

ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Подготовил: Черепанов А.В.- учитель технологии МКООУ
«ШИООО»
д. Харампур.

Цель урока:

Изучить с учащимися элементы и последовательность конструирования и моделирования изделий;

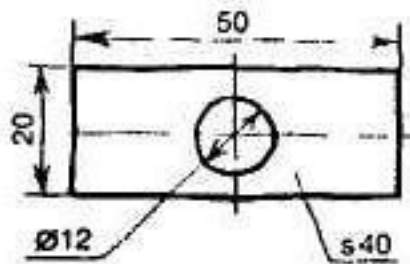
Оборудование: образцы изделий из древесины, таблицы с графическими изображениями;

Продолжительность занятия: 2 урока по 40 минут.
Тип урока: комбинированный.

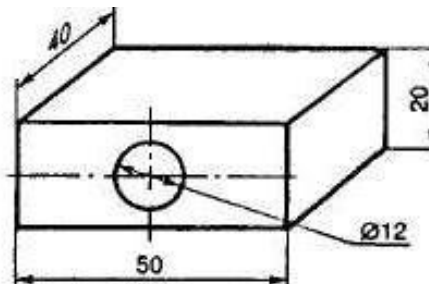
КОНСТРУИРОВАНИЕ – (с лат. – устройство) это один из этапов создания изделия, включает в себя составление эскиза, технического рисунка, чертежа.

- **КОНСТРУИРОВАНИЕ**
- **ЭСКИЗ**

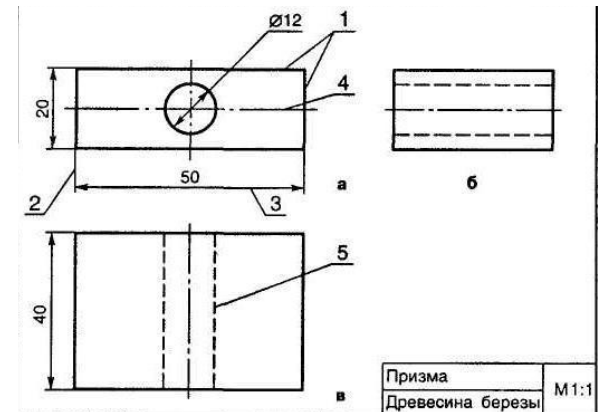
- **ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК**



Древесина березы



Древесина березы



Принципы конструирования:

1

2

3

4

Важнейшие принципы конструирования: функциональность, эргономичность, безопасность, надежность, экономичность, экологичность, эстетичность, технологичность, универсальность, гибкость, адаптивность, инновационность, простота, удобство, долговечность, ремонтопригодность, совместимость, стандартизация, унификация, модульность, масштабируемость, портативность, энергоэффективность, безопасность, надежность, экономичность, экологичность, эстетичность, технологичность, универсальность, гибкость, адаптивность, инновационность, простота, удобство, долговечность, ремонтопригодность, совместимость, стандартизация, унификация, модульность, масштабируемость, портативность, энергоэффективность.

КАЧЕСТВО – конечная цель конструирования

Прочное

способность изделия
воспринимать
определённые
нагрузки, не
разрушаясь.

КАЧЕСТВО

Технологичное

соответствие изделия
требованиям
экономичной
технологии его
изготовления.

и
материала
и
затрата
и
на
изготовление

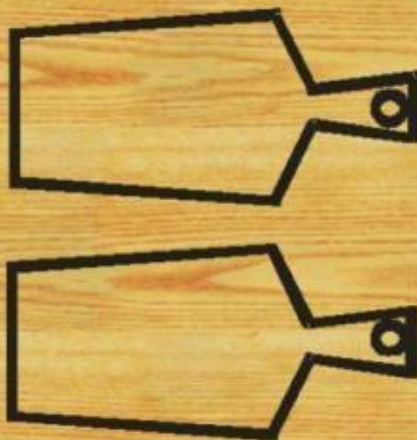
При изготовлении нескольких деталей из одной заготовки важно, чтобы их получилось как можно больше, а для этого необходимо учитывать их правильное (экономное) размещение и разметку.

Как вы думаете, какой из представленных вариантов разметки является оптимальным и почему?

1



2



3

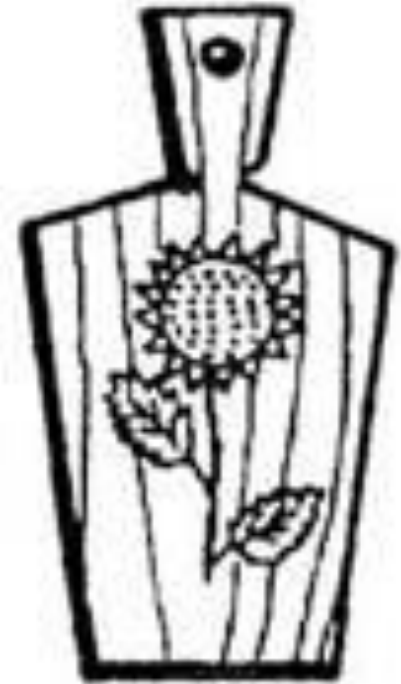


ВАРИАТИВНОСТЬ И ДИЗАЙН

Дизайн – (в переводе с англ. – Замысел, проект, рисунок) это художественное конструирование изделия.

Вариативность изменение отдельных элементов изделия при сохранении его основы в целях наиболее удачного решения конструкторской задачи. изделия

Пример вариативности при конструировании одного изделия «Доска кухонная разделочная»)



Моделирование

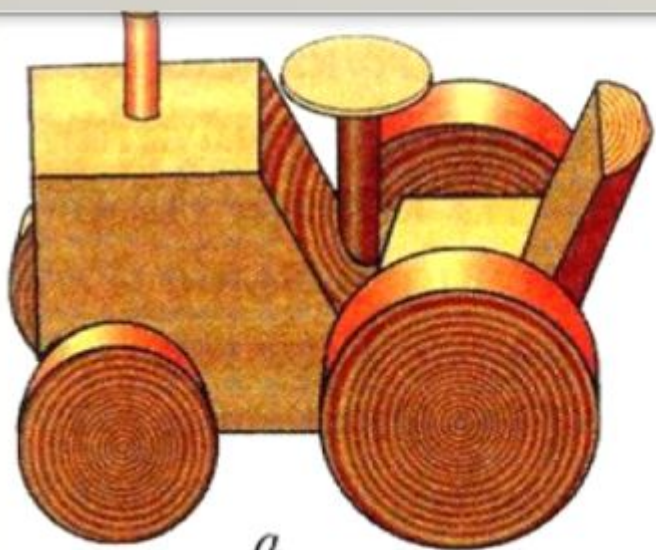
Моделирование – это процесс изготовления по чертежу модели какого-либо предмета.

Модель – уменьшенная или увеличенная копия изделия, предназначенная для показа его устройства и принципа действия.

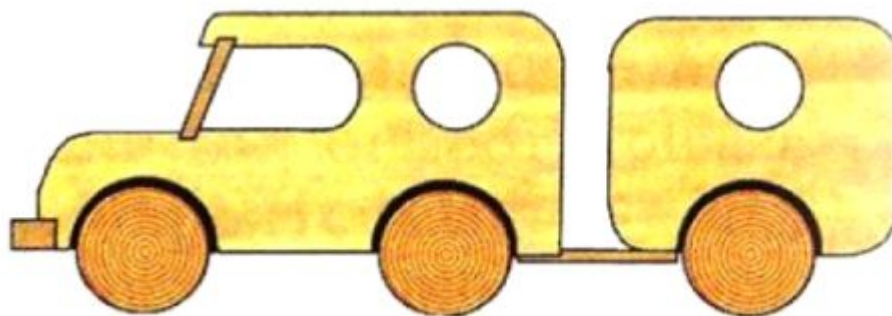


Моделирование

Создаётся модель, как и настоящее изделие по эскизам, техническим рисункам и чертежам.



а



б

Деревянные модели (игрушки): *а* – трактор, *б* – автомобиль

ЕСТЬ ВОПРОС!!!

Что произойдет если дизайнер в процессе создания изделия не будет следовать принципам конструирования?

Что произойдет если инженер во время создания изделия не будет учитывать дизайн как составляющую конструирования?

Практическая работа

«Точение детали по чертежу и технологической карте»

Вам потребуются:

токарный станок с набором инструментов: чертёж детали и технологическая карта на её изготовление; заготовка, стамеска желобчатая полукруглая, линейка, карандаш, шило, шлифовальная шкурка.

Правила безопасности:

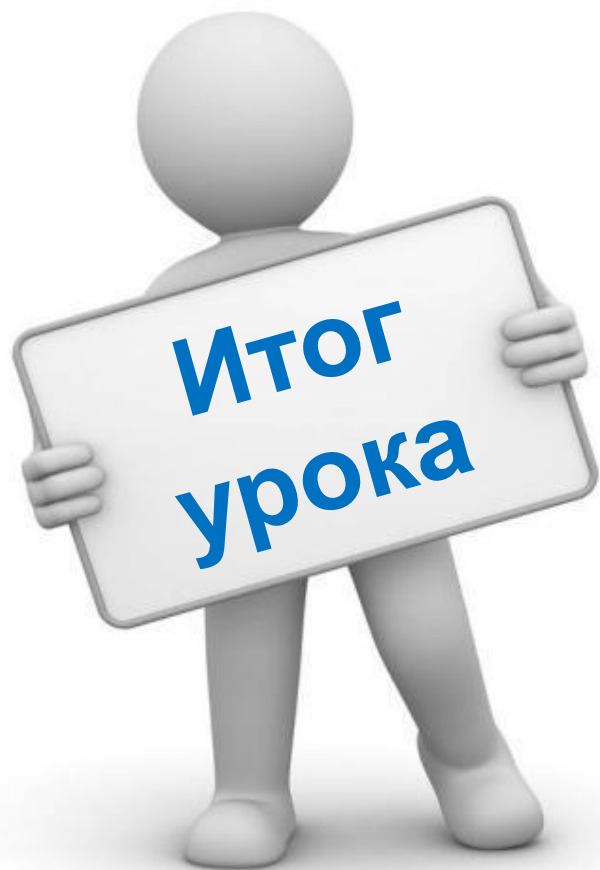
1. Не включайте станок без разрешения учителя
2. Надёжно крепите заднюю бабку станка.
3. Проверьте, имеет ли заготовка трещины.
4. Надёжно крепите заготовку.
5. Перед работой на токарном станке подготовьте рабочее место: уберите всё лишнее со станка и вокруг него, разложите только необходимые инструменты и приспособления.
6. Проверьте рабочий инструмент: ручки стамесок должны быть прочно насажены и не иметь трещин.

7. Заправьте одежду. Застегните все пуговицы. Длинные волосы уберите под головной убор
8. Перед пуском станка наденьте защитные очки.
9. В процессе точения периодически останавливайте станок и поджимайте деталь задним центром, устраняя зазоры.
10. Периодически, по мере точения поверхности, при остановках станка подводите подручник к поверхности заготовки на 2-3 мм, проворачивайте заготовку вручную на 2-3 оборота и надёжно крепите подручник.
11. Во время работы не отвлекайтесь, не отходите от станка.
12. Все операции по настройке проводите только при отключенном и остановленном станке.
13. Не обрабатывайте деталь вблизи трезубца.
14. Не останавливайте заготовку руками.
15. Обо всех неисправностях сообщайте учителю.



Порядок выполнения работы

1. Прочтите чертёж и технологическую карту на изготовление цилиндрической детали (или изделия для своего проекта).
2. Выберите заготовку и спланируйте работу с ней под руководством учителя.
3. Разметьте, подготовьте и установите заготовку на токарном станке.
4. Выберите и проверьте режущие инструменты.
5. Выполните черновое точение желобчатой стамеской, зачистку — шлифовальной шкуркой. Точите только с разрешения и под контролем учителя!
6. Снимите заготовку. Проверьте размеры и шероховатость поверхностей обработанной детали.



**Оценить ответы и
работу учащихся**

**Провести уборку
помещения
мастерской**