**Дата:19.12.2020**

 **21.12.2020**

**Группа: 19СЗС 1д**

**Наименование дисциплины: Информатика**

# Лабораторная работа «Создание многотабличной базы данных»

**Цель работы:** закрепить навыки по формированию многотабличной базы данных в среде СУБД Access **Задание**:

*Создайте базу данных, состоящую из трех таблиц - сведения о студентах вашей группы и их успеваемости.*

1. Создайте таблицу для внесения данных о студентах вашего потока, таблицу о внесении результатов сдачи сессии, и таблицу о начисляемой стипендии студентам по результатам сессии.
2. Введите в каждую таблицу 4-5 записей.
3. Установите связи между таблицами.
4. Создайте многотабличную форму для вывода информации из созданных таблиц. 5. Сформируйте запрос для созданной многотабличной базы данных 6. Сформируйте отчет для вывода данных созданного запроса.

# Порядок выполнения работы

1. Запустите Access. При запуске появиться окно, в котором надо выбрать строку *Новая база данных* (или в открытом окне Access меню *Файл/Создать базу данных****,*** во вкладке *Общие* выберите пиктограмму *Новая база данных*).
2. В окне *Файл новой базы данных* укажите имя новой базы данных (название вашей группы) в поле ввода *Имя файла* и сохраните в папке Мои документы. Нажмите на кнопку **Создат*ь*.**
3. В появившемся окне *База данных* активизируйте вкладку ***Таблицы*** и щелкните на кнопке **Создать.**
4. Создайте таблицу, воспользовавшись *Конструктором*. В окне *Новая таблица* выберите пункт **Конструктор** и нажмите ***ОК***.
5. В появившемся окне создайте поля базы данных, согласно следующей таблице 1.

Таблица 1

**Имя поля**

**Тип**

**да**

**н**

**ных**

**Размер поля**

Номер

Текстовый

5

Фамилия

Текстовый

15

Имя

Текстовый

10

Отчество

Текстовый

15

П

ол

Текстовый

5

Группа

Текстовый

5



Для ввода типа данных использовать значок всплывающего меню, который появляется при установке курсора в столбец ***Тип данных***.

1. Определите первичный ключ для таблицы. В данной таблице ключевым является поле ***Номер***. Чтобы сделать поле ключевым, выделите его и выберите меню **Правка//Ключевое поле*.*** При этом слева от имени ключевого поля появится изображение ключа.
2. Закрыть заполненную таблицу, сохранив ее под именем ГРУППА.
3. В окне База данных во вкладке Таблицы появилось имя сохраненной таблицы.
4. Занесите в таблицу 4-5 записей. Для этого откройте ее в режиме таблицы, щелкнув на кнопке **Открыть**. (Если необходимо внести изменения в структуру таблицы нажмите на кнопку **Конструктор**)
5. Создайте таблицу СЕССИЯ, используя ту же технологию, что и при создании таблицы ГРУППА.

Состав полей для таблицы СЕССИЯ следующий, (см. в таблице 2).

 Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя поля**  | **Тип данных**  | **Размер поля**  |
| Номер  | Текстовый  | 5  |
| Оценка1  | Числовой  | Целое  |
| Оценка2  | Числовой  | Целое  |
| Оценка3  | Числовой  | Целое  |
| Оценка4  | Числовой  | Целое  |
| Результат  | Текстовый  | 4  |

Атрибуты поля ***Номер* т**аблицы СЕССИЯ должен быть таким же, как атрибуты поля ***Номер*** таблицы ГРУППА.

Сделайте поле ***Номер*** в таблице СЕССИЯ ключевым.

1. Заполните таблицу СЕССИЯ данными: данные поля ***Номер*** в таблице СЕССИЯ должны совпадать с данными поля ***Номер*** в таблице ГРУППА; оценки в записи ввести на свое усмотрение так, чтобы в записях присутствовали разные комбинации оценок. В поле ***Результат*** данные заносите в соответствии со следующими параметрами: если есть в оценках хотя бы одна двойка или тройка, то в поле ***Результат*** внести «неуд», если в оценках больше четверок, то внести в поле ***Результат*** «хор», если в оценках больше пятерок, то внести в поле ***Результат*** «отл».
2. Создайте таблицу СТИПЕНДИЯ, используя ту же технологию, что и при создании предыдущих таблиц. Состав полей для таблицы СТИПЕНДИЯ приведен в таблице 3. Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля**  | **Тип данных**  | **Размер поля**  | **Формат поля**  |
| Результат  | Текстовый  | 4  |   |
| Процент  | Числовой  |   | Процентный  |

Атрибуты поля ***Результат*** таблицы СТИПЕНДИЯ должен быть таким же, как атрибуты поля ***Результат*** таблицы СЕССИЯ. Сделайте поле ***Результат*** в таблице СТИПЕНДИЯ ключевым.

1. Внесите в таблицу следующие записи: Вид таблицы представлен в таблице 4. Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат**  | **Процент**  |
| неуд  | 0,00%  |
| хор  | 100,00%  |
| отл  | 200,00%  |

1. В окне База данных должно быть имена трех таблиц: ГРУППА, СТИПЕНДИЯ, СЕССИЯ. Для установления связей выполните команду **Сервис/Схема данных.**
2. В появившемся диалоговом окне ***Схема данных*** выполните добавление всех трех таблиц в схему, с помощью кнопки ***Добавить***.
3. Установите связи между таблицами ГРУППА и СЕССИЯ. Для этого протащите указатель мыши от поля ***Номер*** таблицы ГРУППА к полю ***Номер*** таблицы СЕССИЯ при нажатой клавише мыши.
4. В появившемся диалоговом окне ***Связи*** активизируйте значок ***Обеспечение целостности данных***, отношений «Один к одному», активизировать значок ***Каскадное обновление связанных полей*** и ***Каскадное удаление связанных записей.*** Нажать кнопку **Создать**.
5. Установите связь между таблицами СТИПЕНДИЯ и СЕССИЯ. Для этого перетащить указатель мыши от поля ***Результат*** таблицы СТИПЕНДИЯ к полю ***Результат*** таблицы СЕССИЯ. Здесь отношение «Один ко многим».
6. Закройте диалоговое окно ***Схема данных***, при выходе сохраните связи.
7. В окне База данных активизируйте вкладку ***Формы***. В этом же окне нажмите кнопку **Созда**ть. В окне ***Новая форма*** выберите строку ***Мастер форм*** и выберите в качестве источника данных имя таблицы ГРУППА, нажмите на кнопку ОК. В появившемся окне выберите все имеющиеся поля, кроме поля ***Номер***.

Выберите внешний вид формы Табличный вид. Сохраните форму под именем СТУДЕНТ.

1. Создайте форму на основе таблицы СЕССИЯ с использованием ***Мастера форм***, включив в форму все поля. Выберите внешний вид формы ***В один столбец***. Сохраните форму под именем СЕССИЯ.
2. Откройте форму СЕССИЯ в режиме конструктора.
3. Перенесите при нажатой клавише мыши пиктограмму формы СТУДЕНТ из окна Базы данных в нижнюю часть поля формы СЕССИЯ и перейдите в режим формы (**Вид/Режим формы*).*** Просмотрите полученную составную форму. Закройте форму и сохраните ее.
4. Создайте запрос, позволяющий выводить фамилию, имя, отчество и номер группы студентов, которым была назначена стипендия
5. В окне База данных активизируйте вкладку Запросы. В этом же окне нажмите кнопку **Создать**.
6. Выберите режим **Простой запрос** и нажмите ОК.
7. В появившемся окне Создание простых запросов выбрать из таблицы ГРУППА поля: ***Фамилия, Имя, Отчество, Группа***; из таблицы СТИПЕНДИЯ – поле ***Процент.*** Далее выполните действия по созданию запроса самостоятельно. Сохраните запрос под именем ***Приказ***.
8. Откройте запрос ***Приказ*** с помощью конструктора. В строке **Условие отбора** установите по полю ***Процент*** выражение **>0,** т.е. вывод тех студентов, у которых сессия сдана на положительные оценки.

Закройте запрос, сохраните изменения.

1. В окне База данных активизируйте вкладку Отчеты. В этом же окне нажмите кнопку **Создать.**
2. С помощью Мастера отчетов создайте отчет для вывода данных запроса Приказ. В качестве источника данных используйте запрос Приказ. Выберите для отчета все поля. При создании отчета использовать сортировку по полю ***Фамилия,*** вид отчета **Табличный,** стиль **Строгий,** сохраните под именем ***Приказ***. Закройте отчет.
3. Откройте отчет в режиме конструктора. В поле заголовков отчета вставьте дату, с помощью команд **Вставка/Дата**.
4. Закройте отчет, сохранив изменения.
5. Откройте отчет с помощью просмотра и просмотрите его. Закройте отчет.
6. Покажите преподавателю созданную базу данных.

# Контрольные вопросы

1. Перечислите этапы формирования отчетов с использованием Мастера в СУБД Access.
2. Охарактеризуйте основные типы данных СУБД Access.
3. Опишите особенности создания запросов с использованием Конструктора.
4. Приведите последовательность действий необходимую для создания формы ввода информации в базу данных.
5. Поясните необходимость установления связей между таблицами данных в среде СУБД Access.