



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения

Кафедра электрогидроакустической и медицинской техники

Методическое руководство

к выполнению лабораторных работ
по курсу
Информационные технологии

Работа с Microsoft Office 2016: Access, Visio



Для студентов направлений 12.03.01, 12.03.04,
12.04.01, 12.04.04



Издательство Южного федерального университета
Ростов–на–Дону
2016

УДК 002.001; 002:001.8

Составители: Вишневецкий В.Ю., Старченко И.Б., Ледяева В.С.

Работа с Microsoft Office 2016: Access, Visio. Методическое руководство к выполнению лабораторных работ по курсу «Информационные технологии».
– Ростов–на–Дону: Изд–во ЮФУ, 2016. – 39 с.

Данное методическое руководство предназначено для проведения лабораторных и практических занятий по курсу «Информационные технологии», а также для самостоятельного изучения работы приложений в среде операционной системы MS Windows. В руководстве содержится описание лабораторных работ, которые охватывает основные приемы работы с MS Access 2016 и MS Visio 2016. В конце работы содержится перечень навыков, которые студент должен приобрести после ее выполнения.

Методические указания разработаны на модульной основе и могут быть использованы для дистанционного образования в локальной вычислительной сети ИТА ЮФУ, а также в глобальной сети Интернет (inper.sfedu.ru).

Методическое руководство предназначено для подготовки бакалавров по направлениям 12.03.01, 12.03.04 и магистров по направлениям 12.04.01, 12.04.04.

Ил. 18. Табл. 1

Рецензент Д.В. Бурьков, канд. техн. наук, доцент кафедры ЭиМ ИТА ЮФУ.

Цель модуля – приобретение практических навыков в работе с прикладным программным обеспечением

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. РАБОТА В MICROSOFT OFFICE ACCESS 2016.

ЧАСТЬ 1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОГРАММОЙ. НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

1. Включить компьютер и загрузить Windows.
2. Открыть Пуск – Все программы - Microsoft Office - Microsoft Office Access 2016. На экране окно вида, изображенного на рисунке 1.
3. При запуске Microsoft Office Access 2016 отображается страница Начало работы с Microsoft Office Access (но если запустить Microsoft Access, дважды щелкнув файл базы данных Microsoft Access, то вместо этого будет открыта база данных). Страница Начало работы с Microsoft Office Access - это отправная точка, отсюда можно создать новую базу данных, открыть существующую базу данных.

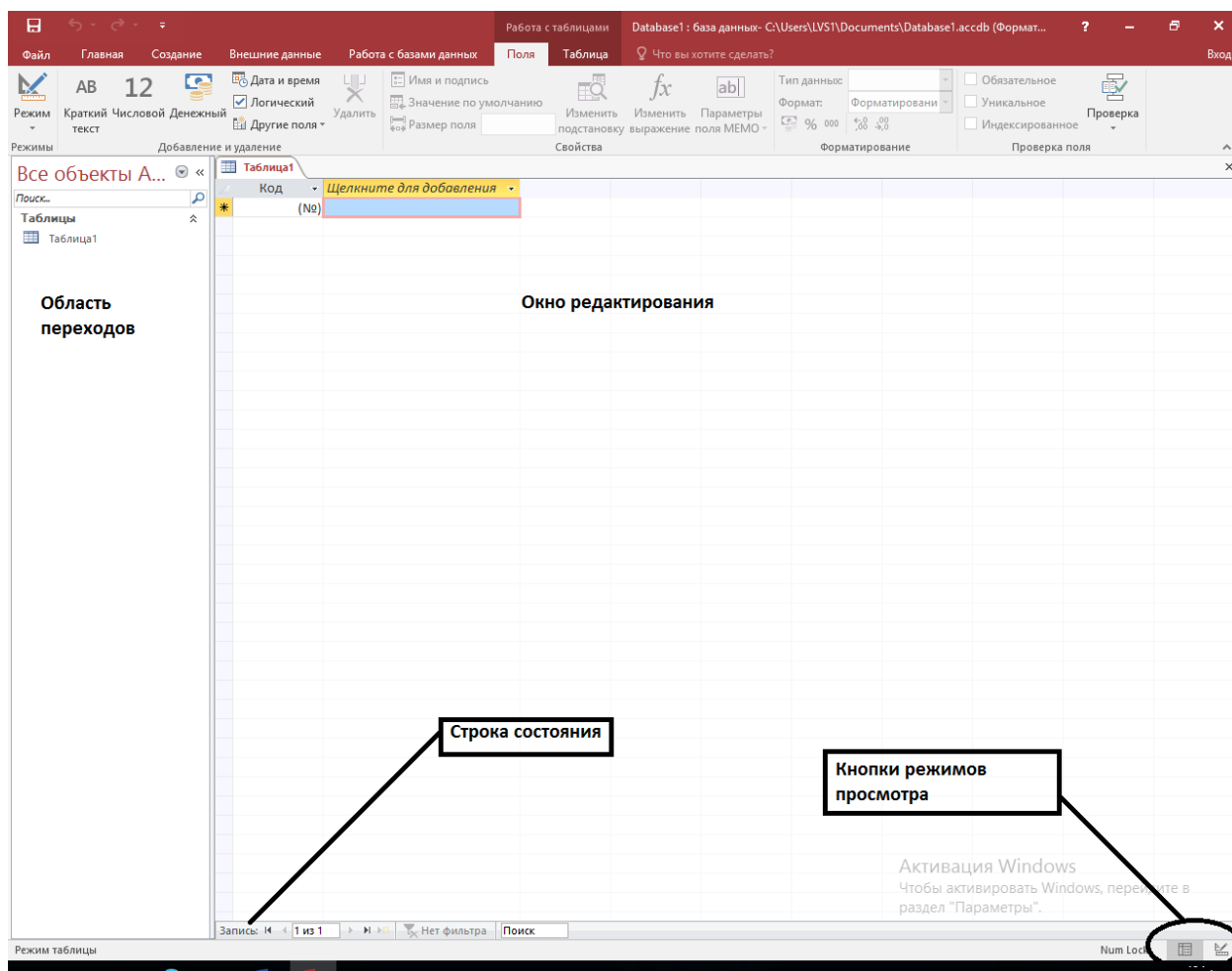


Рис. 1. Окно программы Microsoft Office Access 2016



4. В современной технологии баз данных предполагается, что создание базы данных, ее поддержка и обеспечение доступа пользователей к ней осуществляются централизованно с помощью специального программного инструментария – системы управления базами данных.

База данных (БД) - это поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области.

Система управления базами данных (СУБД) - это комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации.

5. В базе данных вся информация собрана в виде таблиц. Таблица для нас – это аналогия таблицы на бумаге и состоит из строк и столбцов. Каждый столбец имеет имя, не повторяющееся в этой таблице. Строки следуют в произвольном порядке, и не имеют номеров. Поиск строк производится не по номерам, а по идентификаторам (ключам).

Для поиска и обработки информации служат запросы, а готовый результат выводится в виде отчетов.

6. Рассмотрим окно приложения **Microsoft Access 2016**. В верхней части окна расположены: меню **Файл** , панель быстрого доступа с пиктограммами (сохранить, отменить, вперед ) , строка заголовка и кнопки изменения размеров окна.

7. Ниже расположена **Лента**, которая состоит из вкладок (**Главная**, **Создание**, **Внешние данные**, **Работа с базами данных** и другие вкладки, которые появляются в зависимости от режима работы). В приложении **Access 2016** применяются контекстные инструменты, которые появляются при работе с определенным объектом. Так, например, при работе с таблицей появляются контекстные инструменты для объекта **Таблица** под названием "**Работа с таблицами**", которые имеют две вкладки: **Поля** и **Таблица**.

На **Ленте** отображаются определенные наборы команд в зависимости от того, какая вкладка выбрана. Группы команд на выбранной вкладке сгруппированы по выполняемым действиям.

Под лентой расположены слева **Область переходов**, а справа **Окно редактирования**, в котором отображается редактируемый объект. В области переходов находятся все объекты **Access** (таблицы, формы, запросы, отчеты и т.д.). В списке **Все объекты Access** можно выбрать требуемый объект. При двойном щелчке на имени объекта в области переходов этот объект будет отображаться в окне редактирования. Внизу окна **Access** расположена **Строка состояния** и **Кнопки режимов просмотра** (см. рис. 1).

8. В **Microsoft Access** имеется большое число шаблонов, используемых с целью ускорить создание базы данных.

Шаблон - это готовая база данных, содержащая все таблицы, запрос, формы и отчеты, необходимые для выполнения определенной задачи.

Например, существуют шаблоны, используемые для отслеживания проблем, управления контактами или записи расходов. В некоторые шаблоны включено несколько образцов записей, чтобы продемонстрировать их использование. Шаблоны баз данных можно использовать в готовом виде либо настроить их для своих нужд.

8.1. Запустите **Access**, если еще не запущен.

8.2. На странице **Начало работы с Microsoft Office Access** в области отображено несколько шаблонов; еще несколько шаблонов отобразятся, если воспользоваться строкой поиска в левой части окна **Microsoft Access Поиск шаблонов в сети**.

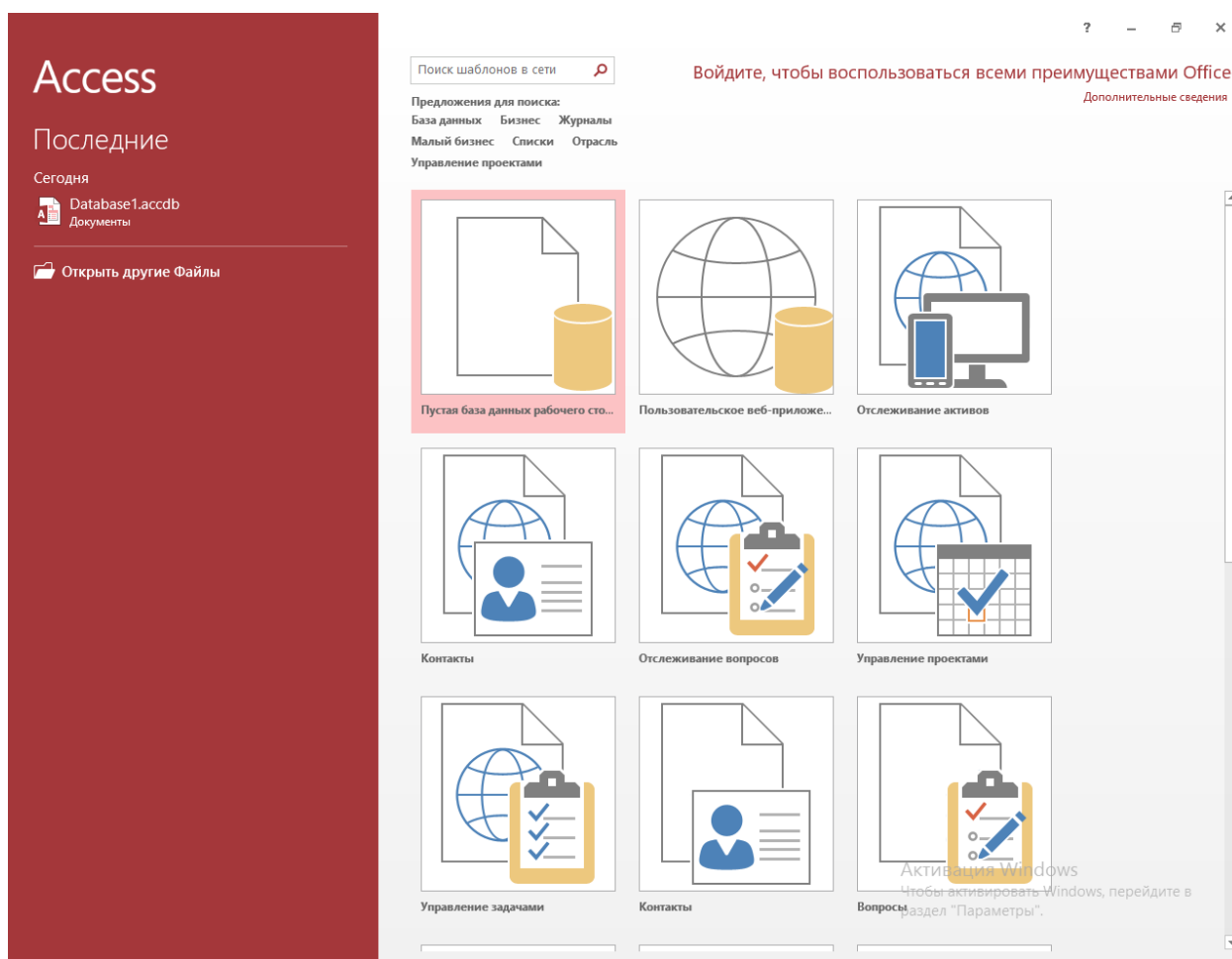


Рис. 2. Начало работы с **Microsoft Office Access**

8.3. Щелкните нужный шаблон.

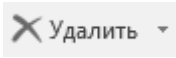
8.4. В левой области окна **Microsoft Access** в поле отобразится предварительное имя базы данных, либо имена и путь ранее открытых баз. Можно изменить имя файла или указать другую папку. Создайте **Новую базу данных**.

Access создает и затем открывает эту базу данных. На экране отображается форма, в которую можно начать вводить данные.

Примечание!

Если в шаблоне имеются образцы данных, каждую запись можно удалить следующим способом:

1. Выделите заголовок строки с записью, которую требуется удалить. (Заголовок строки — это поле или полоса слева от записи).

2. На вкладке **Начальная страница** в группе **Записи** выберите команду **Удалить** .

9. Чтобы ввести данные щелкните пустую ячейку формы и введите данные. **Зафиксируйте результат.**

ЧАСТЬ 2. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ

1. Нажмите кнопку **Создать**, приложение **Access** создаст новую базу данных и откроет ее в режиме таблицы (см. рис. 1).

2. Программа автоматически создала первый столбец будущей таблицы, назвав его «Код». Этот код мы будем позже использовать при создании связей между таблицами. Если вы щелкните мышью на поле со значком «№», то станет активным поле «Тип данных» в котором отобразится слово «Счетчик». Это означает, что программа будет автоматически нумеровать строки нашей таблицы.

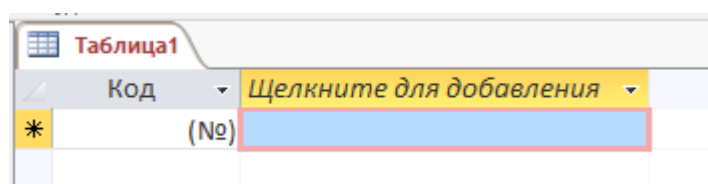


Рис. 3. Счетчик таблицы

3. При создании новой пустой базы данных окно приложения **Access 2016** открывается на контекстной вкладке **"Работа с таблицами"**. В окне отображается новая пустая таблица с именем **Таблица 1** в режиме таблицы, представленная на рис. 4.

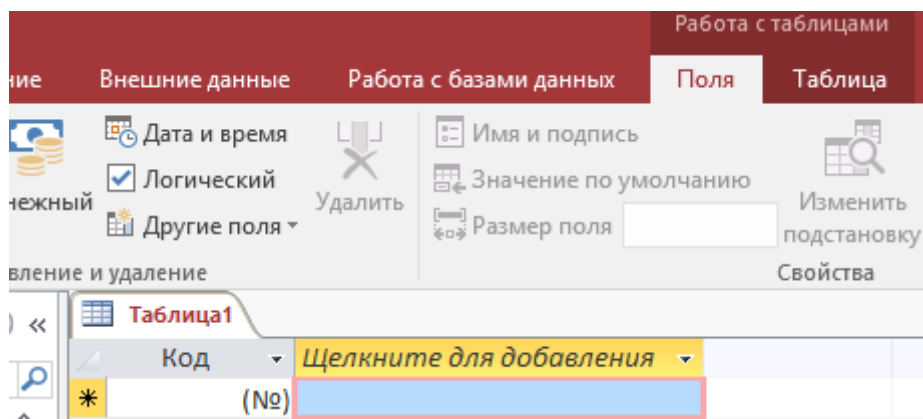


Рис. 4. Режим таблицы

4. Далее необходимо перейти в режим **Конструктор** и создать структуру первой таблицы базы данных. Для этого необходимо щелкнуть на пиктограмме **Режим** и выбрать **Конструктор**.

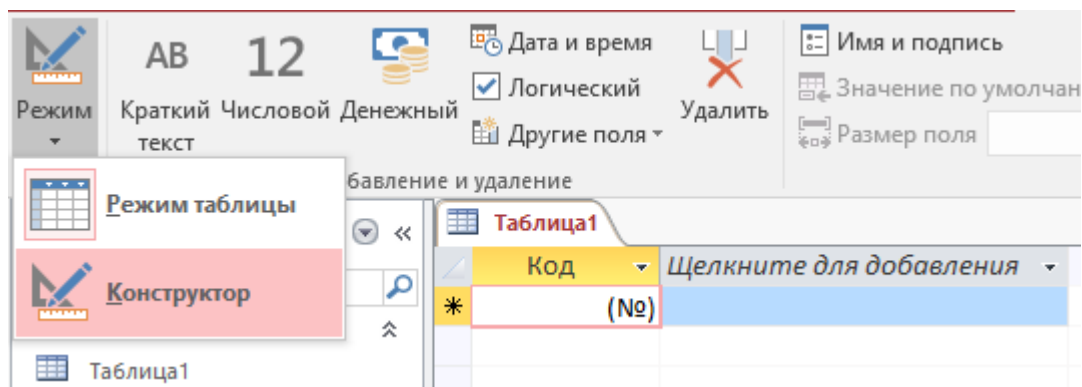


Рис. 5. Режим **Конструктор**

5. Откроется окно **Сохранение**, в котором надо указать **Номер группы студентов** и нажать кнопку **ОК**. *Зафиксировать результат.*

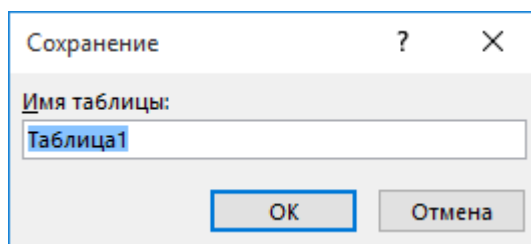


Рис. 6. Режим **Конструктор**

6. Откроется таблица **Группы студентов** в режиме **Конструктор**.

7. Создаем структуру таблицы **Группы студентов**. В первую строку колонки "Имя поля" вводим **Код** группы студентов (**КодГруппы**) и нажимаем клавишу **Enter**. Курсор переместится в колонку **Тип данных**. **Access** по умолчанию назначает тип данных - **Счетчик**. Нажимаем клавишу **Enter**, при этом курсор переместится в колонку **Описание**. Описываем данные и нажимаем клавишу **Enter**. Сделайте несколько таких направлений ИНЭП. *Зафиксировать результат.*

8. Создайте новую Базу данных. Первой строке таблицы (поле **КодГруппы**) **Access** по умолчанию назначает поле первичного ключа. Для первичного ключа в свойствах поля устанавливается значение **Индексированного поля: Да (Совпадения не допускаются)** (рисунок 7). Далее заполняем вторую строку (второе поле таблицы), Имя поля - **Название**, Тип данных – **Короткий текст**. Третья строка: Имя поля - **Курс**, Тип данных - **числовой** и четвертая строка Имя поля - **Семестр**, Тип данных -

числовой. При этом для имени поля **"Название"** в разделе свойства поля необходимо установить размер поля - **6. Зафиксировать результат.**

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются) <input checked="" type="checkbox"/>
Выравнивание текста	Нет
	Да (Допускаются совпадения)
	Да (Совпадения не допускаются)

Рис. 7. Индексированное поле

9. Затем создаем структуры остальных трех таблиц в соответствии с характеристиками таблиц-объектов **Студенты**, **Дисциплины**, **Успеваемость** (рисунок 8-10).

ЭПб01-1	Студенты	
Имя поля	Тип данных	О
КодСтудента	Счетчик	
КодГруппы	Числовой	
Фамилия	Короткий текст	
Имя	Короткий текст	
Отчество	Короткий текст	
Пол	Короткий текст	
Дата рождения	Дата и время	
Место рождения	Поле объекта OLE	

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рис. 8. Студенты

ЭП601-1		Студенты	Дисциплины
	Имя поля	Тип данных	
	КодДисциплины	Счетчик	
	Название	Короткий текст	
	Кол часов	Числовой	

Свойства

Общие

Подстановка

Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рис. 9. Дисциплины

ЭП601-1		Студенты	Дисциплины	Успеваемость
	Имя поля	Тип данных		
	КодОценки	Счетчик		
	КодДисциплины	Числовой		
	КодСтудента	Числовой		
	Оценка	Короткий текст		
	Вид контроля	Короткий текст		

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рис. 10. Успеваемость

Обязательно соблюдайте указанную последовательность создания структуры таблиц.

10. Необходимо отметить, что в структуре таблицы "Студенты" для поля **КодГруппы** (вторичный ключ) установите значение **Индексированного поля: Да (Совпадения допускаются)** и тип данных - **мастер подстановок**. В структуре таблицы "Успеваемость" для поля **КодСтуденты** (вторичный ключ) и поля **КодДисциплины** (вторичный ключ) установите значение **Индексированного поля: Да (Совпадения допускаются)** и тип данных - **мастер подстановок**. *Зафиксируйте результат.*

11. После этого необходимо установить логические связи между всеми таблицами.

ЧАСТЬ 3. УСТАНОВКА ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В БД ACCESS 2007

1. Логические связи устанавливаются между одноименными полями таблиц базы данных **Access 2016**. Связь данных в одной таблице с данными в других таблицах осуществляется через уникальные идентификаторы (ключи) или ключевые поля. В нашем случае мы должны установить логические связи между таблицами: **Группы студентов, Студенты, Дисциплины и Успеваемость**.

2. Для установления связей используем ключевые поля: **КодГруппы, КодСтудентов и КодДисциплины**. Например, между первичным ключом (**КодГруппы**) таблица **Группы студентов** и вторичным ключом (**КодГруппы**) таблица **Студенты** устанавливаем связь **один - ко - многим**.

3. Прежде чем приступить к созданию логических связей надо в Окне редактирования закрыть все таблицы и перейти на вкладку **Работа с базами данных**. Затем щелкнуть на пиктограмме **Схема данных** (рисунок 11), в окне редактирования появится активное диалоговое окно "**Добавление таблицы**" на фоне неактивного окна **Схема данных**.

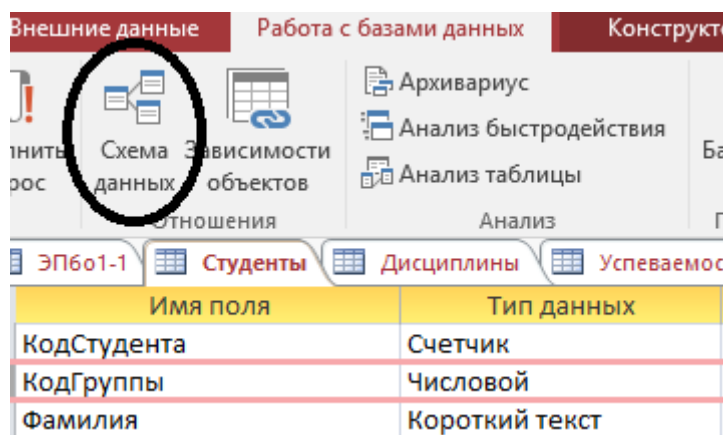


Рис. 11. Работа с базами данных

4. В окне **Добавление таблиц** необходимо выделить имена таблиц и нажать кнопку **Добавить**, при этом в окне "Схема данных" появятся все таблицы (рисунок 11). После этого необходимо закрыть окно диалога. *Зафиксировать результат.*

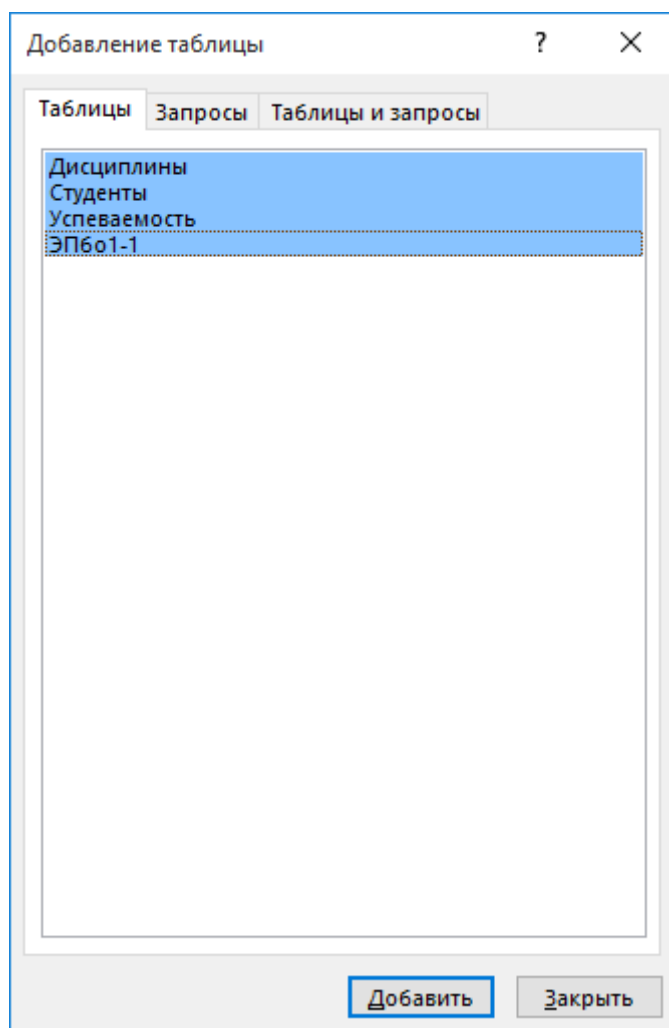


Рис. 12. Схема данных

5. Далее необходимо установить связи между таблицами в окне **Схема данных**. Для этого в окне **Схема данных** необходимо переместить курсором поле **КодГруппы** из таблицы **Группы студентов** на соответствующее поле таблицы **Студенты**, в результате этой операции появится окно "Изменение связей" (рисунок 13).

6. В появившемся окне диалога "Изменение связей" (рисунок 13) необходимо установить флажки: "Обеспечить целостность данных", "каскадное обновление связанных полей" и "каскадное удаление связанных записей", убедиться в том, что установлен тип отношений **один-ко-многим** и нажать кнопку **Создать**.

7. В окне **Схема данных** появится связь **один-ко-многим** между таблицами **Группы студентов** и **Студенты**. Аналогичным образом надо

связать поля **КодСтудента** в таблицах **Студенты** и **Успеваемость**, а затем поля **КодДисциплины** в таблицах **Успеваемость** и **Дисциплины**. *Зафиксировать результат.*

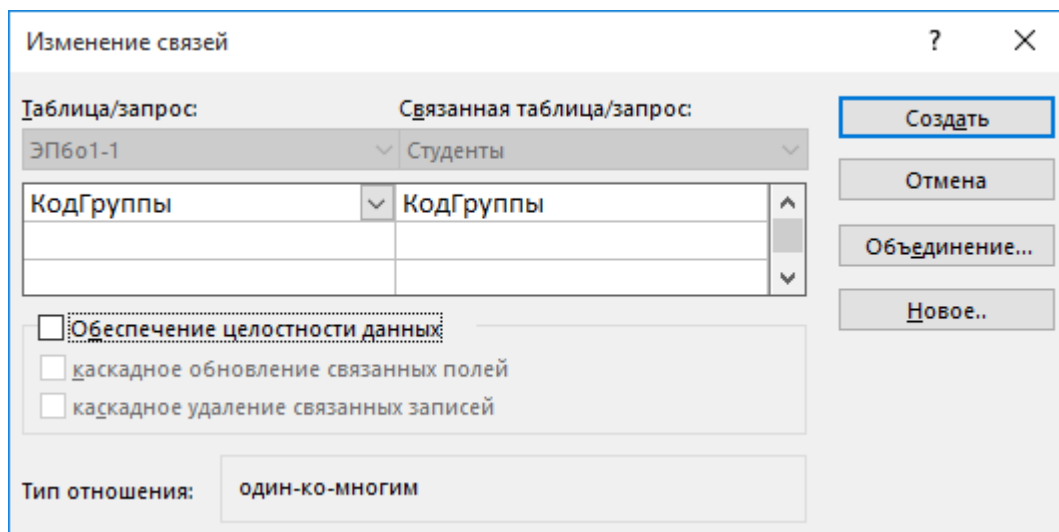


Рис. 13. Изменение связей

8. После установки связей между таблицами, окно **Схема данных** необходимо закрыть. Далее необходимо осуществить заполнение всех таблиц. Заполнение целесообразно начинать с таблицы **Группы студентов**, так как поле **КодГруппы** таблицы **Студенты** используется в качестве столбца подстановки для заполнения соответствующего поля таблицы **Студенты**.

9. Затем установить связи между таблицами "Студенты" и "Успеваемость", "Дисциплины" и "Успеваемость", так как поля **КодСтуденты** и **КодДисциплины** таблицы **Успеваемость** используется в качестве столбца подстановки для заполнения соответствующих полей таблицы **Успеваемость**. *Зафиксировать результат.*

ЧАСТЬ 4. ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ БД ACCESS 2016

1. Таблицы БД **Access 2016** необходимо заполнять данными в определенной последовательности. Сначала надо заполнять главные таблицы, а затем подчиненные. Заполнение таблиц для БД **Деканат** целесообразно выполнять в такой последовательности: **Группы студентов, Студенты, Дисциплины и Успеваемость**. В этом случае для заполнения полей вторичных ключей (**КодГруппы, КодСтудентов, КодДисциплины**) можно использовать раскрывающийся список данных.

2. Раскрывающийся список данных для вторичных ключей появится только в том случае, если при создании структуры подчиненных таблиц в режиме конструктор для полей вторичных ключей выбран тип данных **"Мастер подстановок"**.

3. Рассмотрим заполнение таблицы **Группы студентов**. Выбираем таблицу **Группы студентов**, и выполняем на ней двойной щелчок. В окне редактирования появится структура таблицы "**Группы студентов**" в режиме таблицы. Новая таблица состоит из одной пустой строки.

4. Заполнение производится по записям (по строкам). Поле счетчика (поле **КодСтудента**) заполняется автоматически. Переход к следующему полю осуществляется нажатием клавиши **Tab**. После ввода первой записи курсор смещается на следующую запись. После заполнения таблицы **Группы студентов** приступайте к заполнению остальных таблиц.

Зафиксируйте результат.

5. Необходимо отметить, что в базах данных **Access 2016** применяются различные методы перемещения по таблице. Переходить от записи к записи можно с помощью: клавиш управления курсором; кнопок из области **Запись**, расположенных внизу таблицы в режиме таблицы; команды **Перейти** в группе **Найти**, расположенной на ленте. Для перемещения от поля к полю (слева направо) применяются клавиши **Tab** и **Enter**, а в обратном направлении **Shift+Tab**.

6. Поиск данных в таблице большого объема, можно осуществлять командой **Поиск** расположенный внизу таблицы в режиме таблицы или командой **Найти** в группе **Найти**, расположенной на ленте. Для замены данных в полях необходимо использовать команду **Заменить** в группе **Найти**, расположенной на ленте.

7. После создания структуры таблиц, их заполнения и установления отношений (логических связей) между таблицами можно приступать к построению запросов.

ЧАСТЬ 5. СОЗДАНИЕ ФОРМ

1. Для удобства ввода информации в таблицы применяются формы. В версии **Access 2016** можно воспользоваться заготовками форм, соответствующие кнопки расположены на ленте «**Создание**». Первая заготовка используется для создания формы, в которую можно будет вводить информацию только по одной строке соответствующей таблицы за один раз.

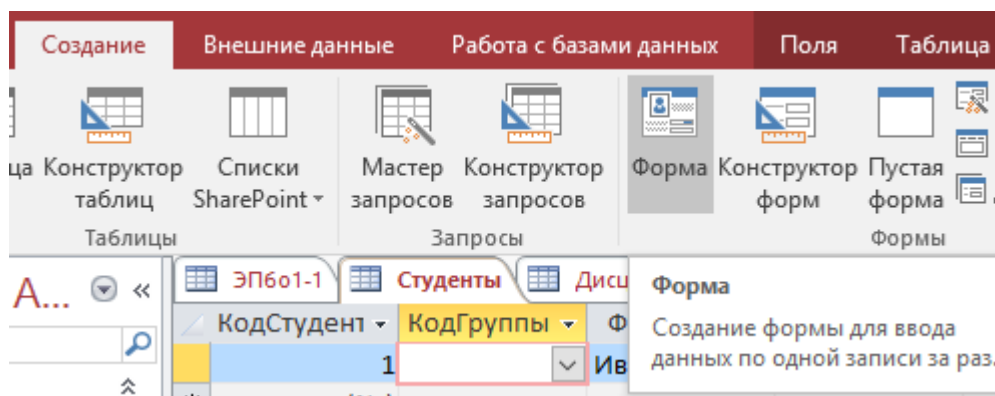


Рис. 14. Создание форм

2. Созданная при помощи такой заготовки форма для таблицы «**Продукты**» выглядит следующим образом (см. рис.14). Создайте базу данных, имеющую следующие позиции:

- ✓ Код
- ✓ Наименование продукта
- ✓ Цена
- ✓ Размер

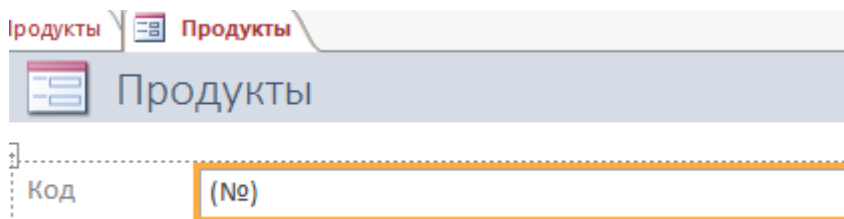


Рис. 15. Таблица «**Продукты**»

3. При большом количестве полей в таблице такая форма очень удобна для ввода данных, она не позволяет случайно пропустить ввод какого-либо поля. Недостатком является необходимость просматривать исходную таблицу, чтобы по ошибке не вводить данные, уже имеющиеся в таблице. При переходе к следующей записи программа проверит уникальность сделанных добавлений и не допустит повтора, но время на ввод уже потрачено.

4. Более предпочтительна форма, созданная с помощью следующей заготовки.

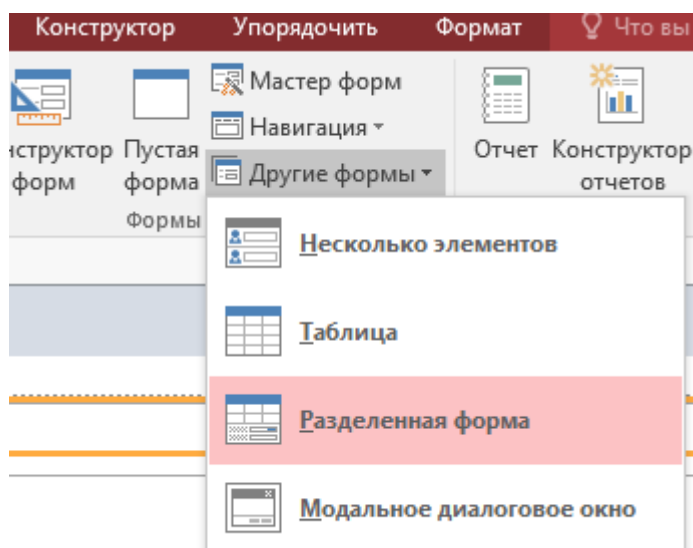


Рис. 16. Разделенная форма

5. Она позволяет видеть на экране данные уже введенные в таблицу и поля для ввода. Созданная при помощи такой заготовки форма для таблицы «**Продукты**» выглядит следующим образом. Обратите внимание на ошибку комментария: Таблица расположена снизу, а поля формы сверху окна формы.

6. Используя команду «**Разделенная форма**» ленты «**Создать**» создаем форму для таблицы «**Продукты**».

После создания формы продукты дополните данные о предлагаемых продуктах следующей информацией:

Таблица 1

Пример таблицы для базы данных

Наименование продукта	Цена	Размер файла
Как быстро создать информационный продукт	0,9321	1 000
Как определить будущих потребителей информационного продукта	4,7531	30 450

7. Для этого щелкните мышкой по кнопке «**Следующая запись**» на Строке состояния в нижней части экрана или воспользуйтесь клавишей «**Tab**», нажимая ее до появления на экране пустой записи в форме. После внесения данных в форму закройте ее, щелкнув правой кнопкой мыши по ярлыку формы и выбрав в открывшемся контекстном меню команду «**Заккрыть**». *Зафиксировать результат.*

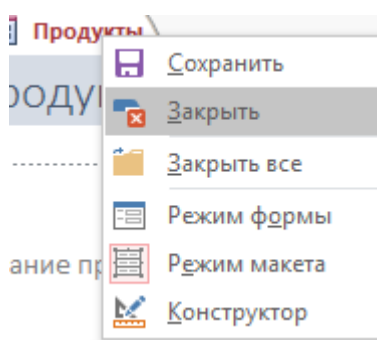


Рис. 17. Заккрытие формы

ЧАСТЬ 6. ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ ДРУГОГО ИСТОЧНИКА

1. Предположим, что необходимые данные собраны в другой программе и их требуется импортировать в **Microsoft Access**. В этом случае

нетрудно импортировать данные в **Microsoft Access** из других программ. Возможен импорт данных из электронной таблицы **Microsoft Excel**, из таблицы в другой базе данных **Microsoft Access**, из списка **SharePoint** или из любого другого источника.

2. На вкладке **Внешние данные** в группе **Импорт и связи** выберите команду для того типа файла, из которого будут импортироваться данные.

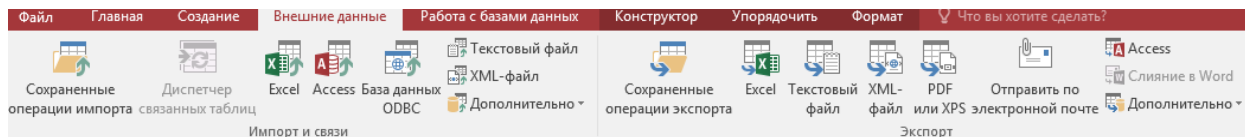


Рис. 18. Вкладка **Внешние данные**

3. Для импорта данных из таблицы **Excel** щелкните **Excel**. Если нужный тип программы отсутствует, щелкните **Дополнительно**.

Примечание!

*Если не удастся найти нужный тип формата в группе **Импорт**, может потребоваться запустить ту программу, в которой первоначально были созданы данные, и с ее помощью сохранить эти данные в стандартном формате (таком как текстовый файл с разделителями), прежде чем импортировать эти данные в Access.*

4. В диалоговом окне **Внешние данные** нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти файл данных источника, или введите в поле **Имя файла** полный путь к файлу данных источника. **Зафиксируйте результат.**

5. В группе **Укажите, когда и где сохранять данные в текущей базе данных** выберите необходимый параметр. Можно создать на основе импортированных данных новую таблицу, добавить их в существующую таблицу или создать связанную таблицу, которая содержит ссылку на источник данных.

6. Нажмите кнопку **ОК**. В **Microsoft Access** будет запущен мастер импорта. Следуйте инструкциям мастера импорта. Конкретная процедура зависит от выбранного параметра импорта или ссылки.

7. На последней странице мастера нажмите кнопку **Готово**.

Появится окно **Microsoft Access** с предложением сохранить подробные сведения о только что выполненной операции импорта.

✓ Если предполагается повторное выполнение той же операции импорта, щелкните **Сохранение шагов импорта** и введите подробные сведения.

✓ После этого можно легко воспроизвести операцию импорта, щелкнув **Сохраненные операции импорта** на вкладке **Внешние данные** в группе **Импорт**, выбрав спецификацию импорта и щелкнув **Выполнить**.

✓ Если сохранять подробные сведения об операции не требуется, нажмите кнопку **Заккрыть**.

8. Данные будут импортированы в новую таблицу **Microsoft Access**, которая затем появится в области переходов под заголовком **Таблицы**.

9. На вкладке **Внешние данные** в группе **Импорт** выберите команду



10. В диалоговом окне **Внешние данные** нажмите кнопку **Обзор**. В диалоговом окне **Открытие файла** найдите нужный файл и нажмите кнопку **Открыть**.

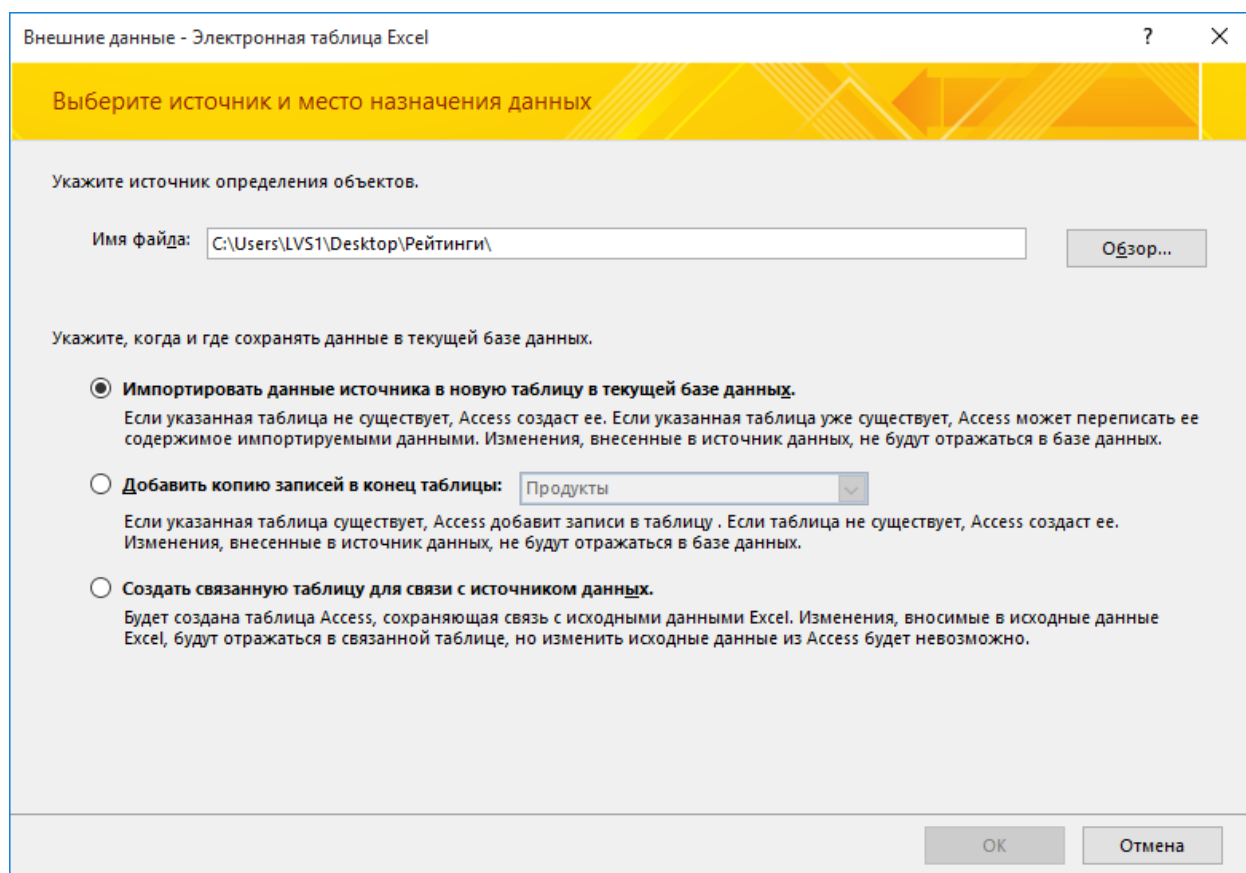


Рис. 19. Импорт внешних данных в **Microsoft Access**

11. В диалоговом окне **Внешние данные** выберите параметр **Импортировать данные источника в новую таблицу в текущей базе данных**. Нажмите кнопку **ОК**.

12. Появится окно импорта электронной таблицы, в котором необходимо будет ответить на вопросы, касающиеся импортируемых данных. Следуйте инструкциям, нажимая кнопки **Далее** или **Назад** для перехода по страницам. На последней странице нажмите кнопку **Готово**.

Примечание!

Access запрашивает, нужно ли сохранить сведения о только что завершённой операции импорта. Если в будущем предполагается снова выполнять эту операцию импорта, нажмите кнопку **Да** и введите сведения. В будущем можно будет легко воспроизвести операцию импорта, щелкнув **Сохранённые операции импорта** в группе **Импорт** на вкладке **Внешние данные**. Если сохранять сведения об операции импорта не требуется, нажмите кнопку **Закрыть**.

13. Данные будут импортированы в новую таблицу **Microsoft Access**, а затем эта таблица появится в области переходов под заголовком **Все таблицы**. **Зафиксируйте результат.**

В результате выполнения работы необходимо знать следующее:

1. Дать определение **База данных (БД), Система управления базами данных (СУБД), Шаблон**.
2. Создание таблиц.
3. Установка логических связей в БД **Access 2016**.
4. Заполнение таблиц БД **Access 2016**.
5. Создание форм.
6. Импорт данных из другого источника.

Содержание отчета

1. Часть 1, пункт 9 – ввод данных в форму.
2. Часть 2, пункт 5 – сохранение новой таблицы.
3. Часть 2, пункт 7 – заполнение граф таблицы данными по направлениям ИНЭП.
4. Часть 2, пункт 8 – создать базу данных Группы и установить размер поля - 6.
5. Часть 2, пункт 10 – создать структуры трех таблиц в соответствии с характеристиками таблиц-объектов **Студенты, Дисциплины, Успеваемость**.
6. Часть 3, пункт 4 – открыть все таблицы для создания логических связей.
7. Часть 3, пункт 7 – связать поля **КодСтудента** в таблицах **Студенты** и **Успеваемость**, а затем поля **КодДисциплины** в таблицах **Успеваемость** и **Дисциплины**.
8. Часть 3, пункт 9 – установить связи между таблицами **Студенты** и **Успеваемость, Дисциплины и Успеваемость**.
9. Часть 4, пункт 4 – заполнить данными все имеющиеся таблицы.
10. Часть 5, пункт 7 – создание всех видов форм.
11. Часть 6, пункт 4 - полный путь к файлу данных источника.
12. Часть 6, пункт 13 – результат импорта файла.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. РАБОТА В MICROSOFT OFFICE VISIO 2016.

ЧАСТЬ 1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОГРАММОЙ. НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

1. Включить компьютер и загрузить **Windows**.
2. Открыть **Пуск – Все программы - Microsoft Office - Microsoft Office Visio 2016**. На экране окно вида, изображенного на рисунке 1.
3. На рис.1 представлено окно программы **Microsoft Visio 2016** сразу после ее запуска. Оформление этого окна и расположение его элементов, а также их наборы функций очень похожи на другие программы **Microsoft Office**. При наличии опыта работы с **Word** или **Excel** освоение **Visio** будет несложной задачей.

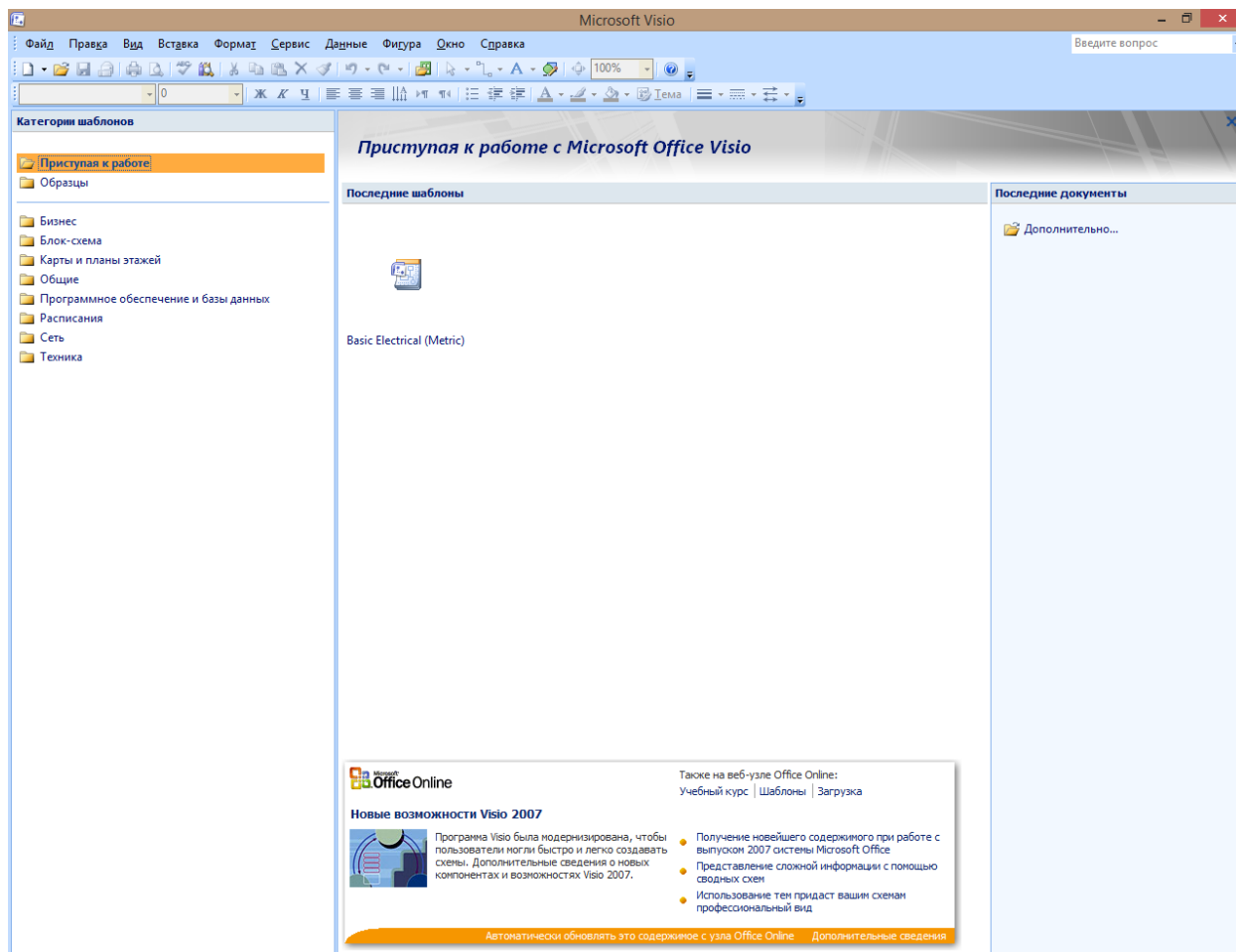


Рис. 1. Окно программы **Microsoft Office Visio 2016**

4. В верхней части окна находятся панели инструментов, кнопки и другие элементы, которые существенно ускоряют доступ к функциям программы. В левой части окна расположен список. В нем перечислены

основные типы шаблонов или разновидностей диаграмм, с которыми способна работать программа **Visio**.

5. Щелкните на одном из пунктов списка левой кнопкой мыши, после чего уточните свой выбор, щелкнув по одному из примеров диаграмм, расположенных в центральной части окна (рисунок 2).

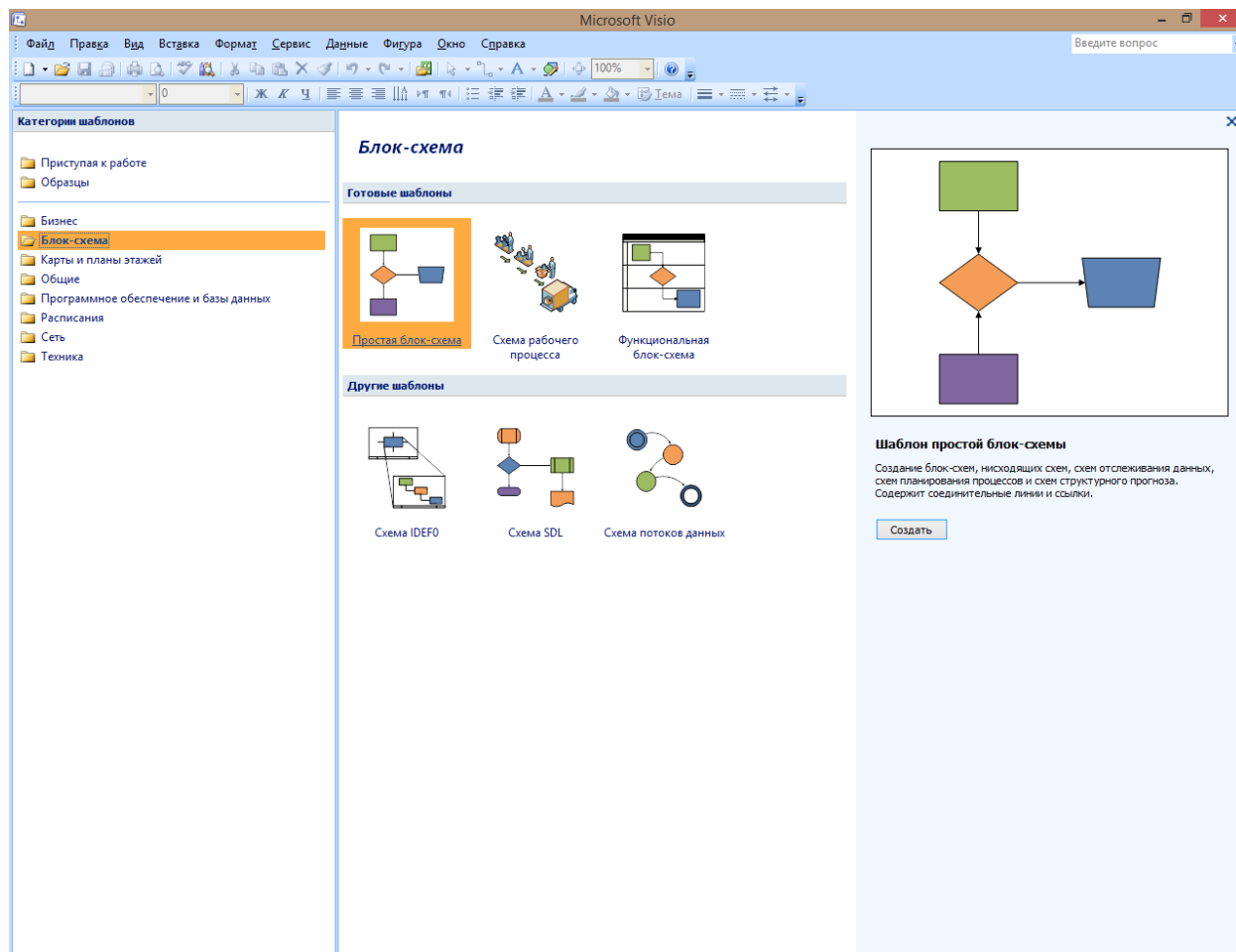


Рис. 2. Выбор подходящего типа диаграмм

6. В зависимости от выбранного вами типа диаграммы **Visio** подготовит к использованию тот или иной набор базовых блоков фигур для сборки схемы, чертежа или карты:

✓ **Business (бизнес).** Диаграммы бизнес-процессов представляют шаблоны и инструментальные средства создания бизнес-графики для анализа и передачи сложных систем, включая графики, деревья решений, блок-схемы, диаграммы процедур и процессов, временные диаграммы и таблицы операций. С помощью этих диаграмм можно реализовать большое количество инициатив повышения качества Six Sigma и задач, описанных в стандартах документации ISO серии 9000.

✓ **Блок-схема.** Эта группа содержит наиболее простые и популярные виды диаграмм, например, классическую блок-схему алгоритма работы программы. Шаблоны блок-схем служат для иллюстрации и построения

диаграмм бизнес-процессов. Простые блок-схемы служат для создания нисходящих диаграмм, диаграмм отслеживания данных и планирования 10 процессов, а также диаграммы различных структур. Диаграммы проверки отчетности используются для проверки операций, связанных с отчетностью, управления финансами, отслеживания фиксальных данных, управления денежными средствами и составления блок-схем решений. В шаблоны Flow chart входят также диаграммы следующих типов: Cause and Effect, Cross-Functional, Total Quality Management, Work Flow and Data Flow.

✓ **Maps and Floor plans (карты и планы этажей).** Элементы карт, включая дороги, автобусные линии и дорожную разметку, можно использовать для составления карт местности и маршрутов движения. Для повышения детализации на карту могут быть нанесены мосты, деревья, реки, дома и дорожные знаки. Трехмерные карты служат для изображения небольших географических районов (городов, деревень и т.д.) с использованием цветных трехмерных форм.

✓ **General (общие).** Здесь представлены диаграммы нескольких видов блок-схем, отличающихся от базовых вариантов более эффектным графическим оформлением.

✓ **Software and Database (программное обеспечение и база данных).** **Visio 2016** поддерживает небольшое количество диаграмм Software, включая универсальный язык моделирования (UML). UML – это система обозначений для представления основных понятий, процессов, взаимодействий и связей. **Visio 2016** предлагает специальные решения для диаграмм баз данных с поддержкой технологии моделирования IDF 1X, связанных систем обозначений, моделей отношений и моделей данных продукта с помощью представления EXPRESS-G. Диаграммы создаются путем перетаскивания фигур в область рисования или путем декомпиляции существующих структур баз данных **MS SQL Server, MS Access, Oracle** и **IBM DB2**.

✓ **Расписание.** Эта группа содержит диаграммы, предназначенные для отображения хода деловых и производственных процессов. Можно быстро подготовить диаграмму Ганта или получить в свое распоряжение аккуратно оформленную календарную сетку всего за несколько щелчков мыши

✓ **Network (сеть).** **Visio 2016** содержит усовершенствованные сетевые шаблоны и формы. Стандартные сетевые шаблоны можно использовать в презентациях, предложениях и концептуальных макетах. Подробные сетевые шаблоны применяются для создания более сложных точных диаграмм, включая существующие сетевые конфигурации. Новый шаблон диаграммы монтажной стойки, изображающей ее 12 компоненты, а также компоненты коммуникационного шкафа, позволяет создавать точное изображение конфигурации серверной комнаты. Размер этих компонентов соответствует реальным, что упрощает создание диаграмм монтажной стойки. Для создания новых каталогов, усовершенствования существующих каталогов или планирования, обновления или перемещения текущей сетевой службы каталогов служат три шаблона службы каталогов.

✓ **Техника. Visio** предлагает два шаблона для технического проектирования: диаграмму Fluid Power и диаграмму Part&Assembly. Диаграмма Fluid Power применяется при разработке гидравлических и пневматических систем с использованием механических и электронных элементов управления. Диаграмма Part&Assembly поддерживает создание специальных геометрических фигур, используемых в технических чертежах, с помощью точных геометрических элементов с возможностью проставления размеров и комментариями, предоставляя все необходимое для реализации решения.

Наборы элементов, используемых при «сборке» диаграмм, не являются жестко фиксированными. Программа позволяет произвольно комбинировать наборы блоков.

7. Открытие различных меню является способом быстрого ознакомления с программой **Visio**. Тремя наиболее часто используемыми меню являются меню **Вид**, **Данные** и **Фигура**.

В меню **Вид** содержатся специальные окна для документов **Visio** и команды для включения и отключения визуальных подсказок, например, сетки для рисования.

В меню **Данные** содержатся команды дополнительных возможностей, таких, как импорт и отображение данных. Это одни из самых эффективных возможностей, доступных в программе **Visio**.

В меню **Фигура** содержатся команды для необходимого ориентирования фигур и соединителей в документе.

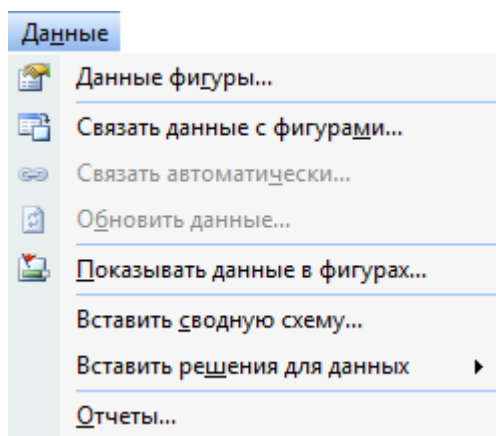


Рис. 3. Меню **Данные**

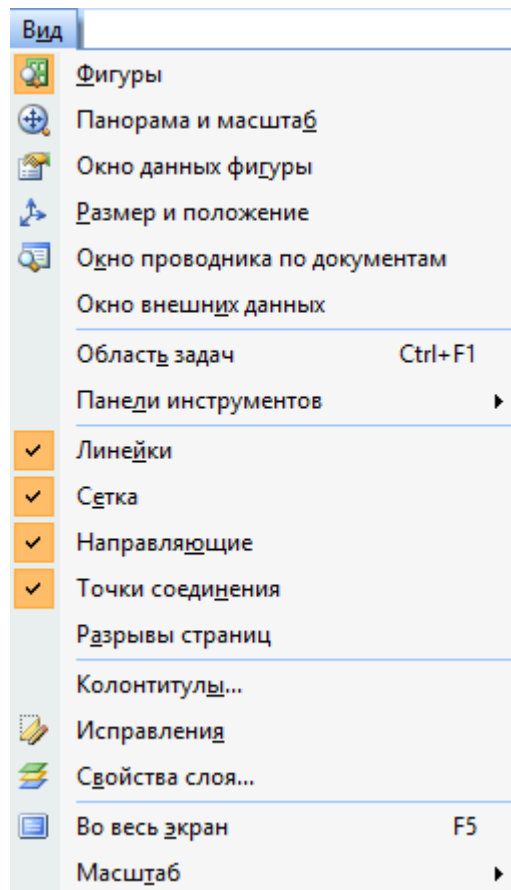


Рис. 4. Меню Вид

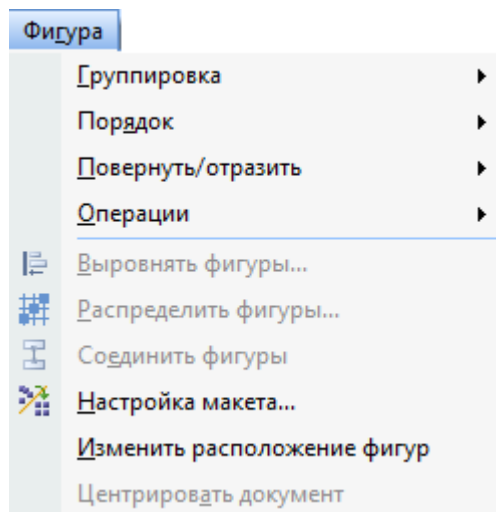


Рис. 5. Меню Фигура

8. Новый документ обычно содержит только одну страницу. Для добавления страниц следует щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлычке страницы внизу рабочей области и выбрать в контекстном меню пункт **Добавить страницу** (рисунок 6). В открывшемся окне диалога **Параметры**

страницы задать имя новой страницы и, если необходимо, ее параметры, например, масштаб или размер. Щелкните **ОК. Зафиксировать результат.**

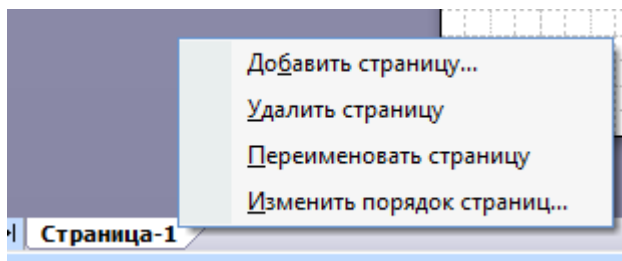


Рис. 6. Действия со страницами

Также с помощью контекстного меню страницы можно переименовать, удалить или изменить их порядок.

ЧАСТЬ 2. СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА

1. Существует много типов документов **Visio**, но для создания практически всех документов можно воспользоваться тремя основными действиями:

- 1) выбор и открытие шаблона;
- 2) перетаскивание и соединение фигур;
- 3) добавление текста в фигуры.

2. Откройте программу **Visio 2016**.

В списке **Категории шаблонов** выберите элемент **Блок-схема**. В диалоговом окне **Блок-схема** в области **Готовые шаблоны** дважды щелкните элемент. После открытия шаблона будут открыты необходимые коллекции фигур, которые называются наборами элементов.

Наборы элементов, которые открываются с шаблоном **Простая блок-схема**, называются **Стрелки**, **Фоновые рисунки** и **Фигуры простой блок-схемы** (рисунок 6).

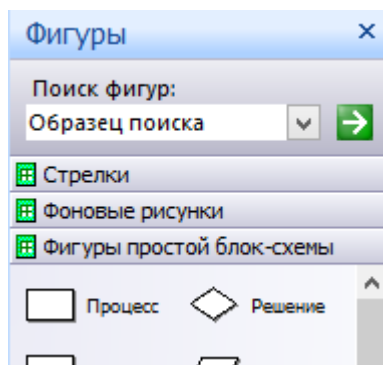


Рис. 6. Наборы элементов простой блок-схемы

Для просмотра и выбора других фигур можно либо в меню **Файл** выбрать элемент **Фигуры** и перейти вниз до набора элементов, который необходимо открыть, либо воспользоваться кнопкой **Фигуры** на стандартной панели инструментов.

3. Работая с **Visio**, вы будете работать с различными фигурами, которые являются элементарными составляющими самых разнообразных схем. Фигуры в **Visio** обладают интерактивным поведением, то есть определенным образом реагируют на выполняемые с ними действия.

В **Visio** различают два типа фигур:

- ✓одномерные;
- ✓двухмерные.

От типа фигуры зависит ее поведение. Одномерная фигура (рис. 7, b) имеет начальную и конечную точку, основное ее свойство, это соединять две другие фигуры. Двухмерные фигуры (рис. 7, a) выделяются с помощью восьми зеленых маркеров выделения и используются для представления специальных объектов или идей. У некоторых фигур в **Visio** имеется дополнительное поведение (рис. 7, c), которое характеризует именно данный тип фигур и обозначается желтыми управляющими маркерами.

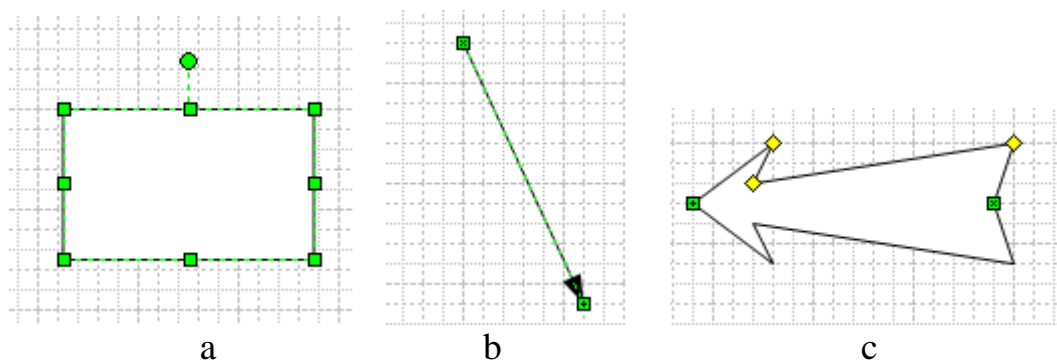


Рис. 7 (a, b, c). Виды фигур

4. Для вставки стандартных фигур выбираем нужную фигуру из набора элементов и перетаскиваем ее на страницу. Размеры можно изменить с помощью маркеров.

Наборы элементов, отображаемые в окне Фигуры, зависят от выбранного шаблона, в случае, когда известно название необходимого элемента, искать фигуры можно с помощью окна **Поиск фигур** (см. рис. 6). Тогда будут найдены фигуры из всех шаблонов.

Также фигуры могут быть созданы самостоятельно или получены от других пользователей. В контекстном меню (рисунок 8) для фигуры с помощью меню **Формат** можно поменять цвет и формат линий, тень и заливку фигуры.

Для группировки объектов нужно выделить необходимые объекты общей рамкой, и выбрать команду **Фигура / Группировать** (рисунок 9). *Зафиксировать результат.*

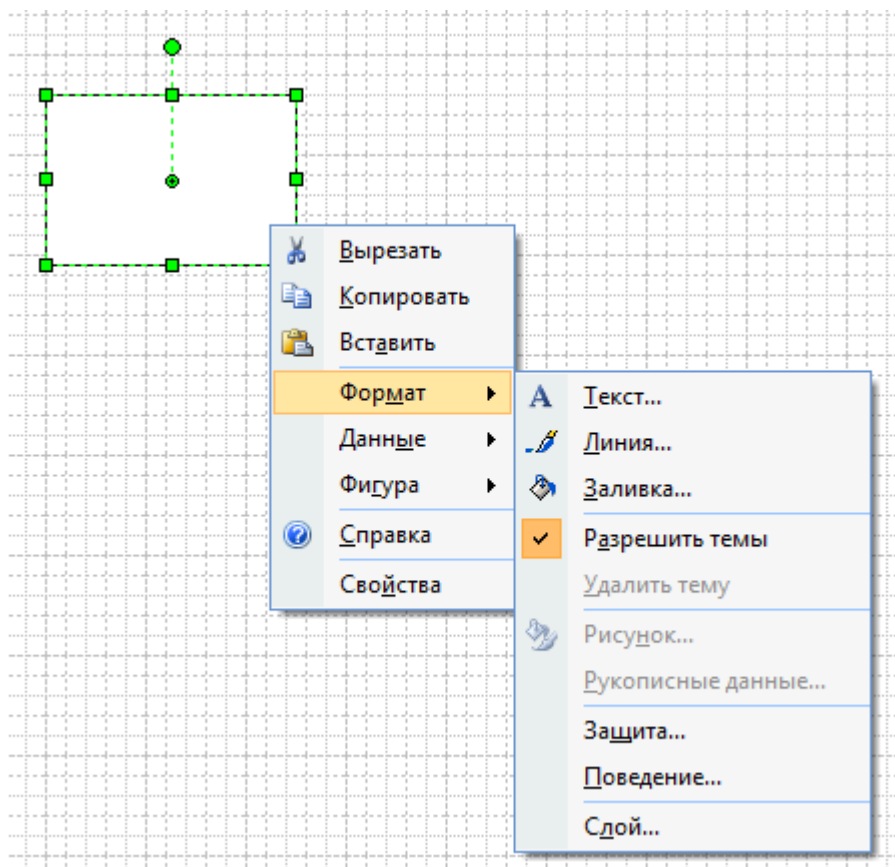


Рис. 8. Контекстное меню фигуры

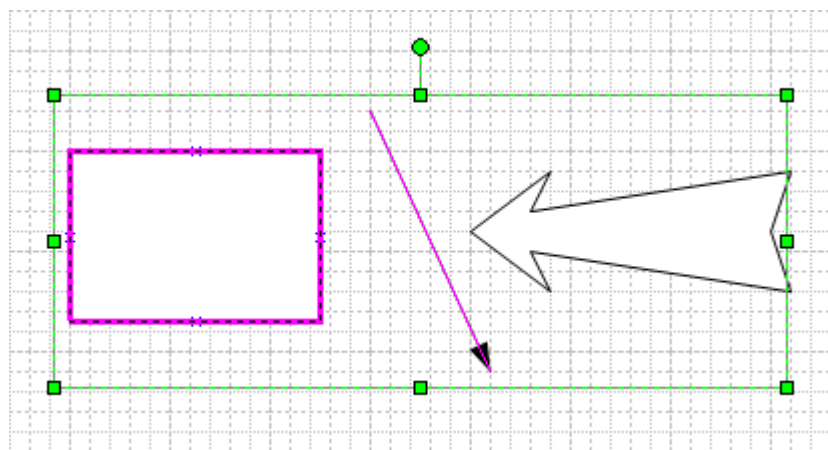


Рис. 9. Группировка объектов

5. Программа **Visio** содержит в себе тысячи фигур и существует бесчисленное количество способов их настройки. Наиболее часто используются встроенные возможности фигур. Визуальные подсказки помогают быстро воспользоваться этими возможностями (рисунок 10).

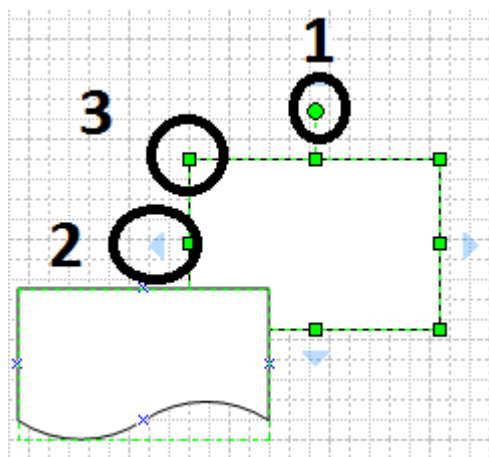


Рис. 10. Маркеры фигур

1 это - Маркеры поворота

Яркие зеленые точки над фигурой называются маркерами поворота. Чтобы повернуть фигуру влево или вправо, перетащите маркер поворота в соответствующую сторону.

2 это - Голубые стрелки для автосоединения

Светло-голубые стрелки соединения помогают просто соединить фигуры друг с другом, о чем было упомянуто в предыдущем разделе Три основных действия по созданию документа. Тем не менее, это не единственный способ использования автосоединения.

3 это - Маркеры выбора для изменения размера фигуры

Чтобы изменить высоту и ширину фигуры, можно воспользоваться ярко-зелеными маркерами выбора. Чтобы увеличить размер фигуры без потери пропорций, щелкните и перетащите маркер выбора, расположенный в углу фигуры. Чтобы сделать фигуру шире или уже, щелкните и перетащите маркер выбора, расположенный сбоку фигуры.

ЧАСТЬ 3. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ И СОЕДИНЕНИЕ ФИГУР

1. Чтобы создать документ, необходимо просто перетащить фигуры из наборов элементов в пустой документ и соединить их друг с другом.

Есть много способов сделать это, но мы в этом примере воспользуемся самым быстрым способом: чтобы автоматически соединить фигуры с помощью средства **Автосоединение**.

2. Перетащите первую фигуру из набора элементов **Фигуры простой блок-схемы** на страницу документа и отпустите кнопку мыши (рисунок 11).

3. Перетащите вторую фигуру в верхнюю часть первой. Появятся голубые стрелки. При этом кнопка мыши должна оставаться нажатой (рисунок 12). *Зафиксировать результат.*

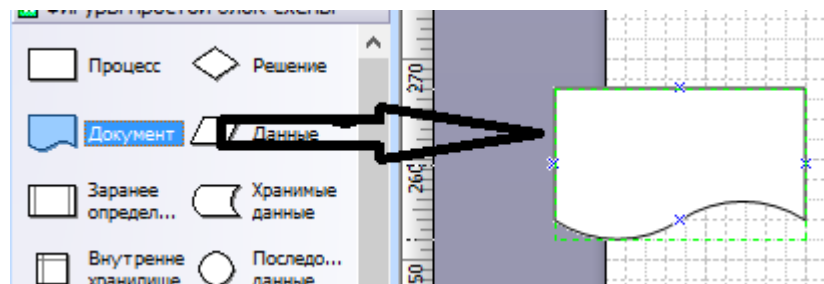


Рис. 11. Часть окна **Microsoft Visio** при перетаскивании

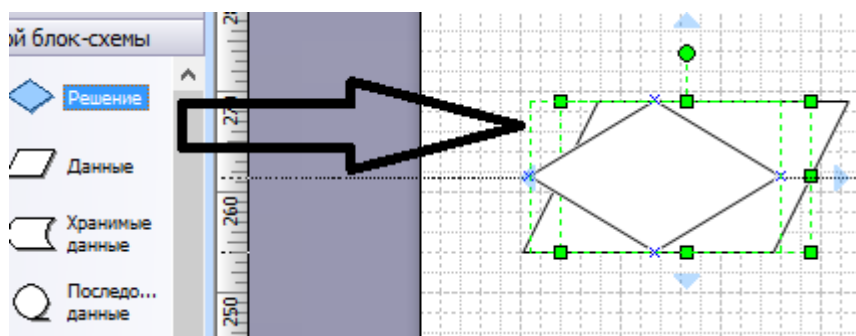


Рис. 12. Часть окна **Microsoft Visio** при перетаскивании и соединении фигур

4. Удерживая нажатой кнопку мыши, переместите указатель мыши на голубую стрелку, указывающую место, куда необходимо поместить вторую фигуру.

Отпустите кнопку мыши. Теперь фигуры соединены, и первая фигура указывает на вторую.


Продолжайте создавать документ, повторяя действия 2 - 4.
Зафиксировать результат.

5. Чтобы переместить фигуру выполните следующие действия: поместите указатель на фигуру. Когда указатель сменится на четырехстороннюю стрелку, перетащите фигуру, удерживая нажатой кнопку мыши.

Чтобы выровнять фигуру относительно другой фигуры, используйте линии динамической сетки. В меню **Сервис** выберите команду **Привязать и приклеить**, на вкладке **Общие** установите флажок **Динамическая сетка** и нажмите кнопку **ОК**. **Зафиксировать результат.**

Чтобы немного подвинуть фигуру, выделите ее и нажмите клавишу со стрелкой. Чтобы подвинуть фигуру точно на один пиксель, нажмите клавишу со стрелкой, удерживая нажатой клавишу **SHIFT**.

6. Чтобы скопировать фигуру, нужно ее выделить. Затем, удерживая нажатой клавишу **CTRL**, перетащите копию фигуры в нужное место. Отпустите кнопку мыши.

7. Поворот одномерных фигур выполняется с использованием начальной или конечной точки. Для поворота двумерных фигур следует перемещать маркеры поворота зеленого цвета . Также для поворота и

отражения фигур можно использовать пункт **Повернуть/ Отразить** в меню **Фигура** (рисунок 13). Поверните фигуру под углом в 45° и *зафиксируйте результат*.

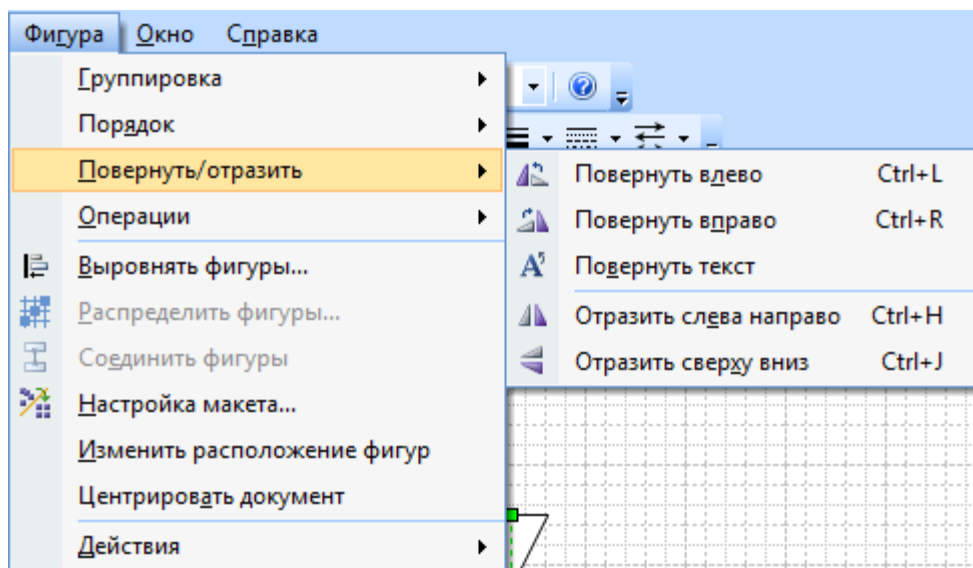


Рис. 13. Пункт меню **Фигура** – **Повернуть/отразить**

Фоновые рисунки, рамки и заголовки

8. Для добавления фона используется набор элементов **Фоновые рисунки**.

Если он не открыт, то выберите в меню **Файл** команду **Фигуры**, затем – команду **Дополнительные решения Visio**, а после этого – команду **Фоновые рисунки**. Перетащите фон на страницу.

При перемещении будет создана новая страница **Фон Visio-1**, на которой можно редактировать фон, добавлять логотип или другую информацию.

При добавлении новой страницы по умолчанию будет указан выбранный фон. Чтобы удалить фон страницы, следует перетащить фигуру **Без фона**.

Для добавления рамок следует воспользоваться набор **Рамки и заголовки**. В рамки также можно вписывать текст. Можно добавлять заголовки отдельно от рамок.

Примените несколько фонов и рамок к странице **Visio** и *зафиксируйте результат*.

9. Уделив немного времени просмотру списка наборов элементов, можно больше узнать о разнообразии доступных фигур, но лучше всего изучить сами наборы элементов.

Для этого даже не нужно открывать диаграмму - просто выберите в меню **Файл** элемент **Фигуры** и перейдите вниз до набора элементов, который необходимо открыть (рисунок 14), либо нажмите на кнопку на

панели инструментов  и так же просмотрите существующий в программе **Visio** набор элементов.

10. В наборах элементов **Visio** содержатся коллекции фигур. Фигуры в каждом наборе элементов имеют схожие черты. В этих фигурах могут содержаться коллекции фигур для создания определенного типа диаграммы или несколько различных видов одной и той же фигуры. На рисунке 6 изображен набор элементов **Фигуры простой блок-схемы**, содержащий сходные фигуры блок-схем, а также набор элементов **Фоновые рисунки**, содержащий различные фоновые рисунки.

Из избранных фигур можно создать собственный набор элементов. Наборы элементов находятся в окне **Фигуры**. Когда наборы элементов открыты, они автоматически размещаются один над другим в окне **Фигуры**. Чтобы переместить набор элементов в начало стопки, щелкните его заголовок. Набор элементов, который раньше находился в начале стопки, перемещается в нижнюю часть окна **Фигуры**.

11. Выберите любой из набора элементов, и переместите его в конец стопки. *Зафиксировать результат.*

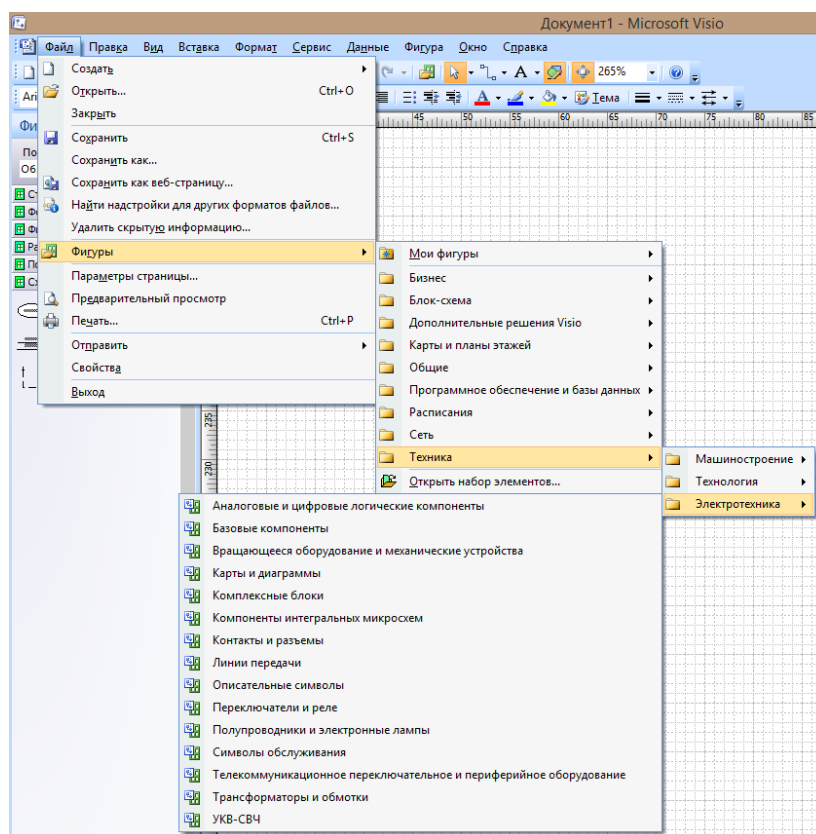


Рис. 14. Открытие набора элементов

ЧАСТЬ 4. ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА В ФИГУРЫ

С помощью текста в **Visio** можно помечать фигуры и соединители, создавать заголовки схем, создавать отдельные надписи.

1. Для добавления текста в фигуру (внедренный текст) следует щелкнуть по фигуре левой кнопкой мыши и ввести текст. Масштаб фигуры в **Visio** будет увеличен. По завершении работы щелкните в пустой области страницы рисунка, чтобы вернуться к прежнему масштабу. На фигуре появится текст. *Зафиксировать результат.*

2. Для редактирования текста следует щелкнуть по фигуре дважды. Для добавления текста в группу можно воспользоваться кнопкой **Текст** (рисунок 15) на стандартной панели инструментов. С помощью этой кнопки можно также создать текстовую фигуру (надпись) в любом месте листа.

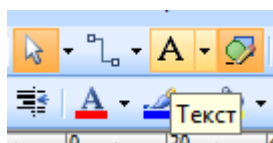


Рис. 15. Кнопка **Текст**

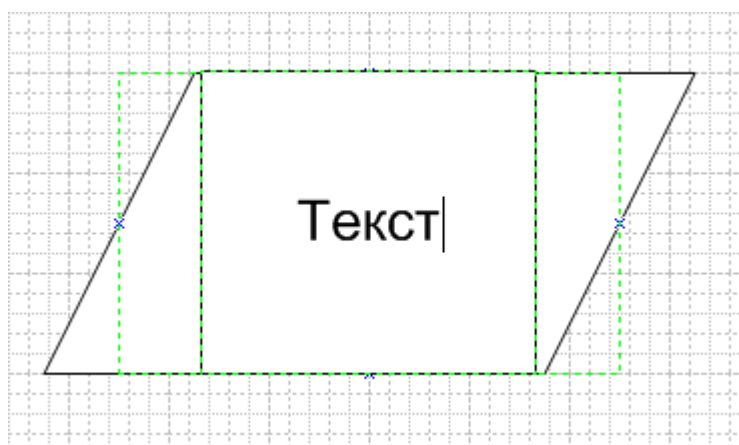


Рис. 16. Надпись в фигуре

3. Чтобы программа **Visio** не увеличивала текст, выберите в меню **Сервис** команду **Параметры** и перейдите на вкладку **Общие**.

В области **Параметры** окна документа введите для размера шрифта значение **0** (ноль) в поле **Автоматически увеличивать масштаб** текста при редактировании текста мельче.

4. **Текстовый блок** – это текстовая область, связанная с фигурой. Это самостоятельная часть фигуры, присоединенная к ней. Для управления текстовым блоком необходимо сначала выбрать инструмент **Блок текста** (Он находится в списке кнопки **Текст**) (рисунок 17).

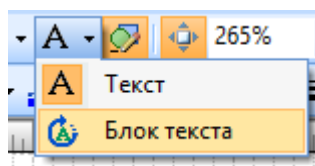


Рис. 17. Блок текста

5. Затем его можно использовать для перемещения, поворота и изменения размера текстового блока. Используйте кнопку **Блок текста**, затем попробуйте переместить текст. *Зафиксировать результат.*

6. Чтобы размер текста изменялся одновременно с размером фигуры, нужно выполнить следующие действия (возможно не для всех фигур): выделить фигуру с текстом; в меню **Окно** выбрать пункт **Показать таблицу свойств фигуры** (рисунок 18); в открывшемся окне найти раздел **Знак**. В ячейке **Размер** удалите содержимое ячейки и введите **HEIGHT/5**. Закройте лист. Измените размер фигуры и *зафиксируйте результат.*

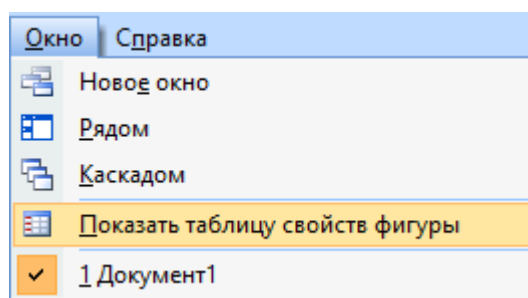



Рис. 18. Меню Окно – Показать таблицу свойств фигуры

ЧАСТЬ 5. ИНСТРУМЕНТЫ РИСОВАНИЯ, РЕДАКТИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ

1. Пользовательские фигуры создаются с помощью инструментов рисования, добавить соответствующую панель (рисунок 19) можно либо выбрав соответствующий пункт **Рисование** в меню **Вид / Панели инструментов**, либо нажать на кнопку **Средства рисования** на стандартной панели инструментов .

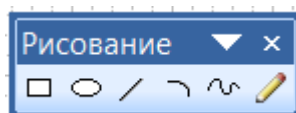





Рис. 19. Панель инструментов **Рисование**

2. Для добавления линии нужно нажать на кнопку **Линия** ; установить указатель мыши в том месте листа, где будет начало линии;

нажать и удерживать левую кнопку мыши; протянуть линию; отпустить левую кнопку мыши. Если нужно создать линию под углом кратным 45°, при рисовании удерживайте нажатой клавишу **SHIFT**. Для удаления фигуры ее нужно выделить и нажать кнопку **DELETE**. Нарисуйте линию под углом в 45° и *зафиксируйте результат*.

3. Для отмены режима рисования нужно нажать на кнопку **Указатель**  на стандартной панели инструментов.

4. Ломаные линии или кривые  состоят из набора сегментов. После соединения нескольких сегментов они образуют фигуру, которую нельзя разобрать на части стандартными инструментами. Чтобы построить ломаную, необходимо начинать построение следующего сегмента из конца предыдущего, выделенного зеленым маркером. Сегмент будет добавлен к ломаной и появится общая пунктирная зеленая рамка.

5. Замкнутые фигуры произвольной формы создаются при помощи ломаной линии, конец которой совпадает с началом. Признаком совпадения является появление заливки фигуры белым цветом.

Ломаная линия (кроме гладкой линии) или замкнутая фигура являются двумерными фигурами. В **Visio** можно преобразовать тип фигуры: выделите фигуру, выполните команду меню (или контекстного меню) **Формат / Поведение** и на вкладке **Поведение** установите переключатель в положение **Линия** или **Рамка**, нажмите **ОК**.

6. Аналогично можно работать с инструментами **Дуга** и **Карандаш**. Нарисуйте несколько фигур с помощью этих элементов и *зафиксируйте результат*.

7. Соединения «точка-точка» и «точка-фигура»

7.1. **Точка соединения** – это специальная точка на фигуре, к которой «приклеиваются» соединительные линии и другие фигуры.

Она представляет собой значок «х» синего цвета. После соединения фигура и соединительная линия (другая фигура) остаются соединенными даже при перемещении одной из фигур.

Для соединения перетащите конечную точку соединительной линии в сторону от фигуры. Выполните следующие действия и *зафиксируйте результат*.

✓ Чтобы приклеить конечную точку соединительной линии к точке соединения фигуры, перетащите ее к нужной точке соединения так, чтобы вокруг точки соединения появился красный контур (рисунок 20).

✓ Чтобы приклеить конечную точку соединительной линии ко всей фигуре, перетащите ее к центру фигуры так, чтобы красный контур появился вокруг всей фигуры (рисунок 21).

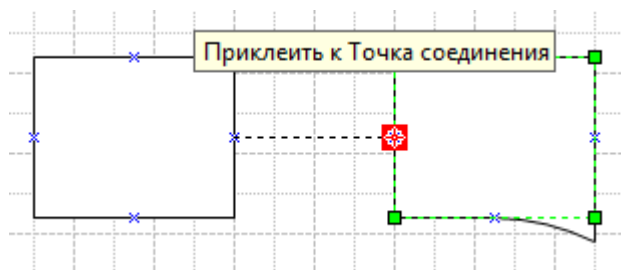


Рис. 20. Соединение фигур – Точка соединения

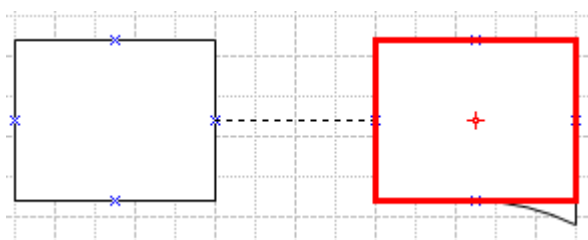


Рис. 21. Соединение фигур – Конечная точка

7.2. Для работы с точками соединения нужно нажать на кнопку **Точки соединения** (в раскрывающемся списке **Соединительной линии**) (рисунок 22). Созданные точки соединения можно перемещать. Добавить новую можно с помощью щелчка левой кнопкой мыши, удерживая клавишу **CTRL**.

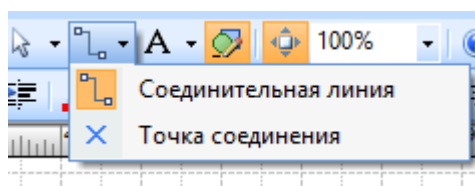


Рис. 22. Точка соединения

7.3. Тип соединения можно выбрать при нажатии правой кнопки мыши на соединении (рисунок 23).

✓Как правило, бывает нужна точка соединения типа «внутри». Она «притягивает» к себе конечные точки соединительных линий, а также соединительные точки типа «наружу» и «внутри и наружу» двумерных фигур.

✓Чтобы приклеить двумерную фигуру к другой фигуре, используйте точку соединения типа наружу. Точка соединения типа «наружу» притягивается к точкам соединения типа «внутри».

✓Если какую-либо фигуру необходимо приклеить к другим фигурам, но пока еще неизвестно, как именно, используйте точку соединения «внутри и наружу».

Зафиксировать результат по каждому пункту.

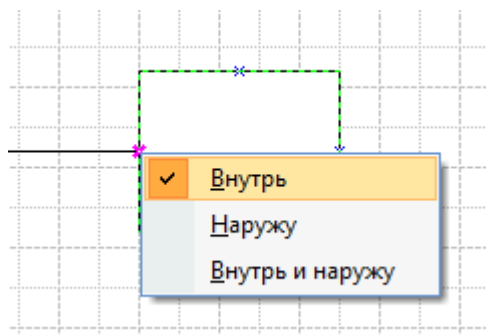


Рис. 23. Выбор типа соединения

7.4. Чтобы выбрать вид соединительной линии, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать **Прямоугольная**, **Прямая** или **Кривая соединительная линия**. Для изменения направления соединительной линии на противоположное следует выделить эту линию и в меню **Фигура** выбрать пункт **Операция** и нажать **Обратить концы**.

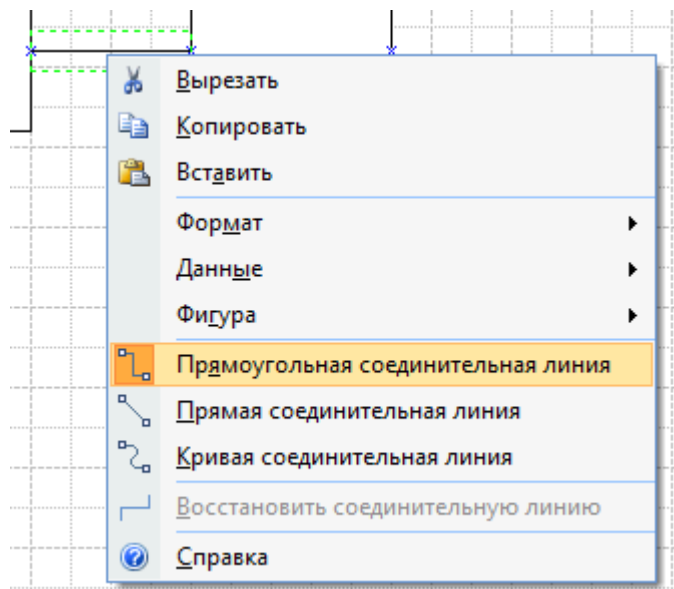


Рис. 24. Соединительная линия

Зафиксировать результат.

В результате выполнения работы необходимо знать следующее:

1. Набор базовых блоков фигур.
2. Создание фигур.
3. Маркеры фигур.
4. Настройка интерфейса программы.
5. Перетаскивание и соединение фигур.
6. Инструменты рисования, редактирования и соединения.

Содержание отчета

1. Часть 1, пункт 8 – добавить новую страницу и изменить ее параметры.
2. Часть 2, пункт 4 – сгруппировать фигуры.
3. Часть 3, пункт 3 – перемещение фигуры одна на другую.
4. Часть 3, пункт 4 – создать несколько соединенных фигур между собой.
5. Часть 3, пункт 5 – выровнять фигуры с помощью **Динамической сетки**.
6. Часть 3, пункт 7 – поверните фигуру под углом в 45°.
7. Часть 3, пункт 8 – применить несколько фонов и рамок к странице **Visio**.
8. Часть 3, пункт 11 – выберите любой из набора элементов, и переместите его в конец стопки.
9. Часть 4, пункт 1 – добавить текст в фигуру.
10. Часть 4, пункт 5 – переместить текст.
11. Часть 4, пункт 6 - измените размер фигуры.
12. Часть 5, пункт 2 – нарисуйте линию под углом в 45°.
13. Часть 5, пункт 6 - нарисуйте несколько фигур с помощью элементов рисования.
14. Часть 5, пункт 7.1 – соедините фигуры 2 способами.
15. Часть 5, пункт 7.3 – использовать 3 типа соединения фигур.
16. Часть 5, пункт 7.4 – использовать разные виды соединительной линии.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Балл	1 – 0,85	0,84 – 0,71	0,7 – 0,6	менее 0,6

Приложение 1
Титульный лист отчета

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения

Дисциплина «Информационные технологии»

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы № _____

по теме «Работа с Microsoft Office 2016: Access, Visio»

*Фамилия, и.о. студента, № группы

*Дата выполнения

*Фамилия, и.о. преподавателя

**Оценка задания _____ (30+50+20=100 максимум)
(уровень теоретических знаний + практический навык + отчет)

**Общая оценка _____ х _____ = _____
сумма коэффициент итоговые оценка подпись
баллов баллы

**Комментарий преподавателя:

Таганрог 201__

* Заполняется студентом

** Заполняется преподавателем

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. РАБОТА В MICROSOFT OFFICE ACCESS 2016.....	3
ЧАСТЬ 1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОГРАММОЙ. НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ.....	3
ЧАСТЬ 2. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ.....	6
ЧАСТЬ 3. УСТАНОВКА ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В БД ACCESS 2016.....	10
ЧАСТЬ 4. ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ БД ACCESS 2016.....	12
ЧАСТЬ 5. СОЗДАНИЕ ФОРМ.....	13
ЧАСТЬ 6. ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ ДРУГОГО ИСТОЧНИКА.....	15
2. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. РАБОТА В MICROSOFT OFFICE VISIO 2016.....	3
ЧАСТЬ 1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОГРАММОЙ. НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ.....	3
ЧАСТЬ 2. СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА.....	8
ЧАСТЬ 3. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ И СОЕДИНЕНИЕ ФИГУР.....	11
ЧАСТЬ 4. ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА В ФИГУРЫ.....	15
ЧАСТЬ 5. ИНСТРУМЕНТЫ РИСОВАНИЯ, РЕДАКТИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ.....	16
3. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	20

**Вишневецкий Вячеслав Юрьевич
Старченко Ирина Борисовна
Ледяева Валерия Сергеевна**

Методическое руководство
к выполнению лабораторных работ
по курсу
**Информационные технологии в приборостроении и
медицинской технике**
Работа с Microsoft Office 2016: Access, Visio

Для студентов направления 12.03.01, 12.03.04,
12.04.01, 12.04.04

Ответственный за выпуск	Вишневецкий В.Ю.
Редактор	Надточий З.И.
Корректор	

Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная.
Усл.п. л. – 2,5
Заказ №

Подписано в печать
Печать офсетная.

Уч.–изд. л. – 2,25
Тираж 100 экз.

Издательство Южного федерального университета
Отпечатано в секторе обеспечения продукцией кампуса в г. Таганроге отдела
полиграфической, корпоративной и сувенирной продукции
ИПК КИБИ МЕДИА ЦЕНТРА ЮФУ.
ГСП 17А, Таганрог, 28, Энгельса, 1
Тел. (8634) 371717, 371655