

ПРОЕКТЫ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Автор: С.Ю. Торопова,
учитель МБОУ СОШ № 27

ПЛАН УРОКА

1. Понятие проекта
2. Проектирование. Стадии проектирования. Разработка проекта.
3. Проектирование и модели
4. Образно- знаковая модель
5. Чертежно-графическая модель
6. Компьютерные модели в проектировании.

ПРОЕКТ

- Дословно «проект» - это замысел, план (от лат. proiectus -брошенный вперед)
- Проект - проектная документация, которая содержит описания, расчеты, чертежи будущих сооружений и т.д.
- Проект в технике и архитектуре является моделью воображаемого объекта, т.е. моделью-прототипом.
- Говоря языком информатики, проект - это документальная модель-прототип, которая может быть дополнена материальными моделями - прототипами (макетами)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- Проектирование - процесс создания проекта
- Стадии проектирования:
 - Эскизное проектирование
 - Техническое проектирование
 - Рабочее проектирование
- Стадия проектирования заканчивается разработкой проекта:
 - Проектное задание (эскизный проект)
 - Технический проект
 - Рабочий проект

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИ

- С целью выбора наиболее оптимальных технических решений создаются и исследуются самые разнообразные модели. Форма реализации моделей при этом напрямую связана со сложностью решаемых задач проектирования.
- Раньше при проектировании использовались только **мысленные, документальные и материальные модели**:
 - Для решения несложных задач - мысленные модели;
 - Для решения более сложных задач - строится документальная модель (**образно-знаковые**);
 - Для решения особо сложных задач - требуются материальные модели.

ОБРАЗНО-ЗНАКОВАЯ МОДЕЛЬ

- **Образно-знаковая модель** - информационная модель, представленная с помощью визуальных образов и знаков (**знаки** - это буквы алфавита, цифры, знаки препинания и т.д.; **образы** - это графические или фотографические изображения).
- Примеры: таблицы, словесные описания, рисунки, схемы, чертежи, графики, планы, карты, фотографии

ОБРАЗНО-ЗНАКОВАЯ МОДЕЛЬ

- Образно-знаковые модели делятся на:
 - **Текстовая (знаковая) модель** - это информационная модель в форме текста. *Текстовые модели (модели-описания) могут быть написаны с использованием естественных и формальных языков.*
 - **Графическая (образная) модель** - это информационная модель в форме графического объекта. *Нередко документальные модели имеют вид текстовых моделей с включением графических объектов.*

ЧЕРТЕЖНО-ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

- Среди **документальных графических моделей** выделяют модели, которые будем называть **чертежно-графическими**:
- ❖ Эскиз, технический рисунок - это чертежно-графическая модель, которая выполнена от руки, но с соблюдением основных пропорций;
- ❖ Схема - это чертежно-графическая модель, в которой его составные части, их расположение и связи показаны в виде условных изображений и обозначений;

ЧЕРТЕЖНО-ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

- ❖ План - это чертежно-графическая модель территории или горизонтального разреза здания, которая содержит контурное или упрощенное обозначение входящих элементов с соблюдением масштаба;
- ❖ Чертеж - чертежно-графическая модель создаваемого объекта, которая выполнена с соблюдением требований государственных стандартов. *Чертежи называют языком техники.*
- ❖ Карта - чертежно-графическая модель поверхности Земли, небесного тела, звездного неба, которая содержит условные обозначения и отображает реальные и условные объекты. *Карты являются представителями группы многоцветных чертежей.*

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

С появлением компьютеров в проектировании, все активнее стали использоваться **компьютерные модели**. В последнее время роль компьютерных моделей в проектировании заметно возросла, и они стали преобладать. Это связано с тем, что заметно возросли возможности компьютерной техники.

Компьютерные модели обладают универсальными возможностями:

- ✓ Могут заменить документальные модели их электронными вариантами
- ✓ Могут заменить материальные модели адекватными компьютерными моделирующими программами.

Таким образом, компьютерные информационные модели позволяют в процессе проектирования заменить и документальные и материальные модели.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Учить п. 28, ответить на вопросы 1-13 на стр.148.
2. Составить схему - классификацию проектных моделей.
3. Составить проект с помощью чертежно-графической модели .