

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА №14

Отчет защищен с оценкой _____

Преподаватель
доцент, КТН

А.В.Шахомиров

должность, уч. степень,
звание

подпись, дата

инициалы,
фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

БЕЗОПАСНОСТЬ БД

по курсу: БАЗЫ ДАННЫХ

Студент гр. №

5912

И.К. Лобач

номер
группы

подпись,
дата

инициалы,
фамилия

Санкт-Петербург 2022

Вариант задания:

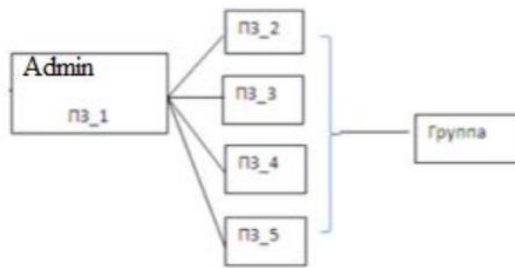


Рисунок 1 – Дерево пользователей

- включить пользователя ПЗ_1 в роль Admin;
- создать группу, в которую включить пользователей ПЗ_2, ПЗ_3, ПЗ_4, как показано на рисунке;
- Задать группе следующие разрешения:
 - читать данные из какой-нибудь родительской таблицы;
 - добавлять данные в эту же родительскую таблицу;
 - удалять данные из дочерней таблицы;

Дополнительно:

пользователю ПЗ 3:

выполнять один из многотабличных запросов.

пользователю ПЗ 5:

обновлять данные в какой-нибудь родительской таблице;
выполнять отчет с вычисляемыми полями.

Проверить заданные разрешения при работе с данными базы.

Схема данных имеет вид:

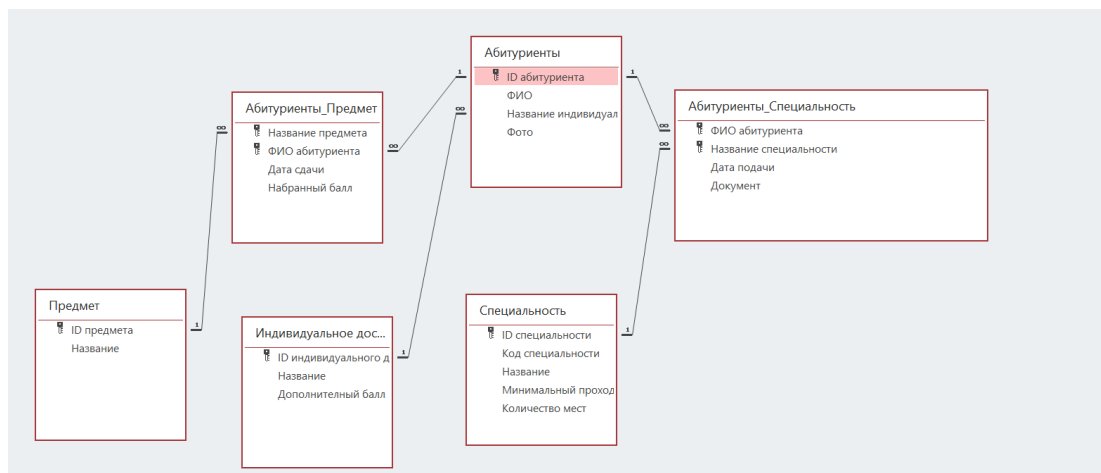
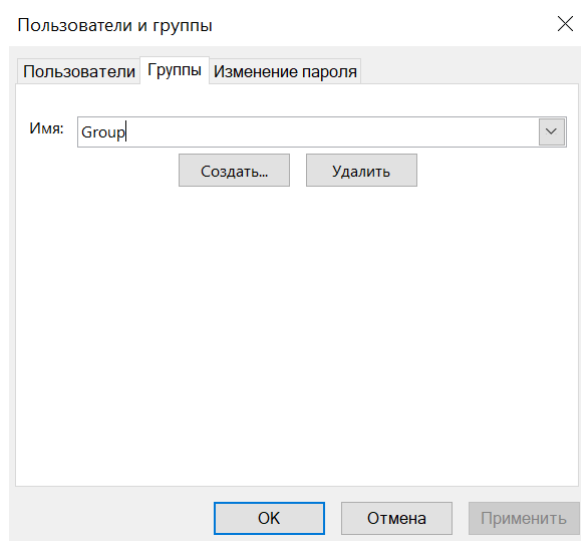


Рисунок 1 - Схема данных

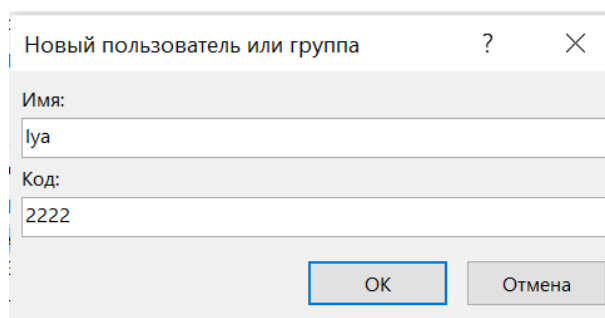
1 Создание группы



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Пользователи и группы" (Users and Groups). It has three tabs: "Пользователи" (Users), "Группы" (Groups), and "Изменение пароля" (Change Password). The "Группы" tab is selected. Inside the dialog, there is a text field labeled "Имя:" (Name) containing the word "Group". Below the text field are two buttons: "Создать..." (Create...) and "Удалить" (Delete). At the bottom of the dialog are three buttons: "ОК" (OK), "Отмена" (Cancel), and "Применить" (Apply).

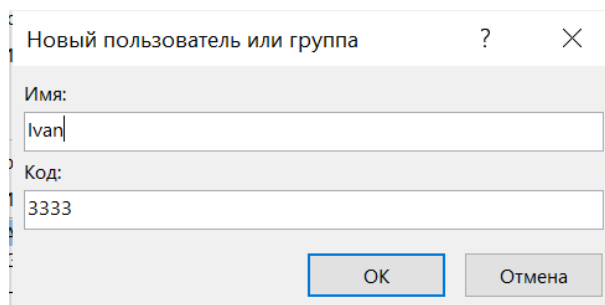
Рисунок 2 - Создание группы

2 Создание админа и пользователей



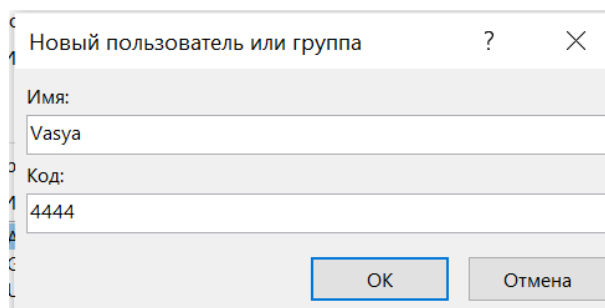
The screenshot shows a dialog box titled "Новый пользователь или группа" (New user or group). It has two input fields: "Имя:" (Name) with the value "Iya" and "Код:" (Code) with the value "2222". At the bottom are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 3 - Создание Iya



The screenshot shows a dialog box titled "Новый пользователь или группа" (New user or group). It has two input fields: "Имя:" (Name) with the value "Ivan" and "Код:" (Code) with the value "3333". At the bottom are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 4 - Создание Ivan



The screenshot shows a dialog box titled "Новый пользователь или группа" (New user or group). It has two input fields: "Имя:" (Name) with the value "Vasya" and "Код:" (Code) with the value "4444". At the bottom are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 5 - Создание Vasya

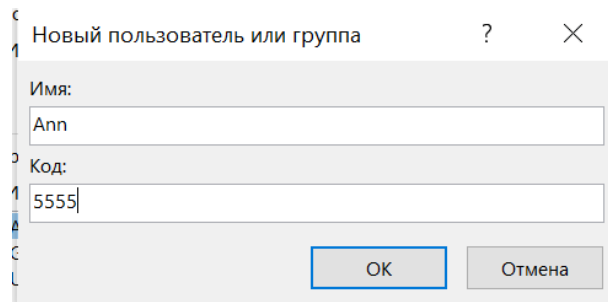


Рисунок 6 - Создание Ann

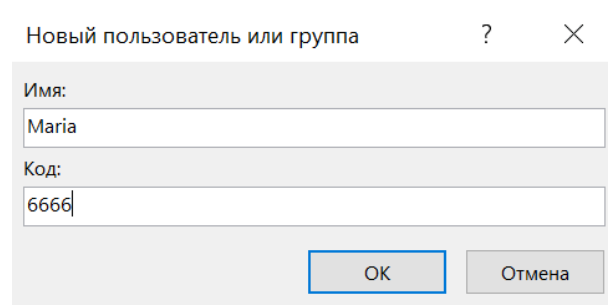


Рисунок 7 - Создание Maria

3 Добавление созданных пользователей в группы

Пользователь Iya будет добавлен как админ, остальные пользователи Ivan, Vasya, Ann и Maria будут добавлены в группу Group:

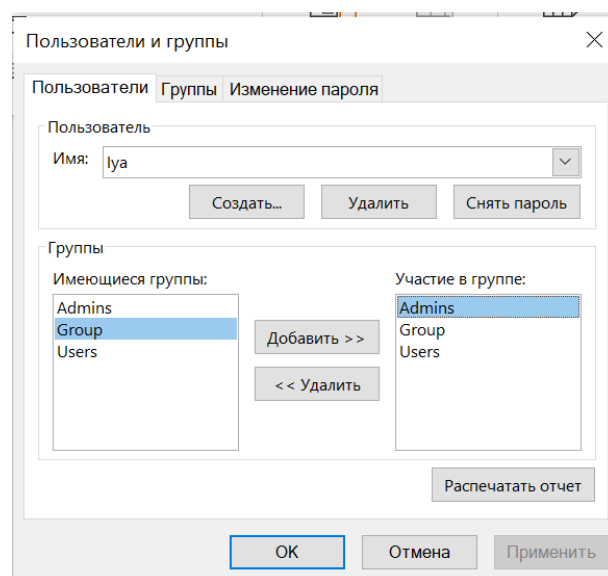


Рисунок 8 – Участие в группах пользователя Iya

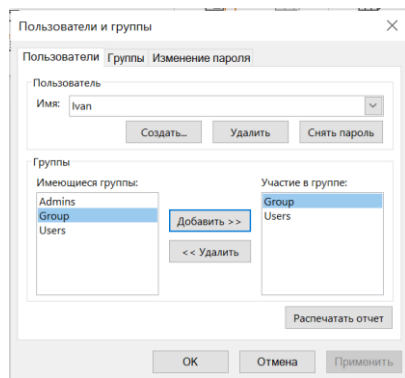


Рисунок 9 - Участие в группах пользователя Ivan

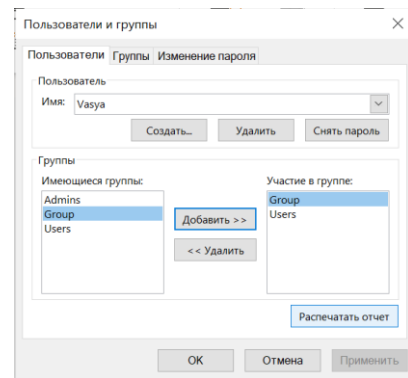


Рисунок 10 - Участие в группах пользователя Vasya

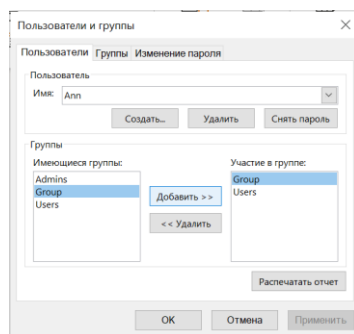


Рисунок 11 - Участие в группах пользователя Ann

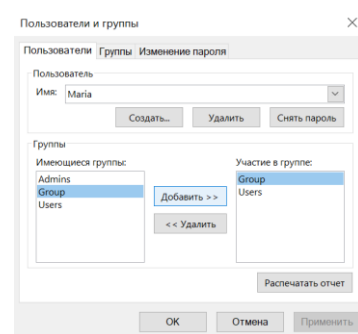


Рисунок 12 - Участие в группах пользователя Maria

4 Задание разрешений для группы

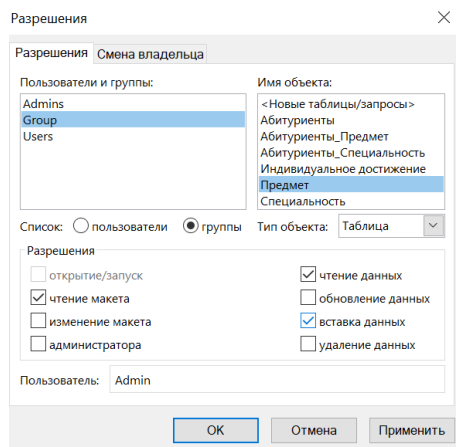


Рисунок 13 - Разрешение группы Group для таблицы Предмет

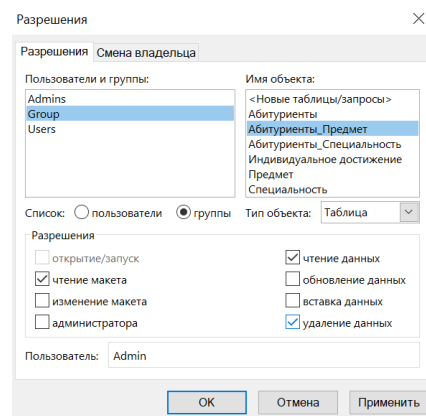


Рисунок 14 - Разрешение группы Group для таблицы Абитуриенты_Предмет

5 Задание разрешений для (Vasya) ПЗ_3

Дополнительно может выполнять один из многотабличных запросов.

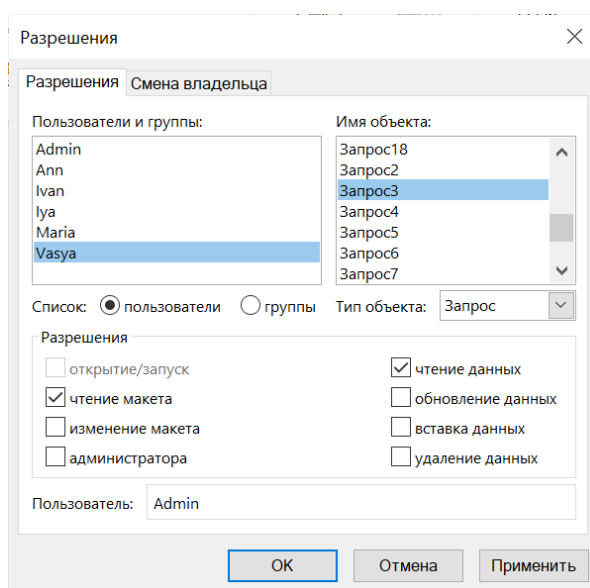


Рисунок 15 – Разрешение на выполнение многотабличного запроса

Напомним, что запрос 3 формирует выборку тех абитуриентов, которые за индивидуальное достижение получают 10 баллов.

6 Задание разрешений для (Maria) ПЗ_5

Дополнительное может обновлять данные в родительской таблице и выполнять отчет с вычисляемыми полями.

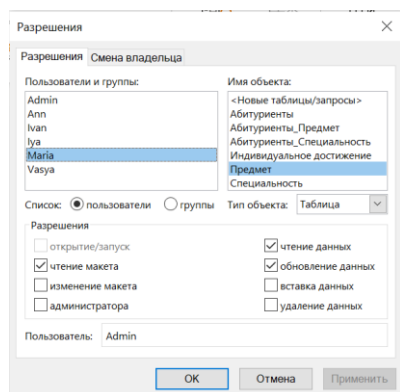


Рисунок 16 – Обновление данных таблицы
Предмет

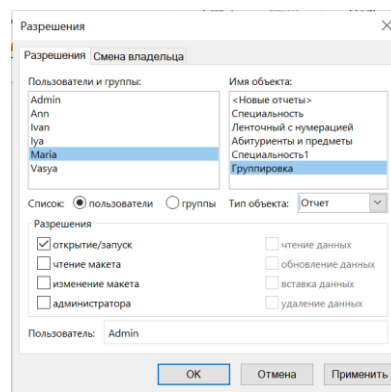
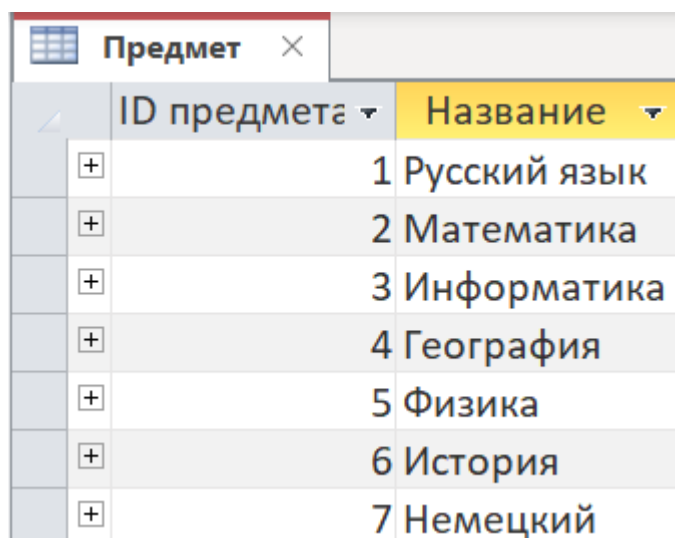


Рисунок 17 – Выполнение отчета с вычисляемым
полем

7 Проверка

Проверим, что любой участник группы может вставлять записи в родительскую таблицу и удалять из дочерней. Для этого войдем как участник группа Ann:

Успешно добавлена запись в родительскую таблицу *предмет*



| ID предмета | Название |
|-------------|--------------|
| 1 | Русский язык |
| 2 | Математика |
| 3 | Информатика |
| 4 | География |
| 5 | Физика |
| 6 | История |
| 7 | Немецкий |

Рисунок 18 - Добавление записи

Удаление же записи в родительской таблице невозможно:

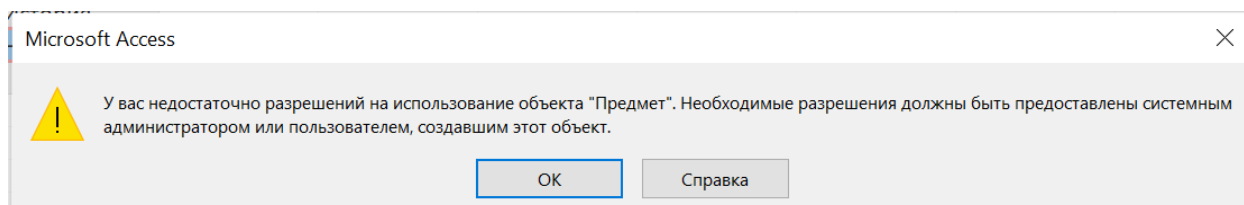
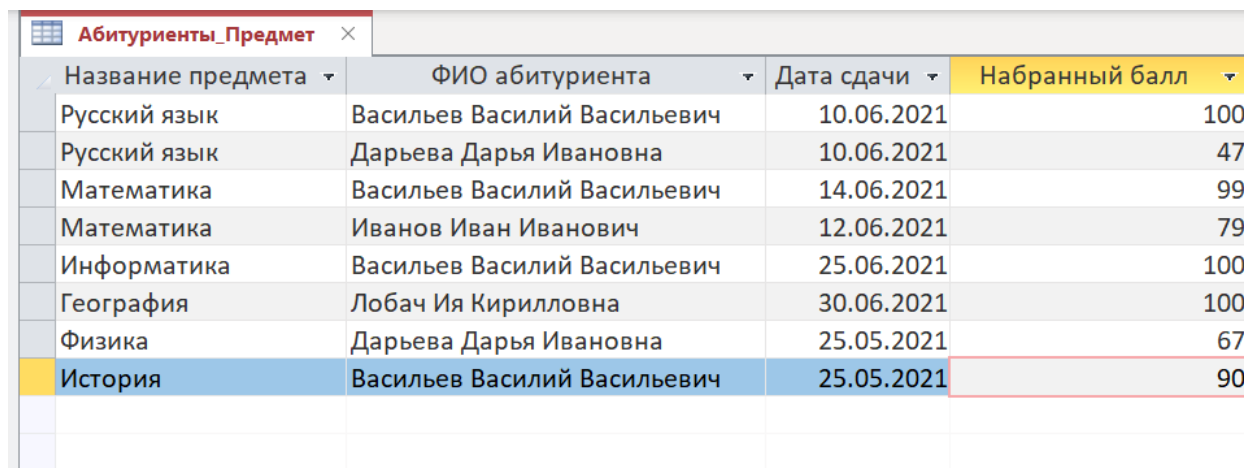


Рисунок 19 - Удаление записи

Теперь проверим выполнение разрешений для дочерней таблицы *абитуриенты_предметы*.

Как видно, добавление новой записи невозможно:



| Название предмета | ФИО абитуриента | Дата сдачи | Набранный балл |
|-------------------|-----------------------------|------------|----------------|
| Русский язык | Васильев Василий Васильевич | 10.06.2021 | 100 |
| Русский язык | Дарьева Дарья Ивановна | 10.06.2021 | 47 |
| Математика | Васильев Василий Васильевич | 14.06.2021 | 99 |
| Математика | Иванов Иван Иванович | 12.06.2021 | 79 |
| Информатика | Васильев Василий Васильевич | 25.06.2021 | 100 |
| География | Лобач Ия Кирилловна | 30.06.2021 | 100 |
| Физика | Дарьева Дарья Ивановна | 25.05.2021 | 67 |
| История | Васильев Василий Васильевич | 25.05.2021 | 90 |

Рисунок 20 - Добавление записи в таблицу *абитуриенты_предметы*

Попробуем удалить запись:

| Абитуриенты_Предмет | | | |
|---------------------|-----------------------------|------------|----------------|
| Название предмета | ФИО абитуриента | Дата сдачи | Набранный балл |
| Русский язык | Васильев Василий Васильевич | 10.06.2021 | 100 |
| Русский язык | Дарьева Дарья Ивановна | 10.06.2021 | 47 |
| Математика | Васильев Василий Васильевич | 14.06.2021 | 99 |
| Математика | Иванов Иван Иванович | 12.06.2021 | 79 |
| Информатика | Васильев Василий Васильевич | 25.06.2021 | 100 |
| География | Лобач Ия Кирилловна | 30.06.2021 | 100 |
| Физика | Дарьева Дарья Ивановна | 25.05.2021 | 67 |

Рисунок 21 - Удаление записи

Запись из дочерней таблицы успешно удалена.

Теперь проверим выполнение дополнительных разрешений для пользователя группы Vasya. Попробуем выполнить многотабличный запрос 3:

| Запрос3 | | | |
|------------------------|--------------------|------------|--|
| ФИО | Название | Дополнител | |
| Лобач Ия Кирилловна | Золотой значок ГТО | 10 | |
| Иванов Иван Иванович | Золотой значок ГТО | 10 | |
| Дарьева Дарья Ивановна | Золотой значок ГТО | 10 | |

Рисунок 22 - Многотабличный запрос

Теперь попробуем выполнить этот запрос, но уже от имени другого участника группы, например, Ann:

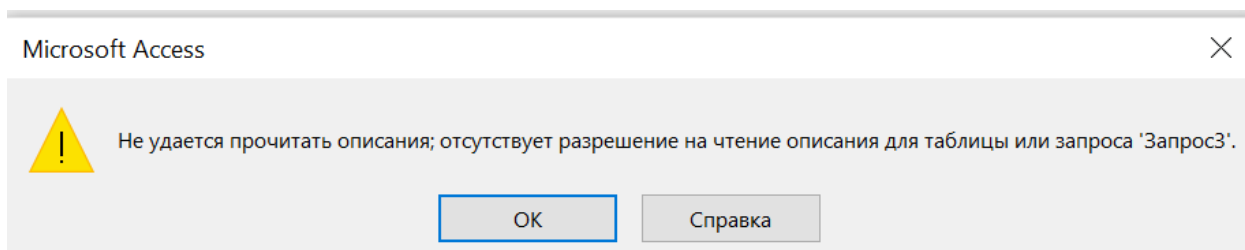


Рисунок 23 - Многотабличный запрос

Как видно дополнительное разрешения для участника группы Vasya выполняется.

Теперь проверим выполнение дополнительного разрешения для участника Maria. Попробуем создать отчет с вычисляемым полем:

| Группировка | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Название | ФИО | Дата подачи | Подан ли оригинал? |
| Инфокоммуникационные технологии | Васильев Василий Васильевич | 12.07.2021 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Дарьева Дарья Ивановна | 13.07.2021 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Абитуриентов на специальности | 2 | |
| Информационная безопасность | | | |
| | Лобач Ия Кирилловна | 01.08.2021 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Дарьева Дарья Ивановна | 13.07.2021 | <input type="checkbox"/> |
| | Абитуриентов на специальности | 2 | |
| Прикладная математика и физика | | | |
| | Иванов Иван Иванович | 11.07.2021 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Абитуриентов на специальности | 1 | |
| Всего с оригиналами | | | 4 |

Рисунок 24 – Отчет

Отчет успешно сформирован. Повторим эти же действия, но уже от имени участника группы, например, Vasya:

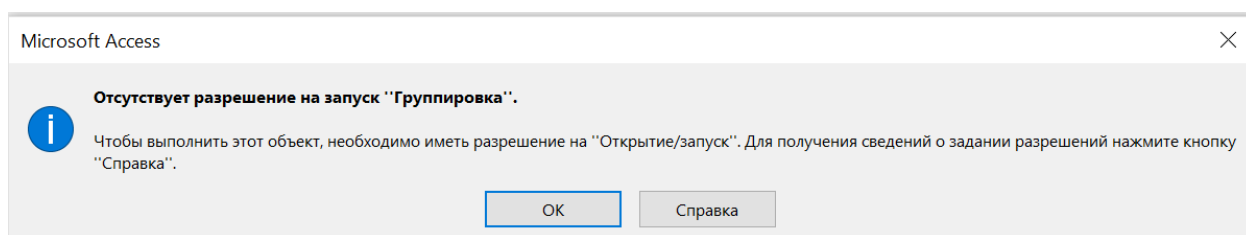


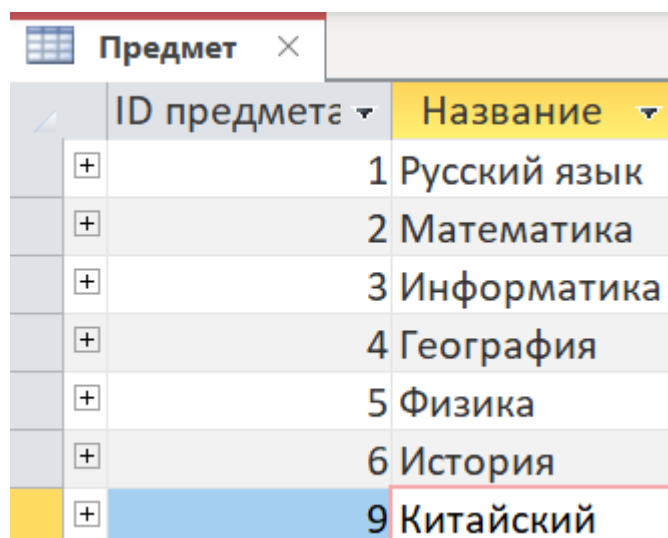
Рисунок 25 – Отчет

Попробуем обновить данные таблицы Предмет в качестве пользователя Maria. Исходные данные:

| Предмет | | |
|-------------|--------------|--|
| ID предмета | Название | |
| 1 | Русский язык | |
| 2 | Математика | |
| 3 | Информатика | |
| 4 | География | |
| 5 | Физика | |
| 6 | История | |
| 9 | Немецкий | |

Рисунок 26 - Исходные данные таблицы Предмет

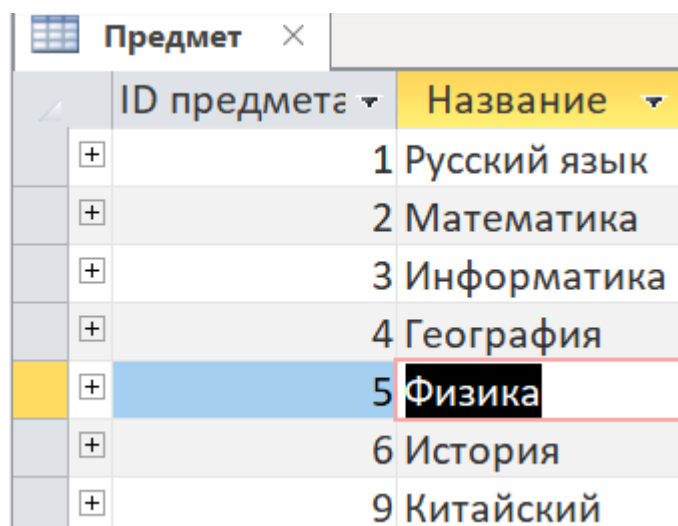
Данные после обновления:



| Предмет | |
|-------------|----------------|
| ID предмета | Название |
| + | 1 Русский язык |
| + | 2 Математика |
| + | 3 Информатика |
| + | 4 География |
| + | 5 Физика |
| + | 6 История |
| + | 9 Китайский |

Рисунок 27 - Данные после обновления

Эти же действия попробуем выполнить от лица, например, Vasya:



| Предмет | |
|-------------|----------------|
| ID предмета | Название |
| + | 1 Русский язык |
| + | 2 Математика |
| + | 3 Информатика |
| + | 4 География |
| + | 5 Физика |
| + | 6 История |
| + | 9 Китайский |

Рисунок 28 - Попытка обновить записи

Таким образом, все заданные разрешения выполнены.