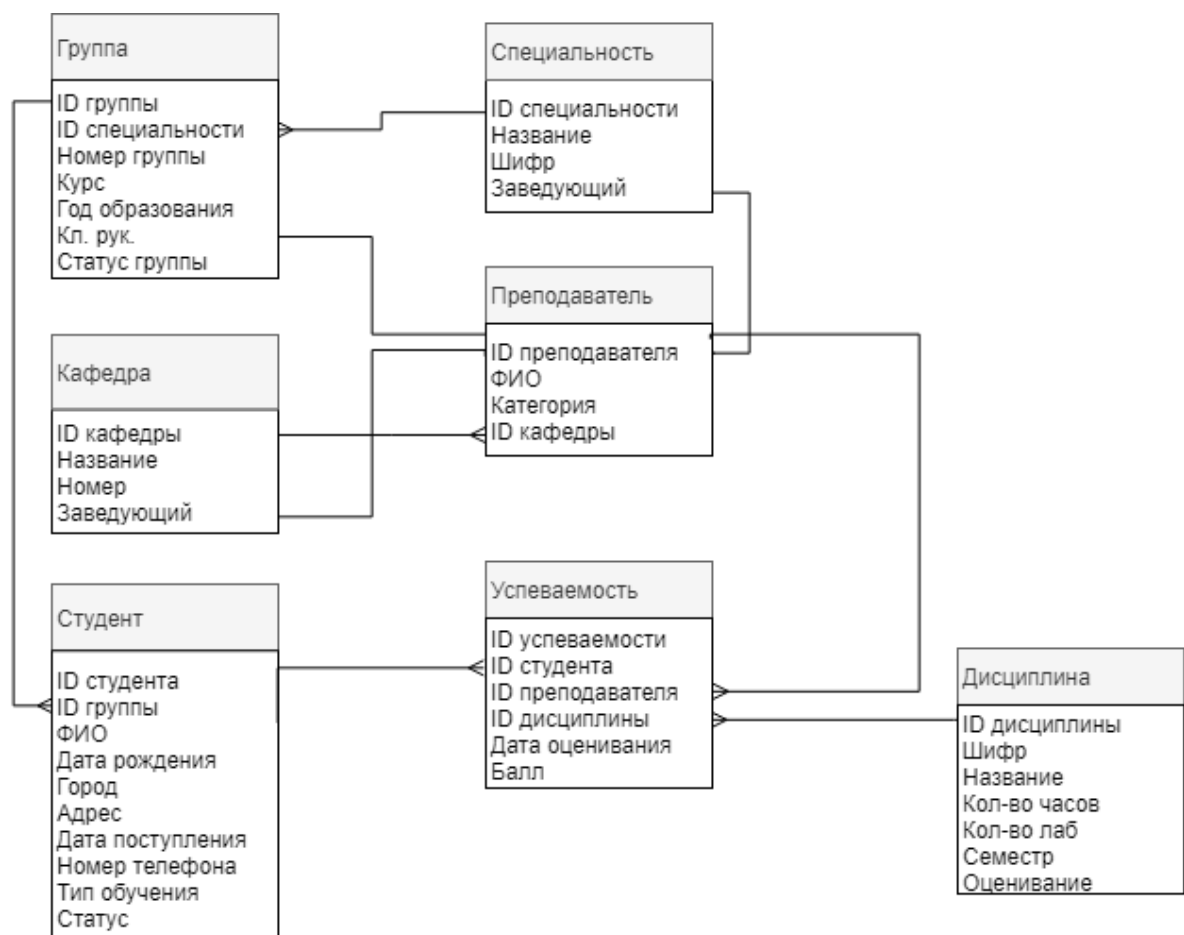


Рисунок 3.8 - Схема Данных

Практическая работа №4

Тема практической работы: создание запросов к БД.

Цель практической работы: создание запросов в MySQL Workbench 8.0 CE.

Ниже представлено описание запросов и скриншоты с выполненными результатами запросов (Рис 4.1 – Рис 4.9).

- 1) Вывод всей информации о студентах (Рис. 4.1.1, 4.1.2)

Select * from student;

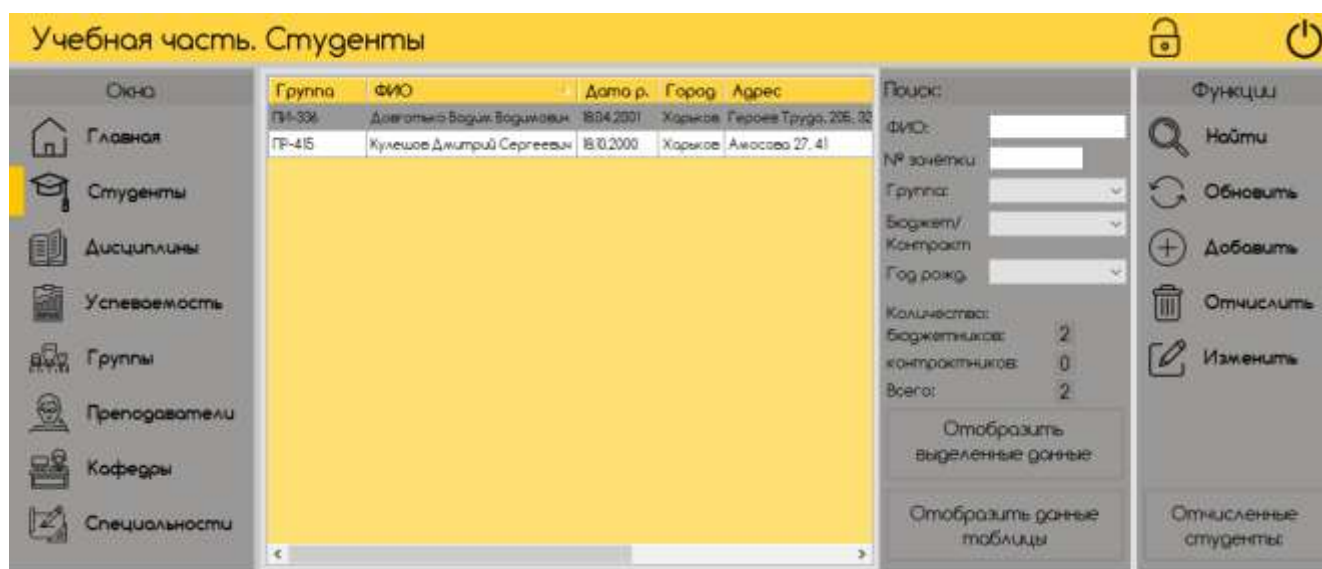


Рисунок 4.1.1 - Студенты



Рисунок 4.1.2 - Студенты

2) Вывод всей информации про дисциплины (Рис. 4.2)

`select * from disp;`

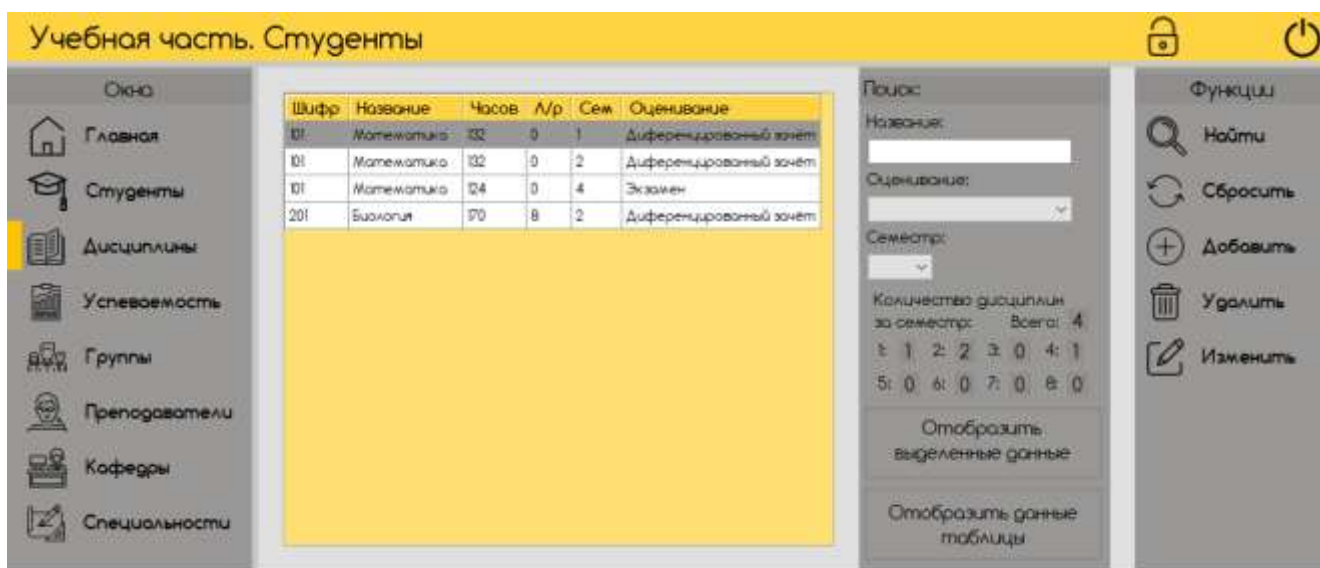


Рисунок 4.2 - Дисциплины

3) Вывод всей информации про успеваемость студентов:

(Рис 4.3.1 - 4.3.2)

`select * from uspeh;`

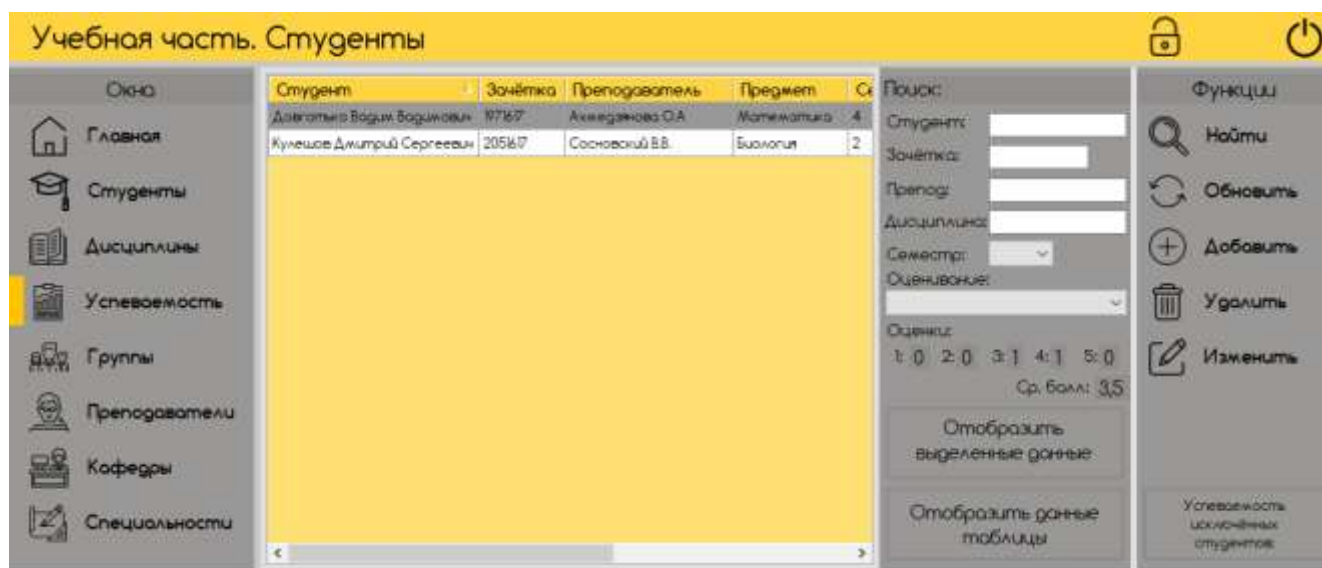


Рисунок 4.3.1 - Успеваемость

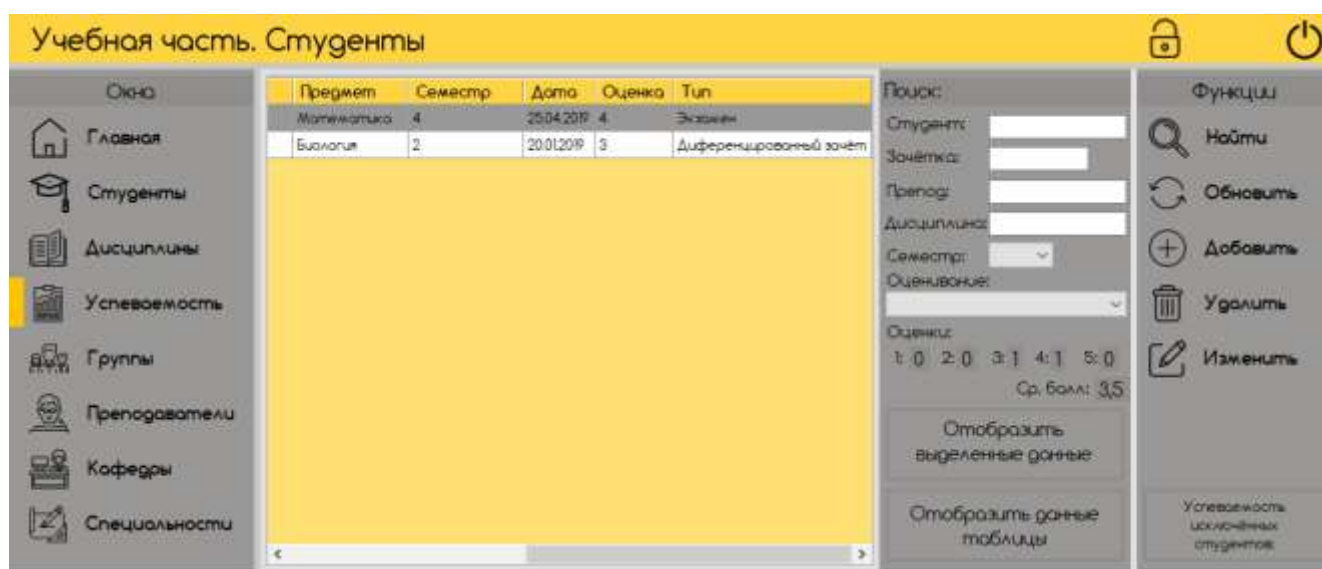


Рисунок 4.3.2 - Успеваемость

4) Вывод всей информации про группы: (Рис. 4.4.1 – 4.4.2)

`select * from grp;`



Рисунок 4.4.1 – Группы



Рисунок 4.4.2 – Кафедры

5) Вывод всей информации про преподавателей: (Рис. 4.5)

select * from prepod;

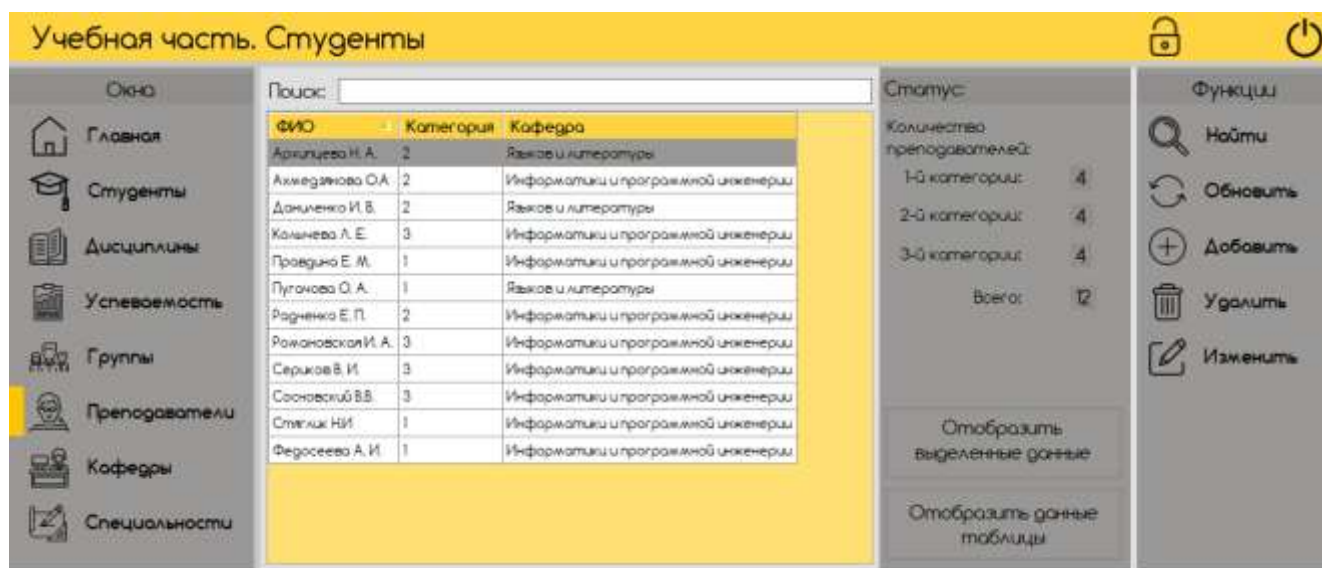


Рисунок 4.5 - Преподаватели

6) Вывод всей информации про кафедры: (Рис. 4.6.1 – 4.6.2)

select * from kafedra;

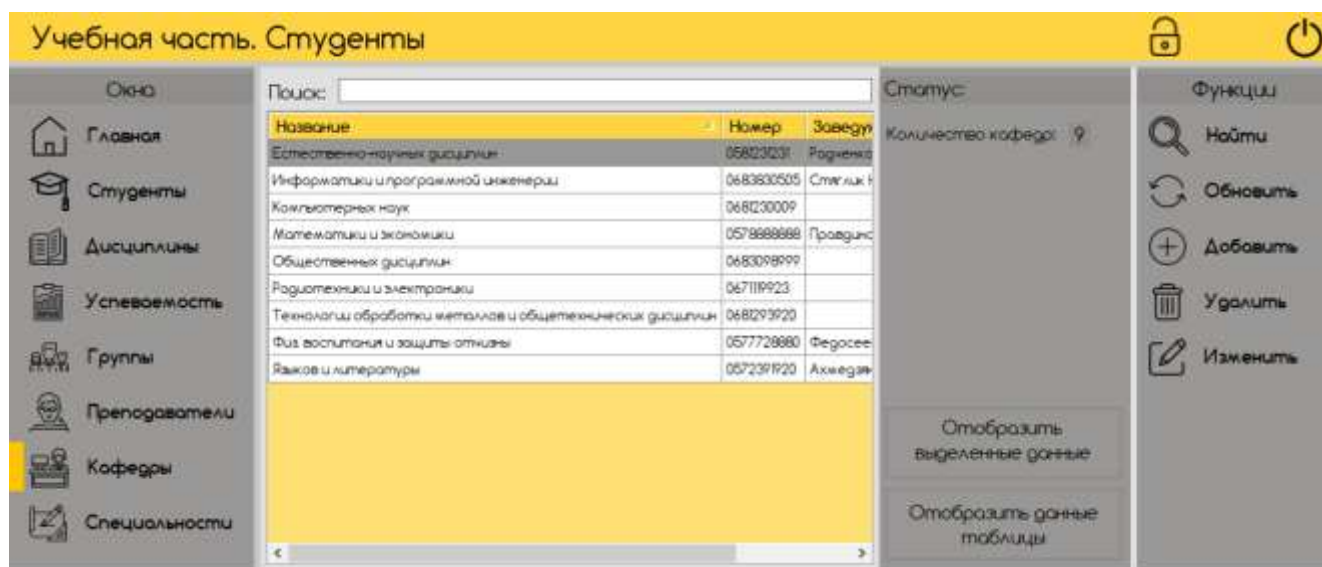


Рисунок 4.6.1 – Кафедры

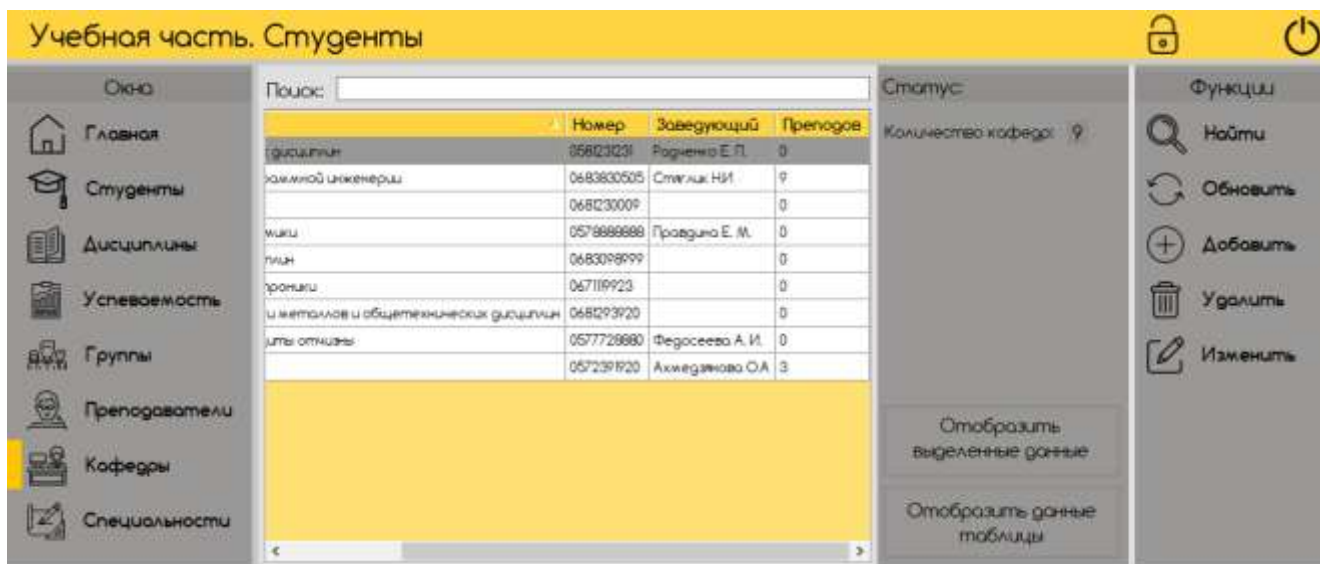


Рисунок 4.6.2 – Кафедры

7) Вывод всей информации про специальности: (Рис. 4.7)

select * from specly;

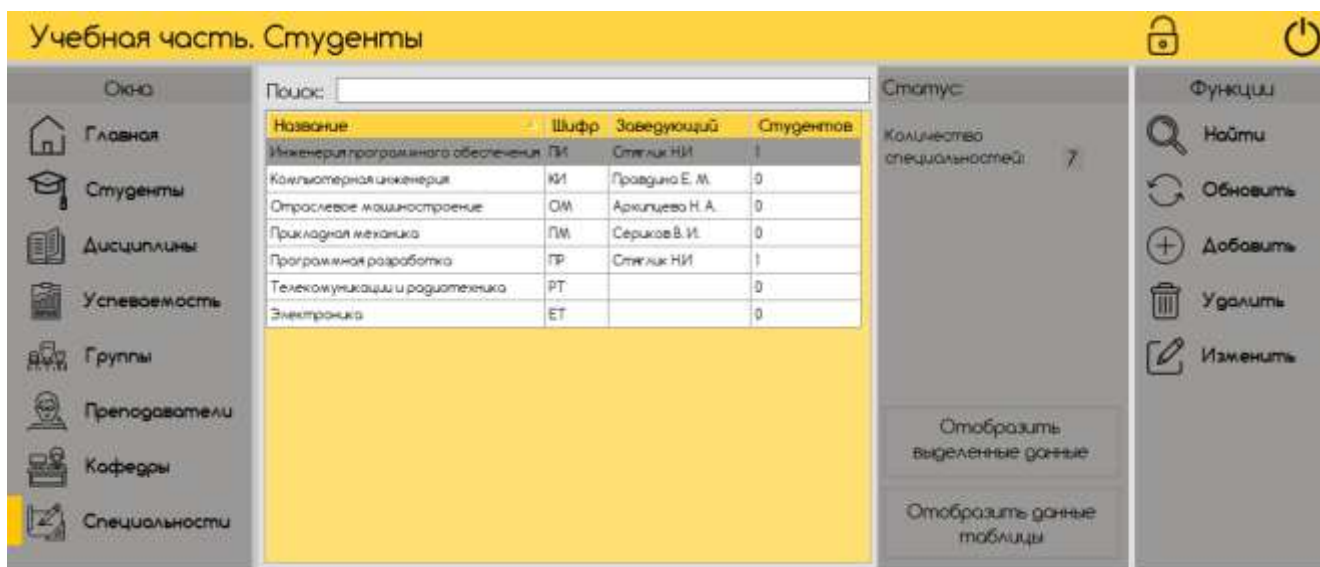


Рисунок 4.7 - Специальности

8) Вывод всех групп, учащихся на третьем курсе (Рис 4.8)

select * from gryp where g_kyrs=3;

Учебная часть. Студенты							
Шифр	Курс	№	Год	Кл. рук.	Студентов	Б	К
ОМ	1	1	8		0	0	0
ОМ	3	1	6		0	0	0
ОМ	2	1	7		0	0	0
ОМ	4	1	5		0	0	0
ПМ	2	2	7	Радченко Е. П.	0	0	0
ПМ	1	3	8	Правдина Е. М.	0	0	0
ПМ	3	2	6		0	0	0
ПМ	2	1	7	Сериков В. И.	0	0	0
ПМ	2	3	7	Федосеева А. И.	0	0	0
ПМ	3	3	6		1	1	0
ПМ	3	1	6	Архипцева Н. А.	0	0	0
ПМ	1	2	8	Ахмеджанова О.А.	0	0	0
ПМ	4	1	5		0	0	0
ПМ	3	1	6		0	0	0
ПМ	1	1	8		0	0	0
ПМ	2	1	7		0	0	0
ПМ	4	2	5		0	0	0

Рисунок 4. 8 - Группы 3-й курс

9) Поиск кафедры по конкретному значению (Рис 4.9)

select * from kafedra where K_name LIKE '%дисциплин%';

Учебная часть. Студенты														
Поиск: <input type="text" value="дисциплин"/>	Статус:	Функции												
<table> <tr> <th>Название</th><th>Номер</th><th>Заведующий</th></tr> <tr> <td>Естественно-научных дисциплин</td><td>05823231</td><td>Радченко</td></tr> <tr> <td>Общественных дисциплин</td><td>0683019999</td><td></td></tr> <tr> <td>Технологии обработки металлов и общетехнических дисциплин</td><td>068293920</td><td></td></tr> </table>	Название	Номер	Заведующий	Естественно-научных дисциплин	05823231	Радченко	Общественных дисциплин	0683019999		Технологии обработки металлов и общетехнических дисциплин	068293920		Количество кафедр: 3	<p>Найти</p> <p>Обновить</p> <p>Добавить</p> <p>Удалить</p> <p>Изменить</p>
Название	Номер	Заведующий												
Естественно-научных дисциплин	05823231	Радченко												
Общественных дисциплин	0683019999													
Технологии обработки металлов и общетехнических дисциплин	068293920													
<p>Отобразить выделенные данные</p> <p>Отобразить данные таблицы</p>														

Рисунок 4. 9 - Кафедры с %дисциплин%

Практическая работа №5

Тема практической работы: Создание форм добавления для работы с БД.

Цель практической работы: научиться создавать формы для ведения, редактирования и просмотра данных.

В данном задании были разработаны формы для заполнения таблиц, поиска, удаления записей из таблиц БД. Они представлены на следующих рисунках.



Рисунок 5.1 - Главное меню программы UchebnayaChast.

Данное окно было создано с целью отвлечения сотрудника от повседневной работы для расслабления. Ведь все мы понимаем, что однотипная работа утомляет, для чего и был добавлен “Видеоматериал для расслабона”. Так же на данной панели присутствует вход в систему. Сначала его не предусматривалось, но потом стало очевидным, что программу надо защитить от уборщиц, которые захотят зайти в приложение, добавить своему внуку кучу пятёрок и вытянуть его на повышенную стипендию.

Поэтому, чтоб войти, следует ввести пароль “admin”, только им не говорите. После нажатия на кнопку Войти, нас приветствует диалоговое окно, оповещающее успешный вход, и все кнопки слева становятся активными. Так же вместо панели входа, появляется замечательная эмблема нашего колледжа, ХРТК (Рисунок 5.2).



Рисунок 5.2 - Главное меню программы UchebnayaChast после авторизации.

Что ж, перейдём к, например, вкладке “Кафедры”. Для этого нажмём кнопку с аналогичным названием и увидим следующую информацию (Рисунок 5.3):

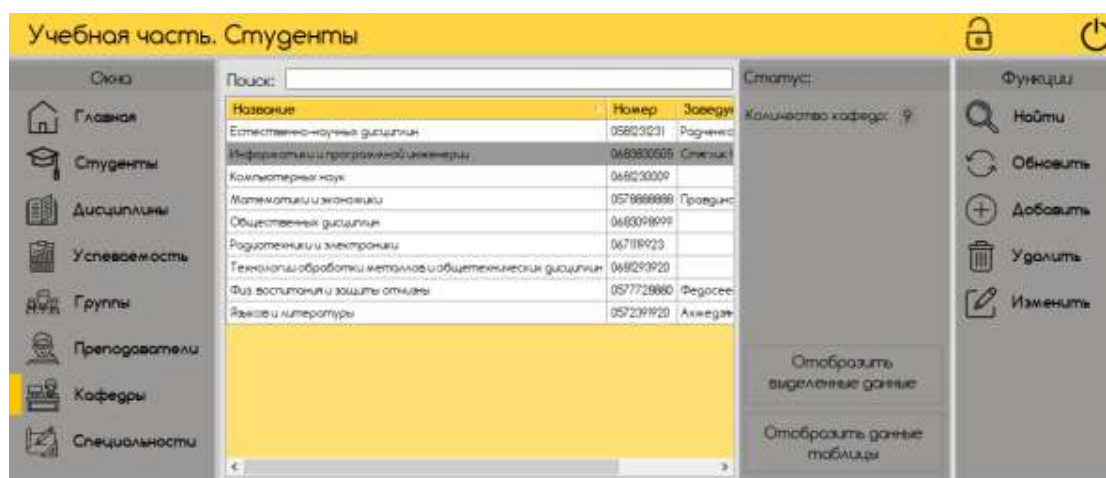


Рисунок 5.3 - Кафедры

Заодно и проверим функционал панели на этом примере.

Выполним поиск какой-нибудь кафедры, сначала существующей (Рисунок 5.4), а затем не существующей (Рисунок 5.5):

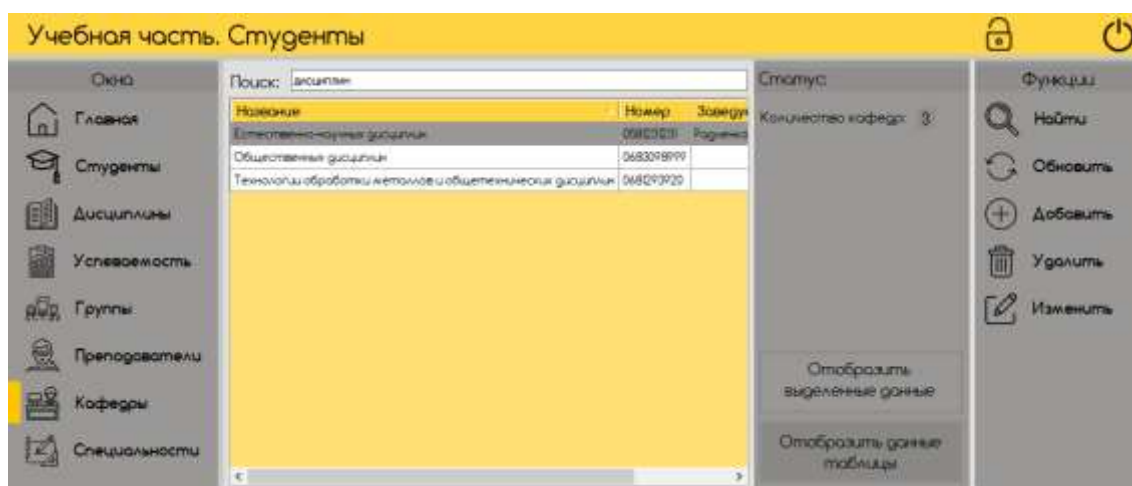


Рисунок 5.4 - Поиск кафедр "%дисциплин%"

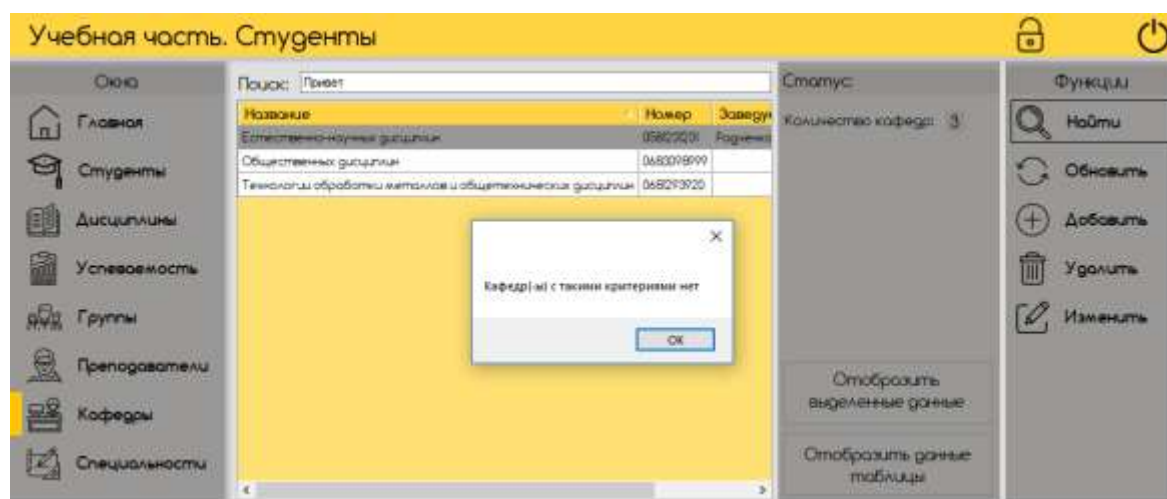


Рисунок 5. 5 - Поиск несуществующей кафедры

Для того, чтоб обновить информацию, нажмём кнопочку “Обновить”, Рисунок 5.6:

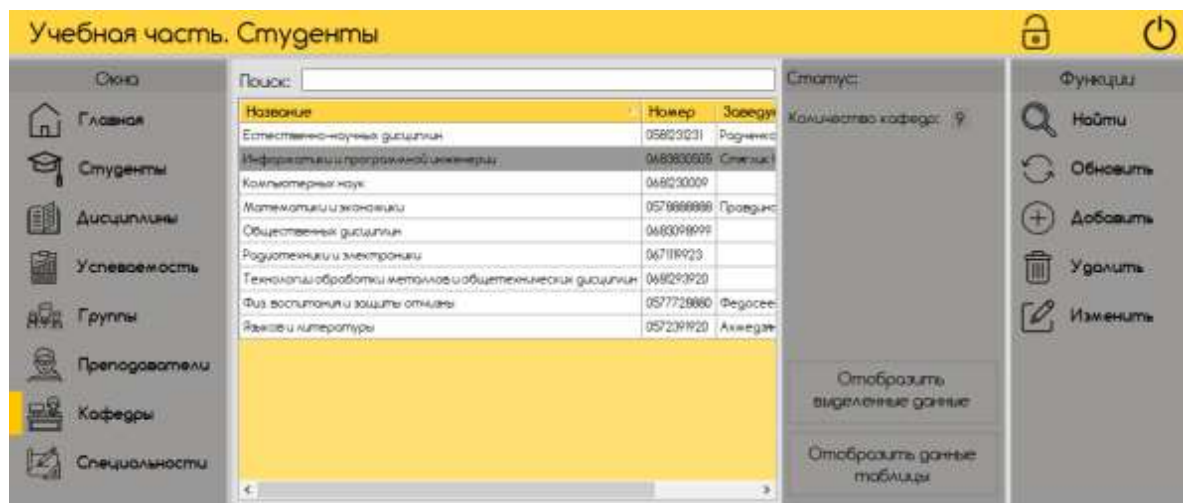


Рисунок 5. 6 - Обновление данных в таблице "Кафедры"

Следующим действием добавим новую кафедру, нажав на кнопку “Добавить”.
Откроется форма Добавления\Изменения, Рисунок 5.7:

The screenshot shows the 'Добавление/Изменение данных' form. It has a yellow header with the title. Below the header are three input fields: 'Название кафедры' with the value 'Привет', 'Номер телефона кафедры' with the value '1231231231', and 'Заведующий' with a dropdown menu showing 'Сосновский В.В.'. At the bottom are two buttons: 'Добавить' (highlighted with a blue border) and 'Отмена'.

Рисунок 5. 7 - Форма добавления новой кафедры

Соответственно, если мы изменим информацию про кафедру, то в тот же момент обновится информация и мы увидим обновлённую инфу ☺

При удалении данной кафедры “Привет”, следует нажать на кнопку “Удалить” (Рисунок 5.8)

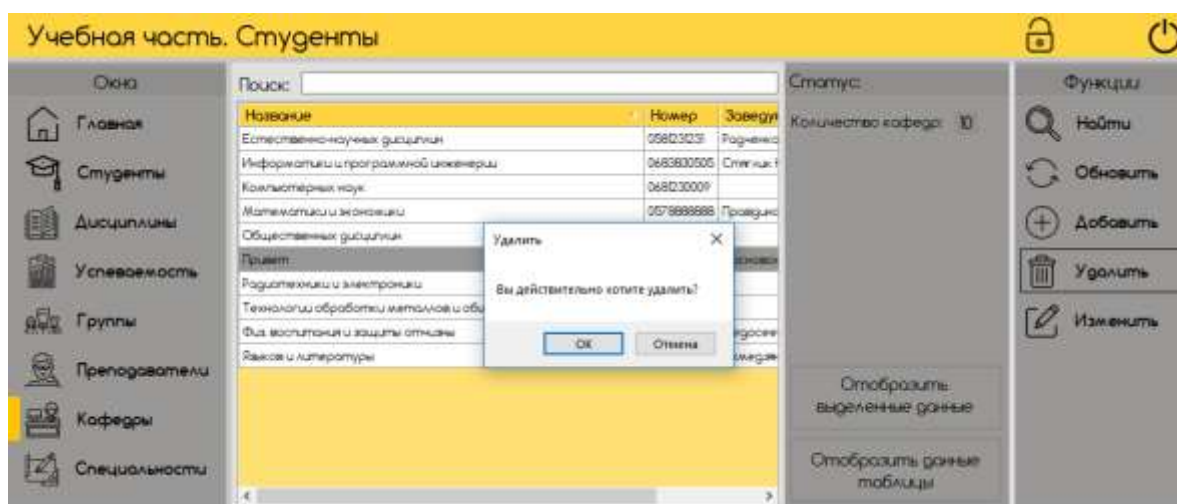


Рисунок 5. 8 - Удаление выбранной кафедры

И теперь данная кафедра не будет отображаться, ведь она удалена! ☺ (Рисунок 5.9)

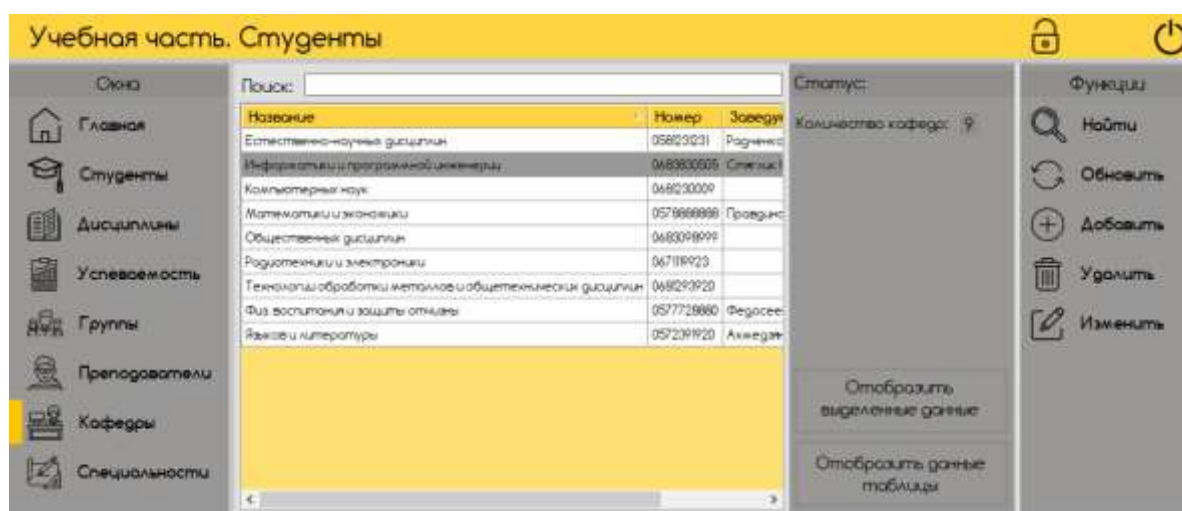


Рисунок 5. 9 - Таблица "Кафедры" после всех операций

Как вы могли заметить, таблица не помещается полностью в отведённое место. Поэтому можем воспользоваться функцией отображения либо же выделенных данных, либо же всех текущих данных, которые мы видим. Данная функция облегчит просмотр информации и даст возможность сделать скриншот для дальнейшей печати. Рисунок 5.10

Название	Номер	Заведующий	Преподав
Естественно-научные дисциплины	06803303	Родченко Е. П.	0
Информатики и программной инженерии	068030005	Спешник Н.И.	9
Компьютерная наука	068030009		0
Математики и экономики	0578666666	Трофимов Е. М.	0
Общественных дисциплин	068038888		0
Радиотехники и электроники	06718823		0
Технологии обработки металлов и общетехнические дисциплины	06803920		0
Физ. воспитания и защиты от огня	057728880	Родченко А. И.	0
Языка и литературы	05728820	Ахмеджанов О.А.	3

Рисунок 5.10 - Удобный просмотр информации в таблице

Теперь пробежимся по функционалу следующих вкладок:

Главная – возможность просмотра видеоматериала для отдыха, ведь отдых – это смена вида деятельности.

Для всех остальных вкладок – возможность просматривать информацию в более широком, удобном формате с возможностью скрина для дальнейшей печати. Добавление, изменение, сброс, удаление, поиск контента.

Группы – Поиск информации по специальности, курсу и классному руководителю. Возможность перевода всех групп на следующий курс (Возможно только раз в году, летом. Четвёртый курс выпускается). Отображение суммарного количества групп. Возможность просмотра выпущенных групп.

Студенты – Поиск информации по ФИО, номеру зачёта, группе, типу обучения (Бюджет\Контракт), году рождения. Отображение количества бюджетников, контрактников и всех студентов. Возможность просмотра отчисленных студентов и их восстановления на первый курс на контрактной основе.

Дисциплины – Поиск информации по названию, оцениванию (дифференцированный зачёт, экзамен, зачёт), семестру. Отображение количества дисциплин на каждый семестр и их общее количество.

Успеваемость – Поиск информации по студенту, зачётке, преподавателю, дисциплине, семестру, оцениванию (дифференцированный зачёт, экзамен, зачёт). Отображение количества оценок 1-5 и всех оценок. Возможность просмотра успеваемости исключённых студентов с такими же фильтрами.

Преподаватели – Поиск информации по ФИО. Отображение количества преподавателей в разных категориях и сколько всего преподавателей.

Специальности – Поиск по названию. Отображение количества специальностей.

Практическая работа №6

Тема практической работы: Создание отчетной документации.

Цель практической работы: научиться создавать отчеты.

На Рисунке 6.1 изображена вкладка “Успеваемость”:

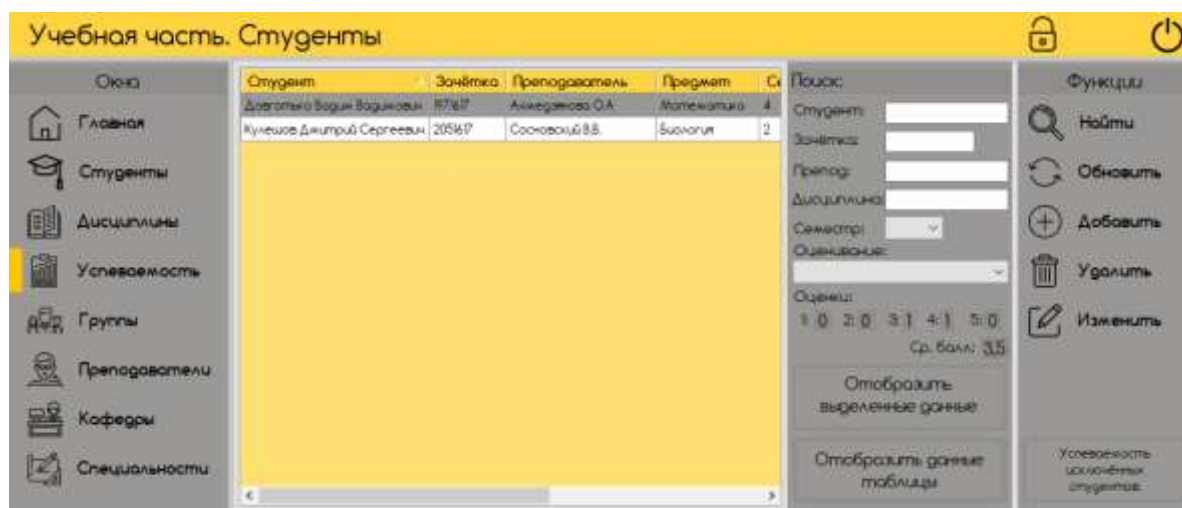


Рисунок 6. 1 - Успеваемость

На ней присутствуют кнопки: “Отобразить выделенные данные” и “Отобразить данные таблицы”. Для примера нажмём на последнюю кнопку “Отобразить данные таблицы” и появится следующая форма (Рисунок 6.2):

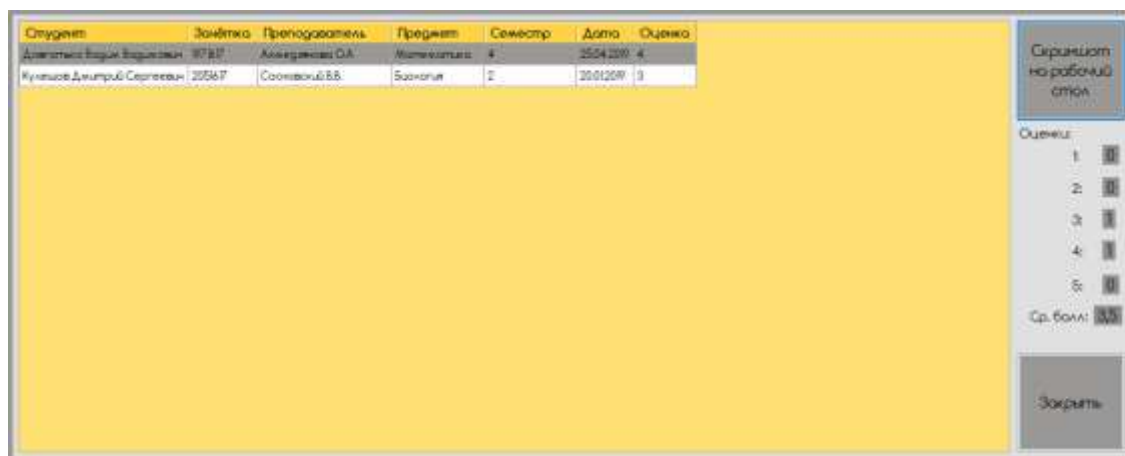


Рисунок 6. 2 - Форма с отображением данных таблицы

На данной форме мы можем, в более просторном формате, рассмотреть информацию про успеваемость студентов. Так же мы можем сделать Скриншот, нажав на кнопку “Скриншот на рабочий стол”. Соответственно, нажимаем на неё. На рабочем столе у нас появляется скрин (Рисунок 6.3)

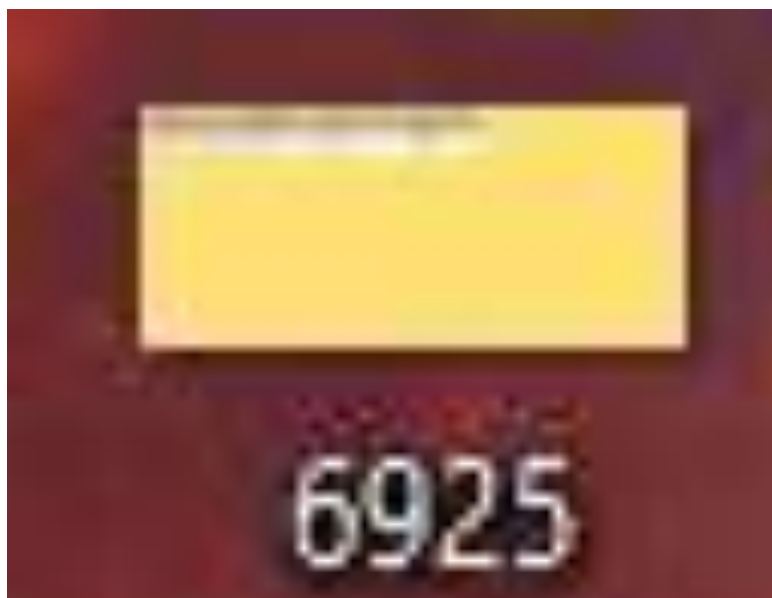


Рисунок 6. 3 - Скриншот,
располагающийся на рабочем столе

Нажав ПКМ на этот файл, мы можем распечатать его. Давайте попробуем (Рисунок 6.4-6.5)

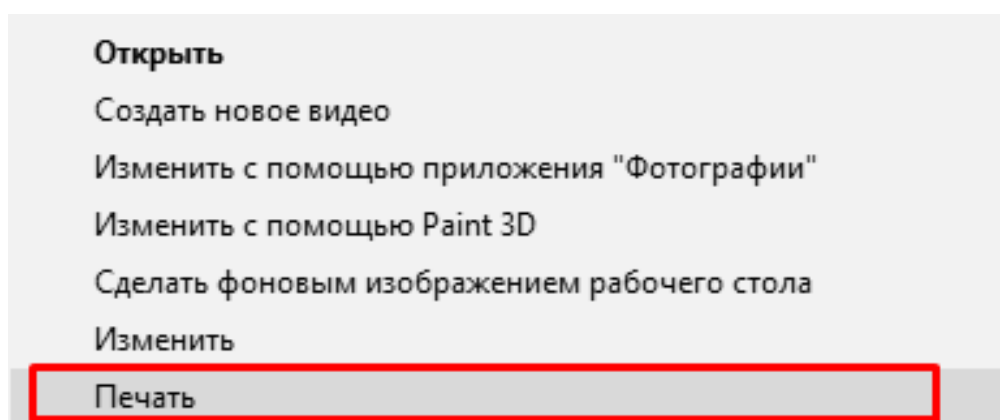


Рисунок 6. 4 - Функции, которые можно
выполнить над данным скриншотом

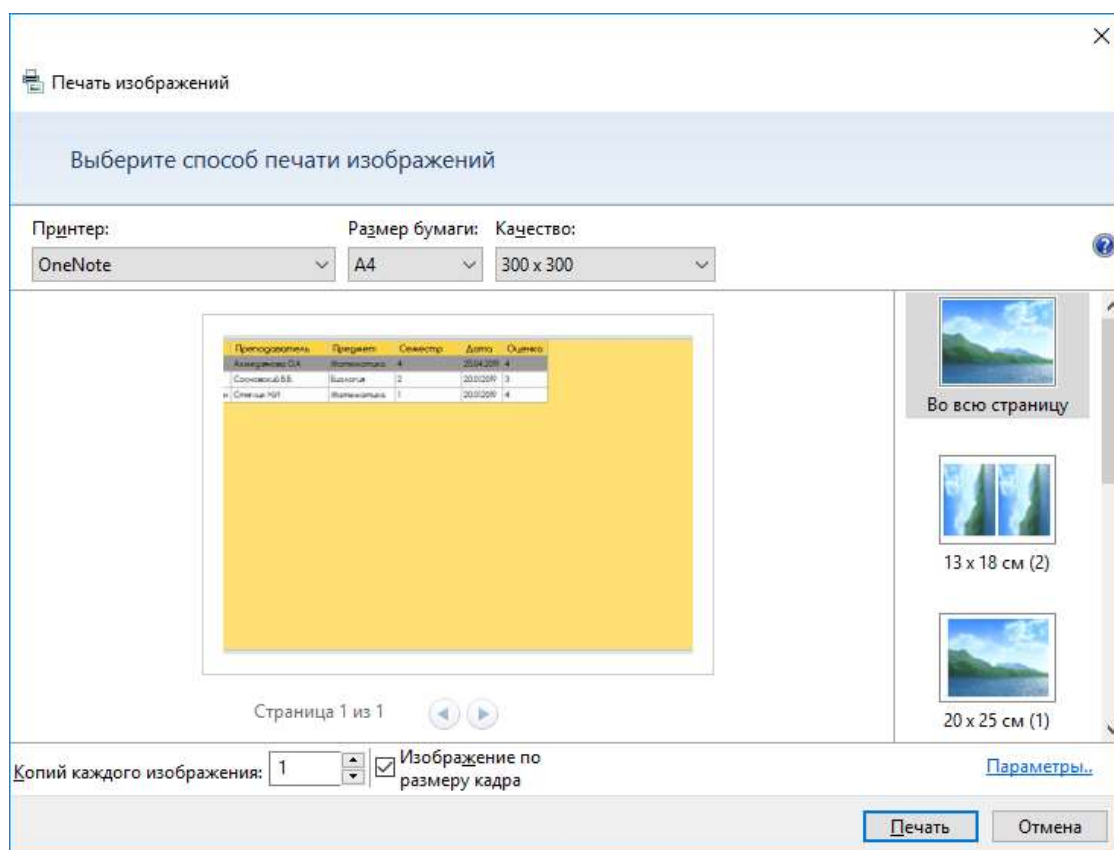


Рисунок 6. 5 - Печать скриншота

ВЫВОДЫ

В результате прохождения практики, были кардинально изменены все таблицы БД “Учебная часть. Студенты”. Заново созданы ER-диаграмма, реляционная и физическая модель данных. Был переосмыслен смысл жизни, Сделаны корректировки в режиме дня для большей активности над проектом.

Были замечены и обдуманы следующие сложности:

- Как же сделать вывод информации на печать более удобно?
- Стоп, а как занести и взять информацию из столбика таблицы, который является внешним ключём другой таблицы, по столбику таблицы КОТОРОЙ НУЖНО НАЙТИ ВНЕШНИЙ КЛЮЧ И ОБРАТИТЬСЯ К ЕЩЁ ОДНОЙ ТАБЛИЦЫ. И ВОТ ОТСЮДА УЖЕ ВЗЯТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ТРЁХ СТОЛБИКОВ!!!
- Спокойствие, только спокойствие...
- Хотелось бы создать интерфейс, интуитивно понятный каждому, не глазовыдерающий, удобный для использования
- Следовало б создать маски ввода, что б не случилось такого, что человек в поле “Номер телефона” захочет ввести буквы и возникла ошибка.

В ходе практической, я, можно сказать, познал дзен. Понял как следует работать с Visual Studio, чего лучше не писать, что лучше пропустить, что лучше спросить. Проект был выточен до совершенства ☺

Список литературы

1. <https://metanit.com/sharp/tutorial/>
2. <https://stackoverflow.com/>
3. <http://www.cyberforum.ru>
4. <http://qaru.site>