

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Митякинская средняя общеобразовательная школа

Сборник практических работ Ms Access

**"Хранение и обработка информации в
базах данных».**

В.В. Диденко

учитель информатики высшей категории

2014 год

Содержание

	Стр.
Практическая работа № 1 «Проектирование базы данных «Школа». Создание таблиц».....	4
Практическая работа № 2 «Создание таблиц базы данных «Школа». Создание связей между таблицами. Ввод данных в таблицы».....	5
Практическая работа № 3 «Создание форм в БД «Школа». Ввод данных в формах. Изменение таблиц».....	6
Практическая работа № 4 «Создание подчиненных форм»	6
Практическая работа № 5 «Сортировка и поиск данных в БД. Использование фильтров»	7
Практическая работа № 6 «Создание запросов на выборку данных».....	7
Практическая работа № 7 «Создание сложных запросов на выборку данных».....	8
Практическая работа № 8 «Создание перекрестных запросов и запросов на изменение данных».....	8
Практическая работа № 9 «Создание отчетов»	9
Практическая работа № 10 «Создание отчетов»	9

Практическая работа № 1

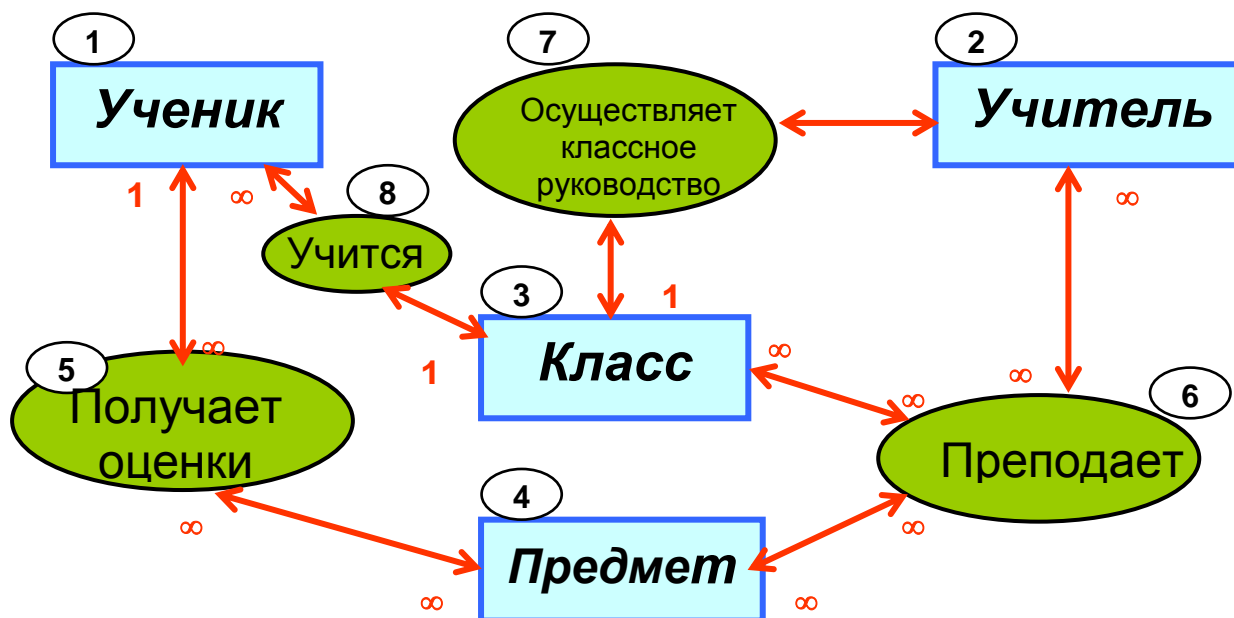
«Проектирование базы данных «Школа». Создание таблиц»

Цель: спроектировать БД «Школа», определить основные объекты, их свойства, создать таблицы.

Основные объекты:

1. Ученики.
2. Учителя.
3. Классы.
4. Предметы.
5. Классы.
6. Предметы.

Логическая структура:



1 – 4 : Основные объекты БД

5 – 7 : Объекты, с помощью которых осуществляется связь основных объектов друг с другом:

5 – 6 : Связи между объектами, которые реализуются с помощью дополнительных таблиц,

7 – 8 : Связи между объектами, которые реализуются с помощью прямых связей между таблицами.

Структура таблиц:

Таблица	Имя поля	Тип данных	Примечание
Учителя	№_учителя	Счетчик	Ключевое поле
	Фамилия	Текстовый	
	Имя	Текстовый	
	Отчество	Текстовый	
	Классное_руководство	Логический	
Класс	Название_КЛ	Текстовый	Ключевое поле
	№_учителя	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Учителя.
Предмет	№_предмета	Счетчик	Ключевое поле
	Название	Текстовый	
Ученики	№_ученика	Счетчик	Ключевое поле
	Фамилия	Текстовый	
	Имя	Текстовый	
	Отчество	Текстовый	
	Класс	Текстовый	Мастер подстановки из таблицы Класс
	Дата_рождения	Дата - время	
	Адрес	Текстовый	
	Телефон	Текстовый	
Преподает	№_учителя	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Учителя

	№_предмета	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Предмет
	Класс	Текстовый	Мастер подстановки из таблицы Класс
Получает	№_ученика	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Ученики
	№_предмета	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Предмет
	Период	Текстовый	Мастер подстановки на основе фиксированного набора данных
	Оценка	Числовой	Мастер подстановки на основе фиксированного набора данных

Задание для практической работы № 1

1. Создать 3 таблицы в БД «Школа»: Ученики, Учителя, Предмет.
2. Определить в них все поля, типы полей, ключи и мастера подстановки.

Практическая работа № 2

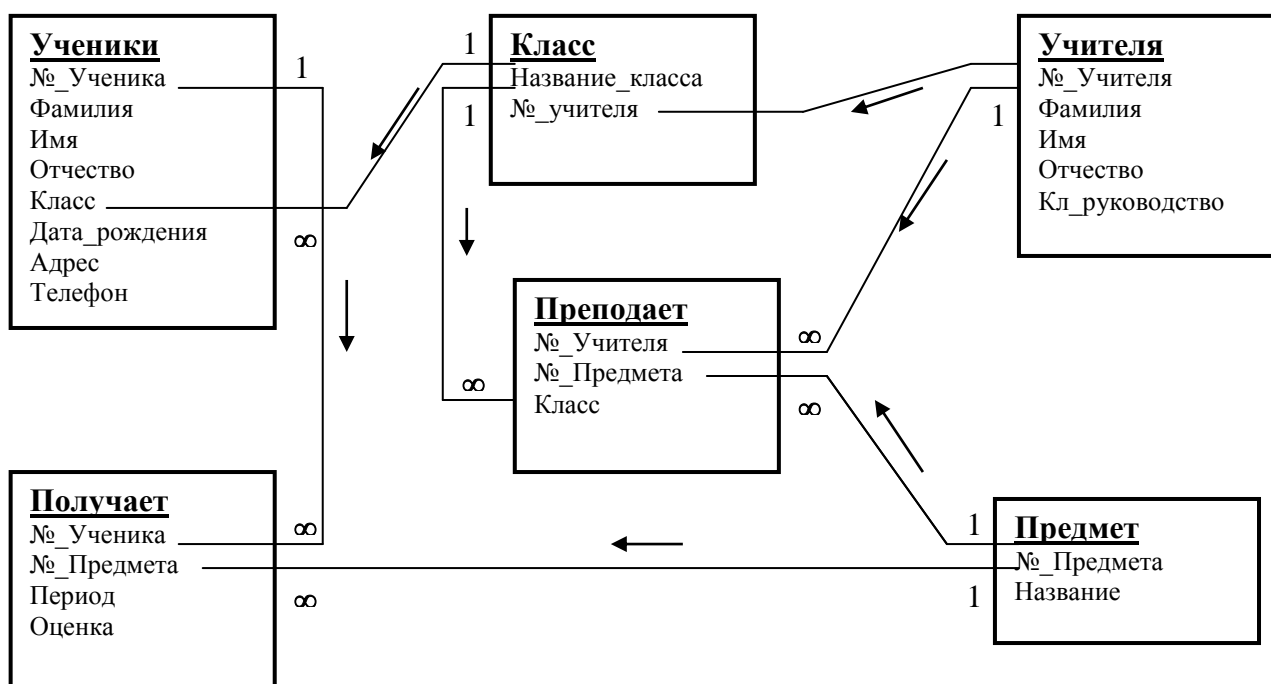
«Создание таблиц базы данных «Школа».

Создание связей между таблицами. Ввод данных в таблицы»

Цель: Создать таблицы и установить связи между этими таблицами.

Заполнить данными таблицы.

Схема данных БД «Школа».



→ Направление передачи данных для мастера подстановок

Задание для практической работы № 2

1. Создать 3 таблицы в БД «Школа»: Ученики, Преподает и Получает.
2. Определить в них все поля, типы полей, ключи и мастера подстановки.
3. Установить все связи в окне «Схема данных».

Заполнить данные в таблицах Учителя, Класс, Предмет и Ученики. Остальные таблицы – если останется время.

Классов – 3, Учителей – 6, Предметов – 8. В каждом классе по 5 учеников, и дети изучают в каждом классе по 5 предметов. Один и тот же предмет в разных классах могут вести разные учителя, и один и тот же учитель может читать разные предметы.

Практическая работа № 3

«Создание форм в БД «Школа»

Ввод данных

Изменение таблиц»

Цель: создать формы в БД «Школа», отформатировать их, внести изменения в таблицу Учителя, заполнить таблицы данными.

Задание для практической работы № 3

1. В таблицу **Учителя** внести изменения – добавить поле **Фото**, тип – поле объекта **OLE**.
2. В папке **foto** выбрать 6 подходящих портретов. Открыть каждый из них в программе **PAINT** и с помощью буфера обмена скопировать в таблицу **Учителя** в поле **Фото** в режиме таблицы.
3. Создать простые формы:
 - 1) «**Учителя нашей школы**». Внешний вид – в столбец, добавить заголовок, увеличить шрифт объектов формы.
 - 2) «**Класс**». Внешний вид – ленточная форма, добавить заголовок и картину.
 - 3) «**Предметы, которые изучают в нашей школе**». Внешний вид – ленточная форма, добавить заголовок и картину в качестве фона формы.

Практическая работа № 4

«Создание подчиненных»

Цель: создать формы в БД «Школа», отформатировать их, заполнить таблицы данными.

Задание для практической работы № 4

1. Создать подчиненные формы:
 - 4) «**Ученики нашей школы и их оценки**». На основе таблиц **Ученики** и **Получает**. Вид главной формы – в столбец, подчиненной – ленточная. В область заголовка добавить картинку, сам заголовок; красиво оформить.
 - 5) «**Что преподает каждый учитель**». На основе таблиц **Учителя** и **Преподает**. Вид главной формы – в столбец, подчиненной – ленточная. Добавить заголовки, картинку, красиво оформить.
2. Продолжать заполнять таблицы данными.

Практическая работа № 5

«Сортировка и поиск данных в БД Использование фильтров»

Цель: научиться осуществлять быстрый поиск информации в БД, применять фильтры.

Задание для практической работы № 5

1. Внести все оставшиеся данные в таблицы БД.
2. Используя средство **Найти** последовательно найти в таблице **Получает** все записи, в которых в поле **Оценка** стоит «2»
3. С помощью средства **Сортировка** упорядочить данные в таблице **Ученики** по алфавиту по полю **Фамилия**.
4. Используя **Фильтр по выделенному** найти в таблице **Получает** все данные об оценках за год.
5. Используя расширенный фильтр найти в таблице **Получает** все данные за 1 или 2 семестр с оценкой «5».

Практическая работа № 6

«Создание запросов на выборку данных»

Цель: Создать простые запросы к БД.

Задание для практической работы № 6

Создать запросы:

1. «**Ученики определенного класса**» – вывести сведения об учениках, которые учатся в определенном классе. Название класса является параметром запроса.
2. «**Преподаватели определенного предмета**» – вывести сведения об учителях, которые преподают определенный предмет и в каких классах. Предмет является параметром запроса.
3. «**Классный руководитель**» – вывести сведения об учителях, которые являются классными руководителями, с указанием названий классов.
4. «**Оценки по информатике за 1 семестр**» – вывести все оценки, которые ученики получили по информатике за I семестр. Записи отсортировать сначала по классу, затем по фамилии.

Практическая работа № 7

«Создание сложных запросов на выборку данных»

Цель: Создать сложные запросы к БД.

Задание для практической работы № 7

Создать запросы:

1. Создать запросы на выборку:
 - 1) **«Двоечники – классные руководители»** – вывести сведения обо всех классных руководителях, с указанием класса, у которых есть ученики-двоечники. В запросе должны быть следующие поля: **Фамилия учителя, Класс, Фамилия ученика, Предмет, Период обучения, Оценка**. Записи отсортировать по классу.
 - 2) **«Двоечники – учителя предметники»** – вывести информацию обо всех двоечниках, с указанием фамилии, класса, предмета, периода обучения, оценки и фамилии преподавателя этого предмета. Записи отсортировать по предмету.
2. Создать запросы с вычисляемыми полями:
 - 1) **«Оплата за преподавание»**. В таблице **Учителя** добавить поле **Оклад**, формат денежный. Внести в это поле данные. Создать запрос, в котором вычисляются поля **Налог и Зарплата**.
 - 2) **«Дни рождений учеников в ...»** - вывести информацию о тех учениках, у которых день рожденья в каком-то определенном месяце, например, в феврале.

Практическая работа № 8

«Создание перекрестных запросов и запросов на изменение данных»

Цель: Создать сложные запросы к БД.

Задание для практической работы № 8

Создать запросы:

1. Создать перекрестный запрос: **«Средняя оценка учеников по предметам»** – вывести сведения обо всех учениках и их средних оценках по каждому предмету, использовать таблицы **Ученики, Предмет и Получает**.
2. Создать запрос на обновление данных: **«Замена предмета»** - на основе данных из таблиц **Учителя, Предмет и Преподает** создать запрос, который может заменить название предмета во всех связанных таблицах и запросах или фамилию преподавателя.

Практическая работа № 9

«Создание отчетов»

Цель: Создать отчеты.

Задание для практической работы № 9

Создать отчеты:

1. «Ученики» - на базе таблицы **Ученики** с группировкой по классам и сортировкой по фамилиям. Сделать красивый фон, изменить шрифты и цвет букв для разных полей. В качестве фона добавить картинку.

К отчётам 2 и 3 применить разные стили, добавить фон (заливку) и заголовки.

2. «Оценки учеников» - на базе таблиц **Ученик, Получает, Предмет** с группировкой по периоду обучения. Вывести следующие сведения: **Период обучения, Фамилия, Класс, Оценка, Предмет.**
3. «Оценки – итоговый отчет» - на базе таблиц **Ученик, Получает, Предмет** с группировкой по ученикам и подсчётом средней арифметической оценки по каждому предмету.

Практическая работа № 10

«Создание отчетов»

Цель: Создать отчеты.

Задание для практической работы № 10

Создать отчеты:

1. «Средняя оценка учеников по предметам» - на базе перекрестного запроса «Средняя оценка учеников по предметам». Сделать красивый фон, изменить шрифты и цвет букв для разных полей. В область заголовка добавить картинку.
2. «Дни рождений учеников в ...(месяц)» - на базе таблиц запроса «Дни рождений учеников в ...» - На форме разместить картинку, в область заголовка отчета поместить текст с поздравлением с днем рождения.
3. Сдать БД «Школа» учителю на проверку.