

Задание 1

1. Создать в ACCESS новую базу данных под названием «Промышленность».
2. В базе данных «Промышленность» создать **три** таблицы:
Таблица «Страна» со следующими полями:

Наименование поля	Тип данных	Формат	Обязательный	Особые отметки	Примечание
Код страны	Счетчик	Длинное целое	Да	Первичный ключ, индексируется (совпадения не допускаются)	Порядковый номер страны в базе данных
Наименование	Текстовый	70 знаков	Да	Пустые строки не допускаются	Название страны
Аббревиатура	Текстовый	5 знаков	Нет	Пустые строки допускаются	Сокращенное название страны
Площадь	Числовой	Целое	Да	Пустые строки не допускаются	Площадь страны в тыс. кв. км
Население	Числовой	Целое	Да	Пустые строки не допускаются	Население в млн. чел.
Госстрой	Текстовый	30 знаков	Да	Пустые строки не допускаются	Государственный строй: монархия, республика и т.п.

Таблица «Отрасль» со следующими полями:

Наименование поля	Тип данных	Формат	Обязательный	Особые отметки	Примечание
Код отрасли	Счетчик	Длинное целое	Да	Первичный ключ, индексируется (совпадения не допускаются)	Порядковый номер отрасли в базе данных
Наименование	Текстовый	30 знаков	Да	Пустые строки не допускаются	
Группа	Текстовый	60 знаков	Да	Пустые строки не допускаются	Отраслевая группа: машиностроение, легкая промышленность и т.п.
Примечание	Текстовый	200 знаков	Нет	Пустые строки допускаются	Любые комментарии

Таблица «Производство» со следующими полями:

Наименование	Тип	Формат	Обязательный	Особые	Примечание
--------------	-----	--------	--------------	--------	------------

поля	данных		ьный	отметки	
Код страны	Числовой	Длинное целое	Да	Внешний ключ, индексируется (совпадения допускаются)	Порядковый номер страны из таблицы «Страна»
Код отрасли	Числовой	Длинное целое	Да	Внешний ключ, индексируется (совпадения допускаются)	Порядковый номер отрасли из таблицы «Отрасль»
Объём	Числовой	Длинное целое	Да	Пустые строки допускаются	Годовой объём производства в отрасли страны
Единица измерения	Текстовый	40 знаков	Да	Пустые строки не допускаются	Единица измерения объёмов запасов и добычи

ЗАМЕЧАНИЯ.

1. Первичный ключ в таблице «Производство» является составным и базируется на полях «Код страны» и «Код отрасли». Поэтому при создании первичного ключа в данной таблице оба поля необходимо выделить одновременно, используя клавишу CTRL (или SHIFT) и кнопку мыши.
2. Поскольку значения в полях «Код страны» и «Код отрасли» данной таблицы должны подставляться из соответствующих полей таблиц «Страна» и «Отрасль», к данным полям необходимо применить **Мастер подстановки**, выбрав его из выпадающего списка в столбце **Тип данных** в режиме **Конструктора**. Далее следовать указаниям **Мастера подстановки**.

3. Реализовать связи между созданными таблицами:

3.1. Связь 1:∞ между таблицами «Страна» (главная таблица) и «Производство» (подчиненная таблица) по полям «Код страны».

3.2. Связь 1:∞ между таблицами «Отрасль» (главная таблица) и «Производство» (подчиненная таблица) по полям «Код отрасли».

4. В окне базы данных открыть закладку **Формы**.

5. Создать с помощью мастера **три** формы для заполнения соответствующих таблиц созданной базы данных, включив в эти формы все поля соответствующих таблиц. Сохранить созданные формы под именами соответствующих таблиц.

6. С использованием созданных форм заполнить таблицы базы данных:

7-10 записей в таблицах «Страна» и «Отрасль» и 30-40 записей в таблице «Производство», задавая в каждой стране по 3-4 (не менее) отрасли.

7. В окне базы данных открыть закладку **Запросы**.

8. Создать в режиме **Конструктора** **три** запроса на выборку данных и выполнить их:

8.1. Параметрический многотабличный запрос «Отрасли по стране», включив в него поля:

а) «Наименование» из таблицы «Страна».

б) «Наименование» из таблицы «Отрасль».

- в) «Объём» и «Единица измерения» из таблицы «Производство».
- г) параметр выборки записать в строке «Условие отбора» столбца «Наименование» таблицы «Страна».

8.2. Параметрический многотабличный запрос «Отраслевое производство по странам», включив в него поля:

- а) «Наименование» из таблицы «Страна».
- б) «Наименование» из таблицы «Отрасль».
- в) «Объём» и «Единица измерения» из таблицы «Производство».
- г) параметр выборки записать в строке «Условие отбора» столбца «Наименование» таблицы «Отрасль».

8.3. Многотабличный запрос на выборку данных «Мировое производство», включив в него поля:

- а) «Наименование» из таблицы «Страна».
- б) «Группа» и «Наименование» из таблицы «Отрасль».
- в) «Объём» и «Единица измерения» из таблицы «Производство».
- г) Строку «Условие отбора» всех столбцов не заполнять, оставив пустой, что позволит запросу осуществить выборку всех данных, хранящихся в базе, по указанным выше полям.

9. Открыть закладку **Отчеты** в окне базы данных.

10. На основе запроса «Мировое производство» создать одноименный отчет с использованием Мастера построения отчетов, выполнив в нем группировки по двум уровням:

- а) По полю «Наименование» страны.
- б) По полю «Группа» отрасли.

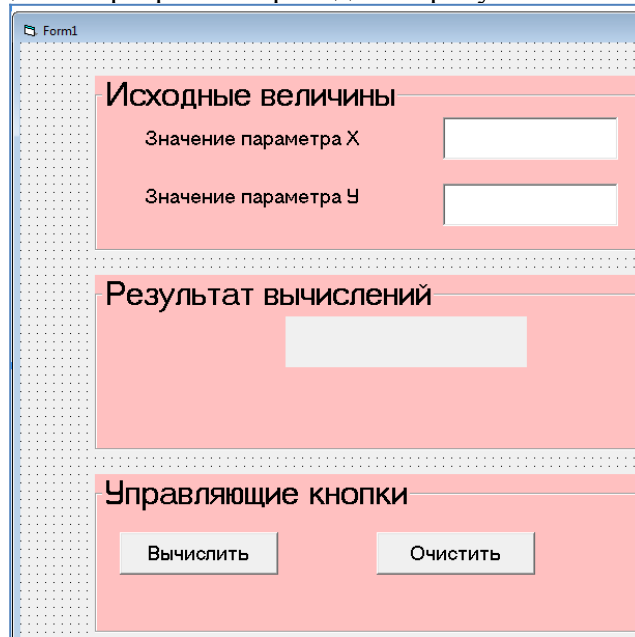
11. Отредактировать созданный мастером отчет «Мировое производство» в режиме **Конструктора**.

Задание 2

Программирование в среде Visual Basic 6.0

Разработка программы в среде Visual Basic в соответствии с вариантом **Требования к этапам разработки проекта Visual Basic**

В среде VB написать программу вычисления значений функции двух переменных. Ориентировочный вид окна программы приведен на рисунке:



Этапы выполнения задания:

1. Создание пользовательского интерфейса.
2. Установка свойств объекта.
3. Составление программного кода для всех управляющих кнопок.

В окне программного кода создать структуру программы:

- описание данных;
- ввод данных;
- вывод данных на экран;
- обработка данных;
- вывод результата.

Отчет в виде текстового документа MS Word должен содержать протокол выполнения работы. Протоколирование работы ведется с помощью помещения копий экранов монитора в текстовый документ. Копии экрана создают с помощью клавиши PrintScreen на клавиатуре компьютера. Нажатие клавиши PrintScreen помещает текущее изображение с экрана монитора в буфер обмена, после чего это изображение можно вставить в указанное место в текст операцией «Вставить».

Протокол должен содержать:

1. Фамилия, группа, вариант №
2. Копия экрана после формирования графического интерфейса пользователя (форма).
3. Копии экранов с программным кодом для всех кнопок (например, Вычислить, Очистить)
4. Копия экрана с результатом работы программы.

5. Процесс программирования описать в таблице:

Этап программирования	Число объектов	Названия объектов
1. Создание пользовательского интерфейса		
2. Установка свойств объекта		
3. Составление программного кода		

Результаты выполнения работы студент сдаёт на кафедру:

- проект Visual Basic в электронном виде;
- отчёт, выполненный в виде текстового файла MS Word, в электронном и распечатанном виде.

Требования ко всем представленным вариантам:

Элементы	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
- создание пользовательского интерфейса	12	20
- установка свойств объектов	12	20
- составление программного кода	24	40
- выполнение отчёта	12	20
Итого	60	100

Вариант	Функция
1	$Q = \frac{2^x + 5y - 3}{y(x^2 - 1)}$
2	$F = \frac{(y + 1)^2 + 3(x + 1)}{3y + x}$
3	$Z = \frac{\text{tg}(0,58 + 0,1) - y^2}{x^3 - y + 1}$
4	$F = \frac{6x^2 + 3(y^2 + 1)^2}{\sqrt{x^2 - y}}$
5	$Z = \frac{\ln(x + 2)}{(y - 1)^2}$
6	$R = \frac{2(y + 3) + 3(x + 3)^2}{2(y + 1) + x}$
7	$Q = \frac{(y - 2)^2 \cdot 2^x - 1}{y(x + 1)^2}$
8	$F = \frac{y^2(x^2 + 1)}{\sqrt[3]{(x - 1)^2 + y}}$
9	$R = \frac{x \cdot \ln(y + 1) - 2}{y\sqrt{(x + 1)}}$
10	$F = \frac{4y^2 + 2(x^3 + 1)^2}{x + \sqrt{(5 - y)}}$
11	$L = \frac{(y - 3)^2 \ln(x)}{x \ln y}$

12	$H = \frac{3(y-1)^2 + 2(x+1) + 2}{x(2-y)}$
13	$F = \frac{x^2(y^2-1)}{y+(x+2)^2}$
14	$B = \frac{2\arctg(y) - x + 3}{\sqrt[3]{(x+y)^2}}$
15	$F = \frac{0,5x + 0,5y^2}{2(x+1) - y}$
16	$T = \frac{y^3(x+1)}{x+(y-1)^2}$
17	$W = \frac{x+3y^2}{(x/y)^2 + 1}$
18	$D = \frac{2x^3 - 3y^2 + 3}{x^3 - y}$
19	$G = \frac{y^3 + 3x^2 - 10}{x - (y^2 + 1)}$
20	$M = \frac{\pi(1+e^x)^{\frac{1}{2}}}{y^2 + e^{x+2}}$
21	$S = \frac{2x^3 + 9y^2 - 21}{\pi(x-y)^2}$
22	$N = \frac{1 + \cos^2(x)}{(Y+x+1)}$
23	$F = \frac{2y^3 + 5x^2 - 2}{x + \sin(y)}$
24	$A = \frac{y(x+1)^2}{3y + 2(x+1)}$
25	$U = \frac{\operatorname{tg}(0,4x + 0,3) - y^2}{x + \cos^2(y)}$
26	$R = \frac{y^3 + 4x - 6}{3(x^3 + e^y)}$
27	$W = \frac{\operatorname{tg}(x) - y}{10xy}$
28	$F = \frac{x^3 + 2(y-1) + 4}{e^{x+2} - y}$
29	$K = \frac{y^2 \cdot 2^x - 1}{x^3 - 3y}$
30	$W = \frac{(x^2 + 1)}{2y} + \frac{27y}{x^2}$