

5 КЛАСС

УРОК № 2

ГРАФИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

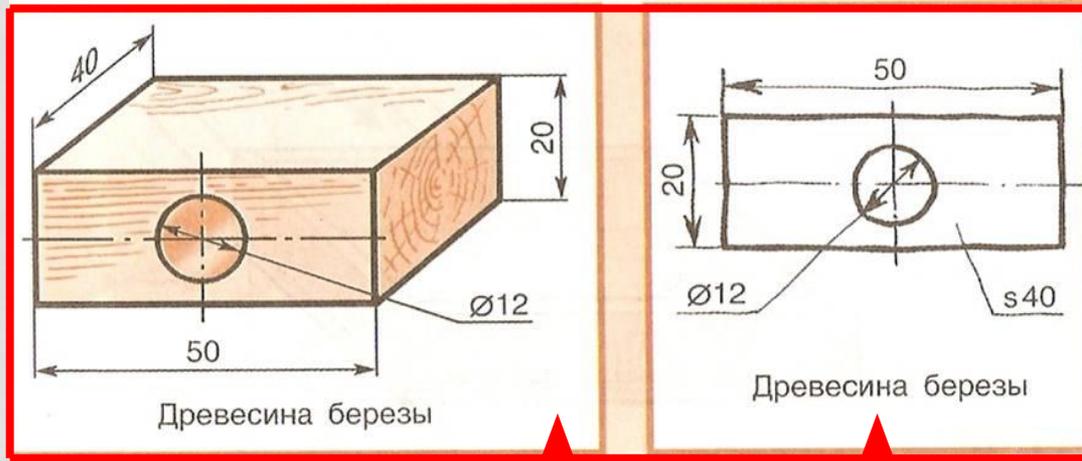
УРОК № 2 ГРАФИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Изделия из древесины состоят из отдельных **деталей**, которые различным образом соединяют друг с другом. Прежде чем изготовить какую – либо деталь, выполняют её **технический рисунок**, **эскиз** или **чертёж**. Такие изображения будущего изделия называют **ГРАФИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ**.

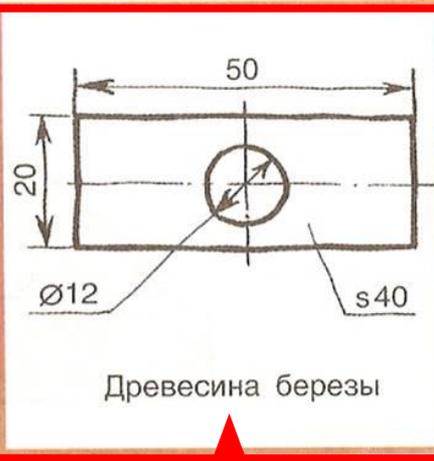
ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК – это объёмное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров и материала. Знак « $\varnothing 12$ » означает диаметр отверстия равен 12 мм.

ЭСКИЗ представляет собой плоское изображение детали от руки с указанием её размеров. На эскизе S 40 означает, что толщина детали равна 40 мм.

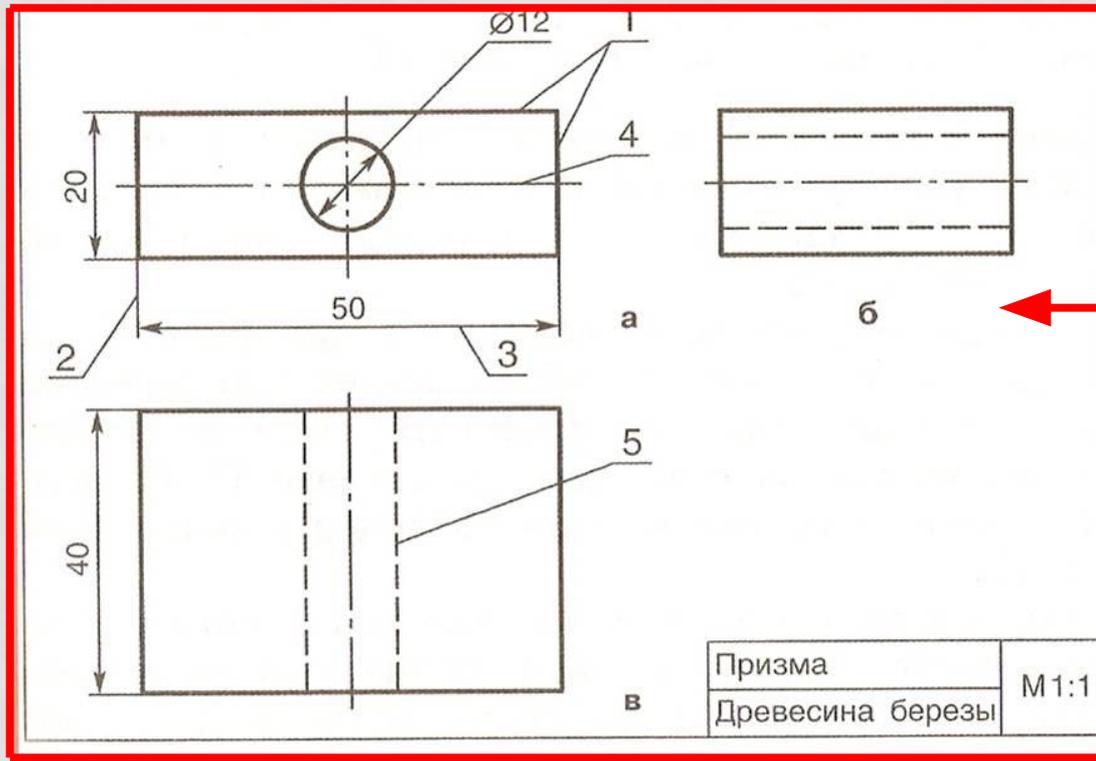
ЧЕРТЁЖ – это условное изображение изделия, выполненное с помощью чертёжных инструментов с указанием размеров, наименования, масштаба и материала.



Технический
рисунок детали



Эскиз детали



Часто деталь имеет большие размеры, чем её изображение

В натуральную величину не помещается на листе бумаги. Трудно также изобразить очень маленькую деталь.

Для этого используют уменьшенное или увеличенное изображение детали.

Отношение линейных размеров изображения детали к её действительным размерам

называют **МАСШТАБОМ**.

Чертёж детали

а – главный вид; б – вид слева;

в – вид сверху.

Линии: 1 - контура, сплошная основная; 2 – выносная, сплошная тонкая; 3 – размерная, сплошная тонкая; 4 – осевая симметрии, штрихпунктирная; 5 – пунктирная невидимого кон.

Установлены строго определённые масштабы: для уменьшения – 1: 2; 1: 3; 1: 4 и др., а для увеличения – 2:1; 3:1; 5:1 и др. Например, если на чертеже сделана запись «М 1:2», то это означает, что изображение в два раза меньше действительного, а если «М 4:1», то в четыре раза больше. све-

На чертеже, эскизе или техническом рисунке, изображённом в любом масштабе, размеры детали проставляют действительные.

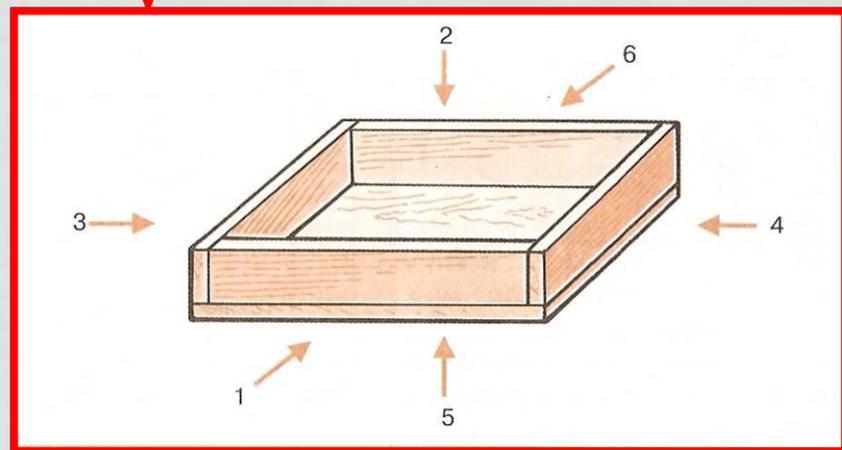
го она изготовлена,

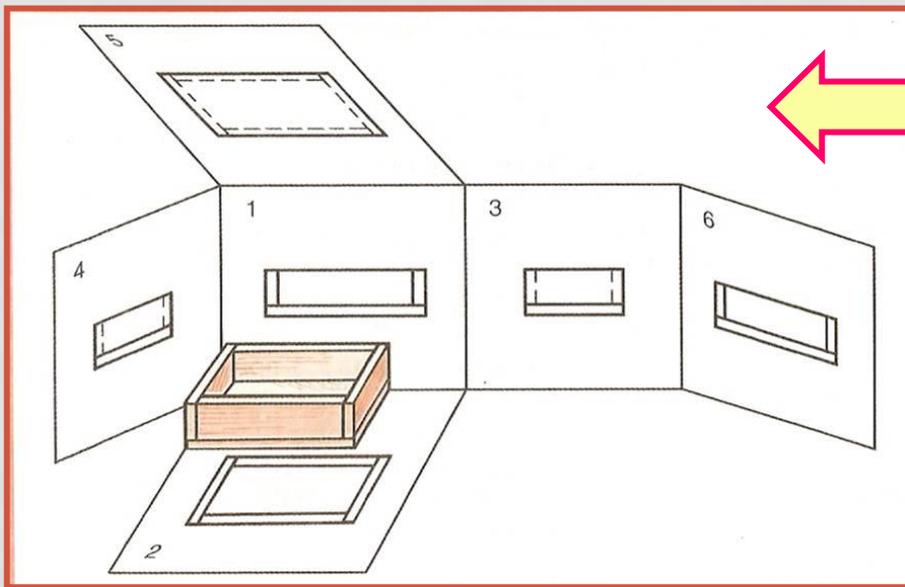
записыва-
ют в правом нижнем углу
чер-
тежа, эскиза или
техническо-
го рисунка.

Прочитать графическую
доку-
ментацию (чертёж, эскиз
или
технический рисунок) –
значит
определить название
детали,
масштаб, количество

ВИДОВ

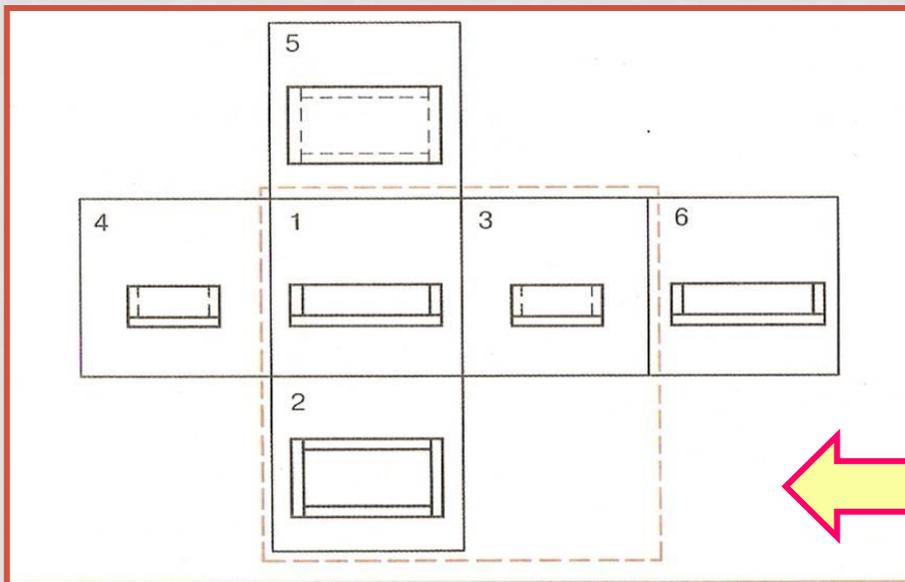
Технический рисунок деревянного ящика
Направления взгляда на ящик: спереди (1);
Сверху (2); слева (3); справа (4); снизу (5);
Сзади (6)





ПРОЕКЦИЯ ЯЩИКА НА СТЕНКИ КУБА

1 – переднюю; 2 – верхнюю;
3, 4 – боковые; 5 – нижнюю;
6 – заднюю



ШЕСТЬ ВИДОВ ИЗДЕЛИЯ

1 – главный (спереди); 2 –
сверху;
3 – слева; 4 – справа; 5 – снизу;
6 – сзади

ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

НАИМЕНОВАНИЕ	ИЗОБРАЖЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ
Сплошная толстая основная		Линии видимого контура	Толщина – s примерно равна 1 мм.
Сплошная тонкая		Размерные и выносные линии	Толщина – $s/2 \dots s/3$
Штрихпунктирная тонкая		Осевые и центровые линии	Толщина – $s/2 \dots s/3$, длина штрихов 5...30 мм
Штриховая		Линии невидимого контура	Толщина – $s/2 \dots s/3$, длина штрихов 2...8 мм.
Штрихпунктирная с двумя точками		Линии сгиба на развёртках	Толщина – $s/2 \dots s/3$, длина штрихов 5...30 мм.
Сплошная волнистая		Линии обрыва	Толщина – $s/2 \dots s/3$

• ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Для того чтобы изготовить какое-либо изделие, необходимо выполнить ряд действий, то есть пройти ряд **ЭТАПОВ**.

Прежде всего надо заранее продумать, из каких материалов будет состоять изделие, какие инструменты и приспособления нужны для этого, на каком оборудовании и рабочем месте возможно изготовить изделие.

Не следует спешить приступать сразу к изготовлению изделия. Иначе можно превратить его в **БРАК** – ненужную продукцию. Не зря есть поговорка: «**СЕМЬ РАЗ ОТМЕРЬ, А ОДИН РАЗ ОТРЕЖЬ**»

Вначале изображают изделие в виде технического рисунка, эскиза или черте-

жа. Подбирают заготовку. **ЗАГОТОВКОЙ** называют определённых размеров материал, из которого делается **ДЕТАЛЬ**. Размечают заготовку, проверяя раз-

меры несколько раз. Затем строгают, пилят, зачищают и отделяют её, превращая в готовую деталь. Изделия могут состоять из одной или нескольких деталей. **Каждая деталь изготавливается из одного куска материала.**

Соединённые детали в изделии называют **СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЕЙ**.

Изделие может состоять из одной или нескольких сборочных единиц. Если изделие состоит из нескольких деталей, то их после изготовления надо подогнать друг к другу и соединить между собой. Соединение деталей в изделие называют **СБОРКОЙ**.

Изготовленное изделие необходимо проверить на прочность, испытать. Если обнаружатся какие – то недостатки, то надо найти причины их возникновения и устранить.

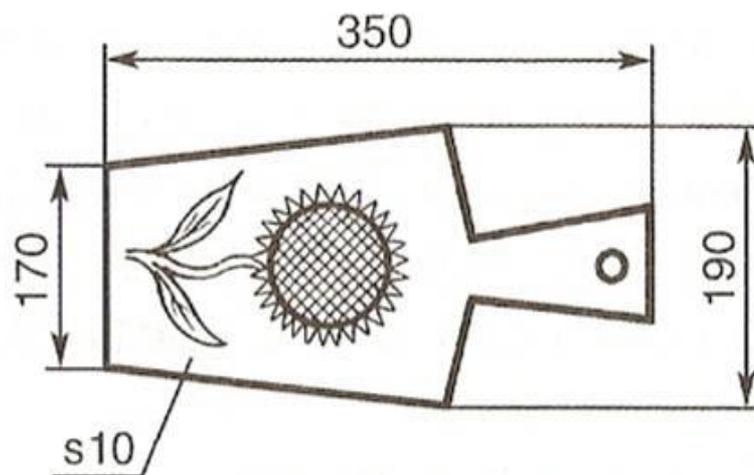
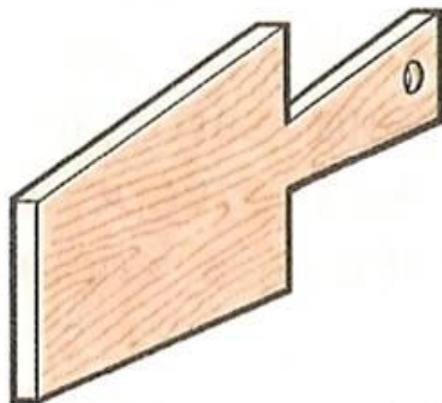
Последовательность действий по обработке заготовок и сборке деталей в изделие описывается в **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТАХ**. Каждая деталь изготавливается по своему **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ**, который является частью всего производственного процесса по превращению заготовки в деталь или изделие.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС изготовления деталей состоит из ряда **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ**.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИЕЙ называют законченную часть технологического процесса, выполняемую на одном рабочем месте или на одном станке. Например, операциями будут являться: выпиливание заготовки на столярном верстаке, сверление в ней отверстий на сверлильном станке, окраска заготовки в специальном помещении.

Операции состоят из **переходов** и **установов** (установок) деталей. Переход выполняется на одном рабочем месте или станке одним инструментом. В технологической карте указывается последовательность выполнения операций, графическое изображение изменяющейся заготовки, применяемые инструменты, оборудование, приспособления.

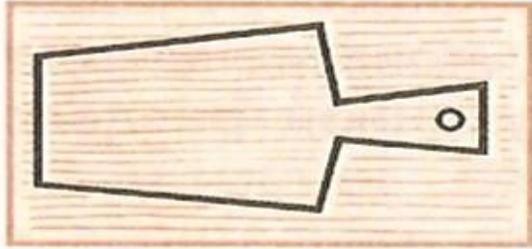
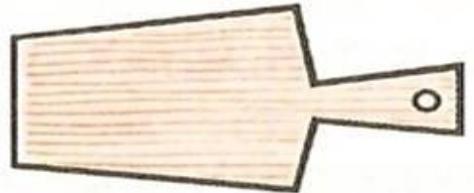
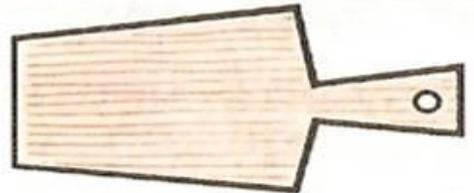
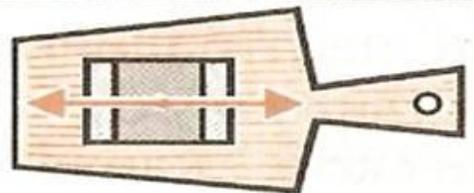
ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК И ЧЕРТЁЖ



Доска разделочная
Фанера березовая

М 1:5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

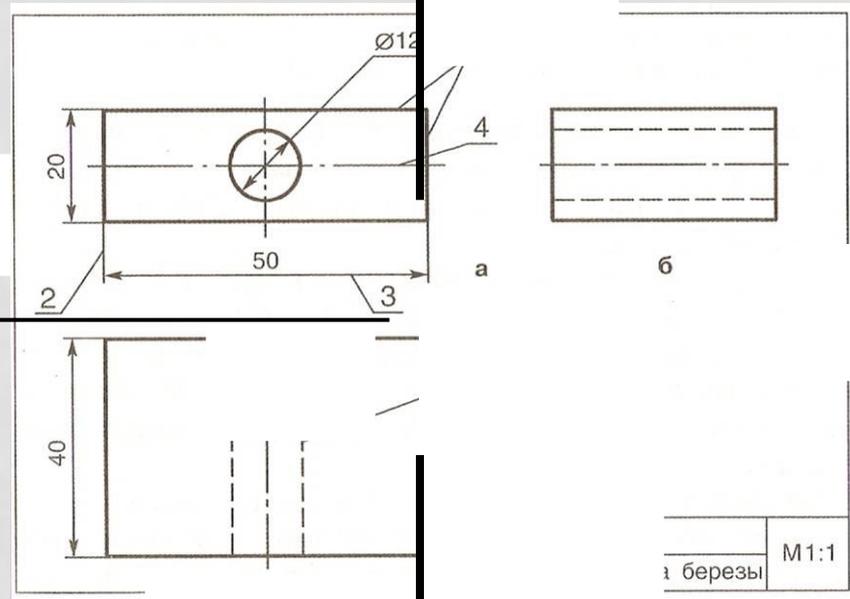
№ п/п	Последовательность выполнения операций	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	Выбрать заготовку из доски или фанеры толщиной 10...12 мм и разметить контур изделия по шаблону		Шаблон, карандаш
2	Выпилить контур изделия		Ножовка, столярный верстак
3	Наколоть шилом центр отверстия. Высверлить отверстие		Шило, сверло, коловорот или дрель
4	Зачистить изделие, скруглить острые кромки и углы		Верстак, рубанок, напильник, шлифовальная колодка

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Составление технологической карты на изделие

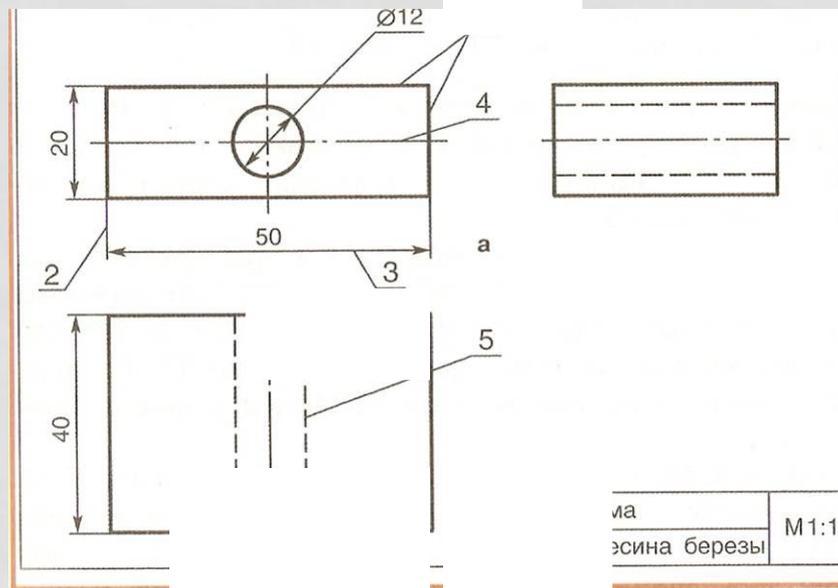
1. Внимательно изучите чертёж детали.
2. Пользуясь примером технологической карты, разработайте свою технологическую карту на изготовление данной детали.
3. Сравните составленную технологическую карту с технологической картой, разработанной для этой же детали вашими одноклассниками.

ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ



Изучение графической документации

1. Внимательно изучите деталь. Выберите подходящий масштаб и посередине листа рабочей тетради тонкими линиями выполните эскиз детали.
2. Проверьте соответствие между изображением и деталью и обведите видимые контуры на эскизе сплошной толстой линией. Проведите выносные и размерные линии, обмерьте деталь и проставьте на эскизе её размеры.
3. В правом нижнем углу листа запишите необходимые основные сведения о детали.
4. Прочитайте предложенный учителем чертёж (см. на следующем слайде).



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Что такое чертёж?
2. Какое изображение называют эскизом? Чертежом?
3. Чем отличается эскиз от чертежа?
4. Что такое масштаб и каким он бывает?
5. Какие линии чертежа вы знаете? Охарактеризуйте их.
6. Что такое деталь?
7. Какое изделие называют сборочной единицей?
8. Что такое приспособление?
9. Что называют операцией?
10. Что такое технологическая карта? Для чего она нужна?
11. Что такое заготовка?
12. Перечислите этапы создания изделия из древесины.