

Лабораторная работа №1

Создание базы данных, состоящей из одной таблицы

1. Создать базу данных ШКОЛА
2. Заполните поля в Конструкторе данными из таблицы

Имя поля	Тип данных
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Год рождения	Текстовый
Школа	Числовой
Класс	Числовой

3. Задайте ключевое поле Код
4. Перейдите в режим таблицы и заполните базу данных значениями.

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс
1	Иванникова	Анна	Ивановна	2006	1	9
2	Баранова	Ирина	Алексеевна	2005	3	10
3	Корнилова	Ольга	Владимировна	2006	5	9
4	Воробьёв	Алексей	Петрович	2005	1	10
5	Воробьёв	Алексей	Иванович	2006	3	9
6	Воробьёв	Олег	Григорьевич	2007	5	8
7	Скоркин	Александр	Евгеньевич	2004	1	11
8	Володина	Анна	Алексеевна	2006	3	9
9	Новосёлов	Алексей	Антонович	2005	5	10
10	Александрова	Елена	Алексеевна	2006	1	9

5. Замените фамилию Иванникова на Иванова, 2005 на 05, 2006 на 06, 2004 на 04, 2007 на 07.
6. Отсортируйте: фамилии – по алфавиту; имя-по алфавиту; №школы-по убыванию; год рождения – по убыванию; класс – по возрастанию.
7. Сохраните таблицу с именем Список. Закройте базу данных. Откройте базу данных.
8. Найдите Баранова; Алексей; 2005.

Лабораторная работа №2

Создание базы данных, состоящей из двух таблиц

1. Вызовите программу ACCESS. Создайте базу данных с именем УЧЁБА. Создать таблицу в режиме таблиц Группы.
2. Переименуйте поля

Старое название	Новое название
Поле1	Учебная группа
Поле2	Преподаватель

3. В режиме Конструктор сделать поле Учебная группа ключевым.
4. Сохранить таблицу. Закрыть таблицу.
5. Создайте таблицу в режиме конструктор Список. Переименуйте поля.

Новое название	
Код	Счетчик, ключевое
Фамилия	Текстовое
Имя	Текстовое
Отчество	Текстовое
Год рождения	Числовое
Школа	Числовое
Класс	Числовое
Учебная группа	Числовое

6. Свойства поля Учебная группа: На закладке Подстановка, тип элемента управления – Поле со списком, источник строк – Группы. Сохранить изменения. Закрыть таблицу.
7. Создать схему данных: Связать поле Учебная группа в таблице Группа с полем Учебная группа таблицы Список. Установить параметры: Обеспечение целостности данных, Каскадное обновление связанных полей, Каскадное удаление связанных полей. Сохраните и закройте схему данных.
8. Откройте таблицу Группы в режиме таблицы и заполните её.

Учебная группа	Преподаватель
101	Верзаков С.А.
102	Белоусов А.И.
103	Масалова В.А.
104	Новикова Е. В.
105	Зачесова Т.П.

11. Сохранить таблицу и закрыть.
12. Создание формы для ввода данных: Выбрать Автоформа в столбец, в качестве источника данных – Список. Добавьте записи, используя форму.

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс	Учебная группа
1	Чернова	Кристина	Ивановна	2006	1	9	101
2	Терещенко	Инна	Алексеевна	2005	3	10	103
3	Истратов	Максим	Владимирович	2006	5	9	101
4	Бондарь	Ольга	Петровна	2005	1	10	104
5	Новоселов	Алексей	Иванович	2006	3	9	105

13. Самостоятельно добавьте ещё 10 записей
14. Сохраните введённые данные с именем формы Список.
15. Проверьте каскадное обновление связанных полей:

В таблице группы исправьте группы на 201, 202, 203, 204, 205. Сохраните и закройте таблицу. Откройте таблицу Список и убедитесь, что значения групп изменились. Закройте таблицу Список.

16. Проверьте каскадное удаление связанных полей: Откройте таблицу Группы. Удалите первую запись. Закройте таблицу Группы. Откройте таблицу Список и убедитесь, что исчезли записи с номером группы 201.
17. Покажите преподавателю: Таблицу Список, Таблицу Группы, форму Список.

Лабораторная работа №3

Создание базы данных, состоящей из трёх таблиц

1. Откройте базу данных УЧЁБА. Откройте таблицу Группы. Добавьте недостающие данные и исправьте существующие.

Учебная группа	Преподаватель
101	Верзаков С.А.
102	Белоусов А.И.
103	Масалова В.А.
104	Новикова Е. В.
105	Зачесова Т.П.

2. Удалите все записи таблицы Список, оставив её структуру: Откройте таблицу Список. Выделите все записи. Удалите записи. Закройте таблицу, сохранив её. Установите нумерацию с начала.
3. Используя Мастер таблиц, создайте таблицу Личные данные с ключевым полем: Создать таблицу в режиме Мастера таблиц. В поле Образцы таблиц выбрать поле Студенты, в поле Образцы полей – поля Кодстудента, Адрес, Номер телефона.
4. С помощью Конструктор добавьте ещё три поля WORD, EXEL ACCESS. Сохраните и перейдите в режим таблицы. Закройте таблицу.
5. Исправьте схему данных: Нажмите на кнопку Схема данных, затем добавьте таблицу. Установить связь Код студента в таблице Личные данные с полем Код таблицы Список. Включите флажок Обеспечение целостности данных.
6. Создайте форму для ввода данных: Создать форму с помощью Мастера форм, выберите все поля из таблицы Список и все поля из таблицы Личные данные. Имя формы - Общая форма.
7. Заполните таблицы данными

СПИСОК

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс	Учебная группа
1	Иванова	Анна	Ивановна	2006	1	9	101
2	Баранова	Ирина	Алексеевна	2005	3	10	102
3	Корнилова	Ольга	Владимировна	2006	5	9	103
4	Воробьёв	Алексей	Петрович	2005	1	10	101
5	Воробьёв	Алексей	Иванович	2006	3	9	104
6	Воробьёв	Олег	Григорьевич	2007	5	8	105
7	Скоркин	Александр	Евгеньевич	2004	1	11	101
8	Володина	Анна	Алексеевна	2006	3	9	102
9	Новоселов	Алексей	Антонович	2005	5	10	103
10	Александрова	Елена	Алексеевна	2006	1	9	101

ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ

Код студента	Адрес	Номер телефона	WORD	EXEL	ACCESS
1	Центральная 11-5	51-17-22	5	5	5
2	Солнечная 8-117	51-18-22	4	4	4
3	Сиреневый 7-16	51-19-22	3	4	5
4	Центральная 14-	51-20-22	5	5	4

	81				
5	Сиреневый 7-16	51-21-22	5	4	4
6	Солнечная 2-121	51-22-22	4	4	4
7	Школьная 5-34	51-23-22	5	5	5
8	Центральная 30-7	51-24-22	3	3	3
9	Сиреневый 7-16	51-25-22	3	4	4
10	Солнечная 6-34	51-26-22	5	5	5

Закройте форму, сохранив её. Перейдите на вкладку Таблицы. Откройте таблицу Список проверьте появились данные. Закройте таблицу. Откройте таблицу Личные данные и убедитесь, что есть данные. Закройте таблицу.

8. Добавьте новое поле Портрет в таблицу Список: Откройте таблицу Список перейдите в режим Конструктора. Добавьте поле Портрет, тип данных – Поле объекта OLE. Сохраните.
9. Перейдите в режим таблицы. В поле Портрет вставьте Точечный рисунок и нарисуйте портрет. Для каждого ученика нарисуйте портрет.
10. Использование фильтра: отфильтровать всех, кто родился в 2006 году; ученики школы №5 и 10 класса.
11. Измените фильтр: старше 2004 года, все фамилии у которых на букву «В», все фамилии кроме фамилий на букву «В».
12. Фильтр:
 1. Выберите учеников всех школ, кроме школы №3.
 2. Всех учеников школы №1, фамилии которых начинаются на букву «А»
 3. Учеников, год рождения которых 2004 или 2005.

Лабораторная работа №4

Создание запроса. Запрос на выборку

Задание 1. Создать базу данных Ученые, Таблицу Академики.

Код	ФИО	Дата рождения	Специализация	Пол	Год присвоения звания
1	Александрович А. И.	22.01.1986	поэт	м	2015
2	Амбросов А. Л.	16.06.1982	фитопатолог-вирусолог	м	2003
3	Аринчин М. И.	28.02.1984	физиолог	м	2012
4	Бабосов Е. М.	23.02.1981	философ	м	2006
5	Бирич Т. В.	10.01.1985	офтальмолог	ж	2004
6	Бокуть Б. В.	27.10.1986	физик	м	2013
7	Бондарчик В. К.	01.08.1980	этнограф	м	2004
8	Будыка С. Х.	17.03.1989	гидролог	м	2004
9	Гуринович Г. П.	26.04.1983	физик	м	2011
10	Иванов А. П.	29.12.1999	физик	м	2013
11	Каменская Н. В.	10.01.1984	историк	м	2001
12	Комаров В. С.	29.01.1983	химик	м	2011
13	Кулаковская Т. Н.	17.02.1989	агрохимик-почвовед	ж	2013
14	Мацкевич Ю. Ф.	27.07.1981	языковед	ж	2013
15	Пилипович В. А.	05.01.1981	физик	м	2008
16	Сикорский В. М.	10.10.1983	историк	м	2004
17	Старобинец Г. Л.	14.05.1980	химик	м	2013
18	Судник М. Р.	08.11.1980	языковед	м	2011
19	Ткачев В. Д.	19.02.1989	физик	м	2013
20	Хотылева Л. В.	12.03.1988	генетик	ж	2004
21	Шабуня К. И.	28.10.1982	историк	м	2013
22	Широканов Д. И.	20.05.1989	философ	м	2013

Задание 2. Составить запросы

1. Вывести фамилии академиков, родившихся в ноябре, отсортировать по возрастанию фамилии.
2. Вывести академиков женщин, отсортировав по убыванию фамилии.
3. Вывести информацию об академиков мужчин, родившихся с 1982 по 1989.
4. Вывести информацию об академиков мужчин, у которых фамилии начинаются на букву К.
5. Вывести информацию об академиков историков, получивших звание с 2002 по 2011 года.
6. Вывести информацию об академиков физиков, химиков, языковедов.
7. Вывести информацию о Судник М.Р., Бокуть Б.В.

Запрос с параметром

1. Создайте запрос с параметром, после которого на экран будут выведены сведения об академиков физиологах.
2. Создайте запрос с параметром, после которого на экран будут выведены сведения об академиков женщинах.

В файле базы данных **Kosmos.mdb** сформировать запросы, после применения которых будут выведены на экран следующие записи:

- о кораблях, совершивших 48 витков вокруг Земли;
- о кораблях, летавших в октябре;
- о кораблях "Союз", совершивших более 50 витков вокруг Земли;
- о полетах, совершенных Николаевым А. Г.;
- о полетах, совершенных Комаровым В. И. и Волковым В. Н.

ИТОГОВЫЙ ЗАПРОС

Задание 3

В музее имеется коллекция старинных монет, когда-то имевших хождение в Беларуси. Масса каждой монеты известна. Определить, сколько золота и серебра хранится в коллекции.

1. Создать файл базы данных **Moneta.mdb**.

Название монеты	Страна	Материал	Масса, г
Денарий	Рим	серебро	29
Дирхем	Восток	серебро	27,2
Дукат	Италия	золото	3,537
Златник	Русь	золото	3,5
Империял	Россия	золото	од
Милиарисий	Византия	серебро	24,7
Полтинник	Россия	золото	2,015
Полторак	Речь	серебро	11,61
Рубль	Россия	серебро	4,68
Солид	Рим	золото	0,72
Сребренник	Россия	серебро	4,55
Талер	Польша, Чехия	серебро	4,55
Третьяк	Польша	серебро	4,2
Трояк	Польша	серебро	4
Флорен	Флоренция	золото	0,2

2. Подготовить итоговый запрос. Для этого открыть бланк запроса в конструкторе. На панели инструментов **Конструктор запросов** нажать кнопку **Групповые операции**.

3. Убрать слово *Группировка* в столбцах *Название*, *Страна* и для них же отключить флажки *Вывод на экран*.

В столбце *Масса* в строке *Групповая операция* в списке выбрать функцию

Просмотреть результат в режиме таблицы. Убедиться, что задача решена.

ВЫЧИСЛЕНИЯ В ЗАПРОСЕ

Задание 4

Создать базу данных **Almaz.mdb** и экспортировать данные из файла *Almaz.xls*. В файле базы данных **Almaz.mdb** в таблице *Алмазы мира* для каждого алмаза подсчитать массу в граммах.

1. Открыть файл базы данных **Almaz.mdb**.

2. Создать запрос, вычисляющий массу каждого алмаза в граммах. Для этого в бланк запроса дописать в строке *Поле* новое поле — *Масса в граммах: [Масса в каратах] *0,2*.

3. Просмотреть запрос в режиме таблицы. Убедиться, что в добавленном поле *Масса в граммах* выполнены вычисления.

Задание 5

Имеются данные о результатах соревнований по прыжкам в длину.

Фамилия	Результат
Потапов	5,60
Белов	6,20
Ткаченко	6,10
Усов	6,22
Анисович	5,20
Розаренко	5,75
Демин	6,34

Создать таблицу **Спортсмены** базы данных **Sport.mdb**, которая содержит эти сведения. Составить запрос, который покажет, на сколько отличается результат спортсмена от мирового рекорда. Мировым рекордом до соревнований считать 6,20

Задание 6

Создать базу данных **Ozera.mdb**. Экспортировать файл Lakes.xls. Для файла базы данных **Ozera.mdb** составить запрос, который покажет, на сколько средняя глубина каждого озера отличается от максимальной глубины. Составить запрос, вычисляющий, сколько процентов составляет площадь каждого озера от площади озера Нарочь.

ЗАПРОС В МНОГОТАБЛИЧНОЙ БАЗЕ ДАННЫХ

Задание 7

Для таблиц **Гостиницы и Директора** базы данных **Hotel.mdb** сформировать запрос, который позволит выбрать информацию об определенном директоре гостиницы.

1. Открыть файл базы данных **Hotel.mdb**.

2. Создать запрос, который выдаст информацию о директоре гостиницы "Мечта". Для этого добавить в запрос данные таблиц **Гостиницы и Директора**. Обратите внимание, что между таблицами установлена связь. Выбрать в запрос из таблицы **Гостиницы** поля *Название, Директор*, а из таблицы **Директора** поля *Год рождения, Образование, Домашний телефон, Стаж работы*.

3. Просмотреть запрос в режиме таблицы.

Запросы на обновление

Задание 8

В школьной библиотеке хранится информация о стоимости учебников. С помощью запроса на обновление изменить стоимость учебников в связи с деноминацией (уменьшить в 1000 раз). Открыть файл базы данных **Library.mdb**.

Название учебника	Стоимость учебника
Математика	1850000
Физика	1200000
Химия	1460000
Русский язык	1790000
Русская литература	2500000
История Беларуси	1320000

2. С помощью запроса на обновление изменить стоимость учебников в связи с деноминацией (уменьшить в 1000 раз). Для этого создать запрос на выборку в режиме конструктора. В главном меню выбрать пункт **Запрос**, в нем команду **Обновление**. На бланке в появившейся строке *Обновление* в поле *Стоимость учебника* вписать выражение $[Стоимость\ учебника]/1000$. Выполнить обновление, нажав кнопку Запуск инструментов **Конструктор запросов**.

13. Просмотреть запрос на обновление в режиме таблицы. Убедиться, что в поле *Стоимость учебника* цена изменилась.

14. Изменить тип запроса с *Обновление* на *Выборку*. В главном меню выбрать пункт **Запрос**, в нем команду **Выборка**.

15. Просмотреть запрос в режиме таблицы.

Задание 9

В файле базы данных **Oplata.mdb** хранится информация об оплате квартир за месяц.

№ квартиры	Наличие льготы	Квартплата
1.	—	2300
2.	+	3600
3.	+	2540
4.	—	7895
5.	—	2483
6.	—	2687
7.	—	1800

В связи с повышением квартплаты на 25% обновить поле *Квартплата* и учесть, что для льготников она не изменилась.

1. Открыть базу данных **Oplata.mdb**. Обратите внимание, что поле *Наличие льготы* — логического типа.

2. С помощью запроса на обновление изменить данные поля *Квартплата*, установив следующие

параметры:

3. Выполнить запрос на обновление.

Просмотреть таблицу **Оплата за квартиру**. Убедиться, что оплата для льготников не изменилась.

ЗАПРОС НА УДАЛЕНИЕ

Задание 10

В таблице *Квартиры* базы данных **Flats.mdb** в связи с продажей всех квартир по улице Слободской с помощью запроса на удаление исключить из таблицы эти записи.

Адрес	Крл-во комнат	Общ. Площадь, м ²	Кухня, м ²	Этаж	Телефон	Балкон	Год постройки	Цена, \$
-------	------------------	---------------------------------	-----------------------	------	---------	--------	------------------	----------

1. Открыть файл **Flats.mdb**.

2. Исключить квартиры по улице Слободской из таблицы. Для этого создать запрос *На выборку*, установив в поле *Адрес* в строке *Условие отбора* значение "Слободская *". Изменить вид запроса на запрос *Удаление*, для этого в главном меню выбрать пункт **Запрос**, в нем команду **Удаление**. Для выполнения запроса выбрать в главном меню команду **Запрос**, в нем команду **Запуск**.

3. Просмотреть таблицу данных и убедиться, что необходимые записи удалены.

ЗАПРОС НА ДОБАВЛЕНИЕ

Задание 11

В таблицу *Квартиры* базы данных **Flats.mdb** добавить информацию о поступивших в продажу квартирах из таблицы *Квартиры1* файла базы данных **Flats1.mdb**.

Адрес	Крл-во комнат	Общ. Площадь, м ²	Кухня, м ²	Этаж	Телефон	Балкон	Год постройки	Цена, \$
Космонавтов, 5-45	2	45	12	2	+	б	1987	12000
Логойский тракт, 5-9	3	69	8,6	5	-	Л	1999	17000
Широкая, 56-58	1	29	6	4	+	-	1682	6500

1. Открыть файл базы данных **Flats1.mdb**, который содержит информацию о вновь поступивших в продажу квартирах.

2. Добавить информацию из файла **Flats1.mdb** в базу данных **Flats.mdb**, используя запрос на добавление. Для этого сформировать запрос на выборку для таблицы новых данных *Квартиры1*. В главном меню выбрать пункт **Запрос**, в нем команду **Добавление**.

Выполнить запрос на добавление. Для этого выбрать в главном меню пункт **Запрос**, в нем команду **Запуск**.

3. Открыть файл базы данных **Flats.mdb** и убедиться, что добавление выполнено успешно.