

Лабораторная работа. Создание схем, планов зданий в MS Visio 2007

Цель: Научить представлять проекты работы в виде планов, схем, чертежей. Научить описывать порядок размещения и размеры различных помещений в здании с помощью чертежей поэтажных планов.

Основные сведения

Для создания поэтажных планов, карт и планов местности, а также маршрутных карт и схем в MS Visio предназначены шаблоны категории **Карты и планы этажей**.

Шаблон маршрутной карты содержит фигуры, предназначенные для схематического изображения на плане местности элементов транспортной системы: дороги и их пересечения, железнодорожные станции и вокзалы, различные здания, стадионы и природные объекты – озера, реки, деревья. Кроме того, шаблон содержит дорожные знаки и пиктографические указатели. Шаблон трехмерной маршрутной карты дополняет изобразительные возможности предыдущего шаблона за счет использования стилизованных «трехмерных» фигур, представляющих обозначения элементов плана: зданий, автомобилей, поездов, мостов.

Карты и планы этажей



В действительности указанные фигуры представляют собой обычные двумерные объекты, изображающие фиксированные аксонометрические проекции перечисленных элементов плана.

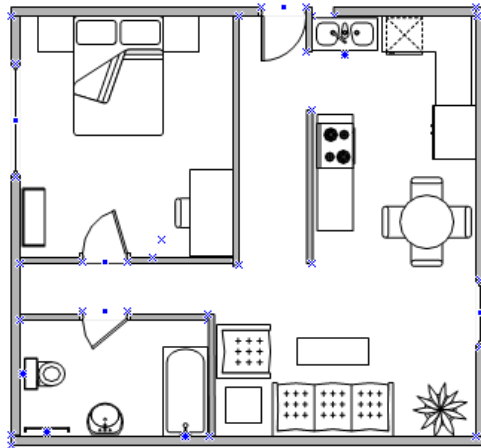
Шаблон плана рабочих мест предназначен для создания чертежей, схем и планов этажей, размещения рабочих мест, оборудования и мебели, а также их учета. Шаблон содержит большое количество фигур для изображения на поэтажных планах стен, окон, дверей и проемов. Отдельные наборы содержат фигуры для обозначения предметов мебели, а также офисного оборудования и аксессуаров.

1. Практическая часть занятия

Разберем пример создания плана этажа загородного дома размером 8,7х7,1 м. Пусть на этаже располагаются следующие помещения: холл, кухня, ванная, санузел, гостиная и спальня. Все помещения снабжены необходимой мебелью в соответствии с их назначением. Результирующий чертеж плана должен выглядеть примерно так, как показано на рисунке (презентация).

Порядок работы:

1. Выберем шаблон **План здания** из категории **Карты и планы этажей**.
2. В панели **Фигуры** раскроем трафарет **Стены**, двери и окна.
3. Выберем фигуру Комната и перетащим курсором ее копию в центр страницы документа.
4. Перетащим в рабочее поле фигуру **Стена** и разместим ее горизонтально, так, чтобы разделить исходную коробку здания примерно пополам.
5. Используя ту же фигуру **Стена**, только расположив ее вертикально, произведем разбивку помещения в верхней части чертежа на две части – гостиную и спальню в соответствии с заданным чертежом



6. Дважды повторим последнюю операцию, чтобы создать помещения кухни, холла, ванной и санузла.

Здесь следует сделать существенное замечание. Если в дальнейшем нам предстоит редактировать план этажа, т.е. изменять положение и размеры отдельных стен независимо от других, то следует сразу перейти к **п.8**. А для того чтобы построенная конструкция являлась единым объектом, а не набором различных отрезков, следует провести операцию **Объединение**. После ее выполнения редактированию будет подвергаться вся конструкция целиком. В **п.7** описаны действия для этого случая.

7. Выделим все построенные стены и перегородки, а затем выполним команду подменю **Фигура – Операции – Объединение**.
8. Выберем фигуру **Окно** и перетащим ее на одну из наружных стен. **Окно** будет автоматически встроено в стену, приняв нужную ориентацию.
9. Разместим остальные семь окон в стенах здания в соответствии с заданным чертежом. Размеры окон можно изменять с помощью манипуляторов или в диалоговом окне **Данные** фигуры, которые вызываются из меню **Данные**. В этом же диалоговом окне выбираются и другие свойства окна: тип, ширина и высота, смещение и т.д.
10. Аналогичным образом в стенах здания разместим шесть дверей. Размеры дверей изменяются с помощью манипуляторов, а направления открывания дверей можно изменить соответствующей командой контекстного меню, которое открывается правой кнопкой мыши при наведении курсора на дверь. Кроме того, команда **Свойства**, указанного меню, отрывает диалоговое окно **Данные фигуры**, в котором можно выполнить полную настройку параметров двери.

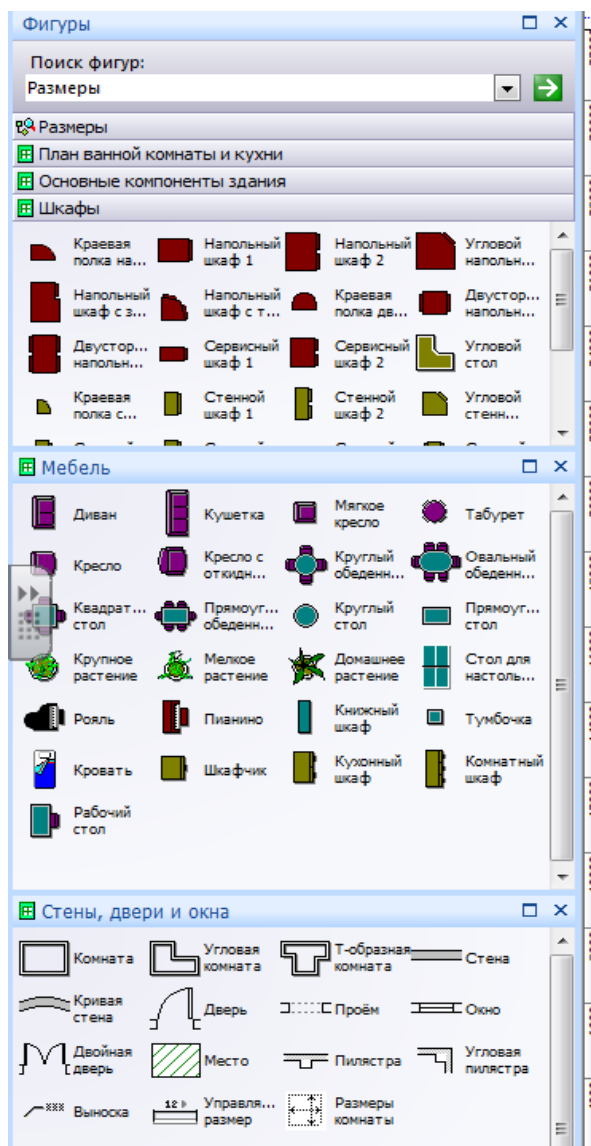
Сделаем еще два существенных замечания.

Во-первых, параметры изображения стен, окон, дверей и ест на плане этажа можно задать в диалоговом окне, которое вызывается командой меню **План – Задать параметры отображения**.

Во-вторых, при перетаскивании фигур окон и дверей и их размещении в стенах появляются красные маркеры, свидетельствующие о соединении фигур со стенами. В дальнейшем при изменении положения стены, окна и двери, оставаясь внутри стены, будут вместе с ней изменять свое положение.

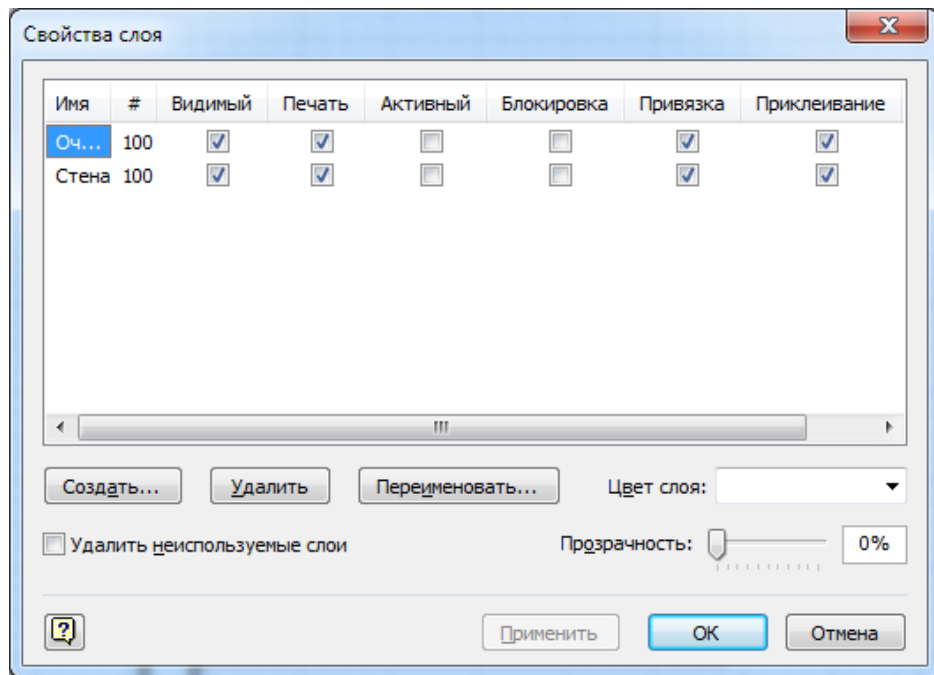
11. В строке поиска панели **Фигуры** введем слово **Мебель** и произведем поиск фигур, которые потребуются для размещения мебели в помещениях этажа. В результате поиска появится новый набор **Мебель**, содержащий большое количество предметов мебели.
12. Последовательно расставим найденные фигуры мебели в помещениях: в спальне – кровать, стол, гардероб и кресла, в гостиной – стол со стульями, диван, рояль, в кухне – кухонный уголок, стол и т.д.

13. В строке поиска введем слово Размеры и произведем поиск. Появится новый набор Размеры:



14. Из вновь созданного набора Размеры выберем последовательно фигуры **Размеры (по горизонтали)** и **Размеры (по вертикали)** и, перетащив их в рабочее поле, обозначим размеры нашего дома снаружи. Можно еще добавить размеры внутри, между окнами и т.д.
15. Сохраним результат.

Еще одно важное замечание. В рассмотренном примере все фигуры мебели по умолчанию автоматически были помещены в отдельный слой под именем **Незакрепленное оборудование**. В этом можно убедиться, если, выделив одну или все фигуры мебели, открыть диалоговое окно **Слой** с помощью одноименной команды меню **Формат**. В этом же диалоговом окне можно создать новый слой для размещения в нем каких-либо фигур, объединенных общим свойством (например, сантехническое оборудование). Создать новый, а также переименовать имеющийся слой можно также с помощью диалогового окна **Свойства слоя**, которое вызывается одноименной командой меню **Вид**:



Указанное диалоговое окно управляет видимостью слоя на экране и при печати документа. Если для выбранного слоя снять маркер-галочку в поле **Видимый**, он будет показан на экране. Кроме того, любой слой можно выделить заданным цветом или сделать прозрачным, а также защитить от дальнейших изменений его фигуры.

Контрольные вопросы

1. Каково назначение программы MS Visio?
2. Какие виды документов можно подготовить в MS Visio?
3. Какой вид компьютерной графики использует MS Visio?
4. В каких форматах сохраняются документы Visio?
5. Перечислите основные составляющие интерфейса программы MS Visio?
6. Объясните понятия:
 - a. шаблон;
 - b. категория;
 - c. набор;
 - d. фигура.
7. Какие категории шаблонов имеются в программе Visio?
8. Какова Последовательность действий при создании документа MS Visio?
9. Какие параметры документа можно редактировать в программе MS Visio?
10. Какие средства программы позволяют настраивать вид создаваемых изображений?
11. В чем состоит суть работы со слоями документа в MS Visio?
12. Как управлять слоями и их видимостью?