Lesson 1

1. Привести данные по преподавателям к третьей нормальной форме. В качестве отчёта необходимо сдать таблицы с соответствующим содержимым в формате PDF. Рекомендуется выполнить это задание в программе, предназначенной для работы с таблицами (Microsoft Excel, Open Office Calc или другой, зависит от вашей рабочей системы), и затем выполнить экспорт результата в файл формата PDF. Если такой программы у вас нет, можно создать таблицы с помощью сервиса Google Docs или в любом текстовом редакторе.

\*Образец таблицы см. в [методичке (стр. 15)](https://docs.google.com/document/d/1pQWe6_3698CN8bidPJkd8fPJsGCtlNGOUn_sQw35h1Q/edit)

2 Установить программу sqlite3, запустить её, выйти командой .help (точка плюс help). В качестве отчёта необходимо сдать скриншот результата выполнения.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей,  
Задание 1:  
Вы верно выделили таблицы преподавателей и курсов.  
Далее все оставшиеся атрибуты вы можете свести в одну таблицу потоков.  
Рекомендую доработать структуру в части таблицы потоков.  
В целом - хорошая работа!

Lesson 2

В SQLite создать базу данных преподавателей и назвать её teachers.db. В этой базе данных создать таблицы преподавателей (teachers), курсов (courses), потоков (streams) и успеваемости (achievements) на основе структур, которые представлены ниже. Обратите внимание что данные вводить пока не нужно. Сдать отчет необходимо в виде файла базы данных teachers.db.

\*Таблицы смотреть в [методичке (стр. 14)](https://docs.google.com/document/d/1drN1dlNxPWNmdO65nD9_wDyMVYNyLbz8bukIUx_ojhE/edit)

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей,  
1. В таблице успеваемости streams\_id - лучше stream\_id, так как значения ссылаются на один определённый поток.  
2. В таблице успеваемости ageresult - не понятно что это значит, вероятно опечатка.  
3. В таблице курсов theme - по заданию нужно name.  
4. В таблице потоков нет столбца количества учеников.  
5. Подумайте на какие ещё два столбца базы данных можно определить ограничение уникальности значений.

Lesson 3

Работаем с базой данных teachers.db. В качестве отчёта необходимо сдать команды, которые выполнялись (в текстовом файле), а также файл базы данных.

1. В таблице streams переименовать столбец даты начала обучения в started\_at.

2. В таблице streams добавить столбец даты завершения обучения в finished\_at.

3. Привести данные в полное соответствие с таблицами 1-4 практического задания в методичке

(<https://docs.google.com/document/d/1d0I3mX7QHCTAD34qKbxVNgGVTphcRn9FU2p9b2bK6vw/edit#)>)

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей,  
Замечаний нет, отлично!

Lesson 4

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого задания надо создать запрос, сдать нужно только код запросов в текстовом файле.

1. Преобразовать дату начала потока в таблице потоков к виду год-месяц-день. Используйте команду UPDATE.

2. Получите идентификатор и номер потока, запланированного на самую позднюю дату.

3. Покажите уникальные значения года по датам начала потоков обучения.

4. Найдите количество преподавателей в базе данных. Выведите искомое значение в столбец с именем total\_teachers.

5. Покажите даты начала двух последних по времени потоков.

6. Найдите среднюю успеваемости учеников по потокам преподавателя с идентификатором равным 1.

7. Дополнительное задание (выполняется по желанию): найдите идентификаторы преподавателей, у которых средняя успеваемость по всем потокам меньше 4.8.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей!  
Задание 2:  
Верный первый вариант с сортировкой, только добавьте лимит 1.  
Задание 4:  
Верный вариант решения с COUT, но id выводить не нужно.  
Плюс за проработку дополнительного задания.  
Отлично, принято!

Lesson 5

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого задания создайте запрос, сдать нужно только код запросов в текстовом файле. Для решения воспользуйтесь вложенными запросами и UNION.

1. Найдите потоки, количество учеников в которых больше или равно 40. В отчет выведите номер потока, название курса и количество учеников.

2. Найдите два потока с самыми низкими значениями успеваемости. В отчет выведите номер потока, название курса, фамилию и имя преподавателя (одним столбцом), оценку успеваемости.

3. Найдите среднюю успеваемость всех потоков преподавателя Николая Савельева. В отчёт выведите идентификатор преподавателя и среднюю оценку по потокам.

4. Найдите потоки преподавателя Натальи Петровой, а также потоки, по которым успеваемость ниже 4.8. В отчёт выведите идентификатор потока, фамилию и имя преподавателя.

5. Дополнительное задание. Найдите разницу между средней успеваемостью преподавателя с наивысшим соответствующим значением и средней успеваемостью преподавателя с наименьшим значением. Средняя успеваемость считается по всем потокам преподавателя.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей!  
Задание 1:  
Вложенный запрос должен выглядеть так:  
(SELECT theme FROM courses WHERE courses.id = streams.course\_id)  
Задание 2:  
Для вывода названия курса вы можете использовать вместо 3 ещё один вложенный запрос.  
Задание 5:  
Тут есть более простой вариант решения. Считайте вложенным запросом все средние значения, а внешним запросом - разность максимального и минимального из средних.  
Ставлю отлично авансом, но рекомендую доработать и досдать задания 1 и 2.  
Добавлено:  
Задания доработаны, принято!

Lesson 6

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого из заданий требуется создать запрос, сдать надо только код запросов в текстовом файле. Для решений воспользуйтесь объединением JOIN, не используйте вложенные запросы и объединение UNION.

1. Покажите информацию по потокам. В отчет выведите номер потока, название курса и дату начала занятий.

2. Найдите общее количество учеников для каждого курса. В отчёт выведите название курса и количество учеников по всем потокам курса.

3. Для всех учителей найдите среднюю оценку по всем проведённым потокам. В отчёт выведите идентификатор, фамилию и имя учителя, среднюю оценку по всем проведенным потокам. Важно чтобы учителя, у которых не было потоков, также попали в выборку.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей!  
Задание 1:  
Нужно обязательно указать условие объединения таблиц в ON, дожмите пожалуйста.  
Других замечаний нет, принято!

Lesson 7

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого задания надо сдать только код, который выполняется для получения результата, в текстовом файле.

1. Создайте представление, которое для каждого курса выводит название, номер последнего потока, дату начала обучения последнего потока и среднюю успеваемость курса по всем потокам.

2. Удалите из базы данных всю информацию, которая относится к преподавателю с идентификатором, равным 3. Используйте транзакцию.

3. Создайте триггер для таблицы успеваемости, который проверяет значение успеваемости на соответствие диапазону чисел от 0 до 5 включительно.

4. Дополнительное задание. Создайте триггер для таблицы потоков, который проверяет, что дата начала потока больше текущей даты, а номер потока имеет наибольшее значение среди существующих номеров. При невыполнении условий необходимо вызвать ошибку с информативным сообщением.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей!  
Плюс за проработку дополнительного задания.  
Отлично!

Lesson 8

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого задания требуется сдать только код, который выполняется для получения результата, в текстовом файле. В качестве отчёта к четвёртому заданию надо приложить скриншот.

1. Найдите общее количество учеников для каждого курса. В отчёт выведите название курса и количество учеников по всем потокам курса. Решите задание с применением оконных функций.

2. Найдите среднюю оценку по всем потокам для всех учителей. В отчёт выведите идентификатор, фамилию и имя учителя, среднюю оценку по всем проведённым потокам. Учителя, у которых не было потоков, также должны попасть в выборку. Решите задание с применением оконных функций.

3. Какие индексы надо создать для максимально быстрого выполнения представленного запроса?

SELECT  
surname,  
name,  
number,  
performance  
FROM academic\_performance  
JOIN teachers  
ON academic\_performance.teacher\_id = teachers.id  
JOIN streams  
ON academic\_performance.stream\_id = streams.id  
WHERE number >= 200;

4. Установите SQLiteStudio, подключите базу данных учителей, выполните в графическом клиенте любой запрос.

5. Дополнительное задание. Для каждого преподавателя выведите имя, фамилию, минимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, который соответствует потоку с минимальным значением успеваемости, максимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, соответствующий потоку с максимальным значением успеваемости. Выполните задачу с использованием оконных функций.

[](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

[Виктор Щупоченко・Преподаватель](https://gb.ru/users/teachers/2273189)

Здравствуйте Алексей!  
Задание 1:  
Левой в объединении должна быть таблица курсов. Не может быть потока без курса, а курс без потоков может быть.  
Задание 2:  
Таблица streams в JOIN не нужна, вы из неё ничего не берёте.  
Задание 5:  
Для правильного определения courses.theme используйте функцию FIRST\_VALUE с отсортированным окном.  
Рекомендую проанализировать замечания.