

КОНСТРУКТОРСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

8 класс



Цели урока:

Образовательные:

- формирование понятий - конструкторская и технологическая документация; -
 - технологическая карта, операционная карта, маршрутная карта; -
 - технологическая операция, технологический процесс, технологический переход.
- Отработать навыки составления технологических карт и переноса знаний и умений в новую ситуацию . Научить делать выводы.

Воспитательные:

продолжить воспитание в потребности труда, стремление приносить пользу людям, добиться высоких результатов в работе, переживание красоты труда. Воспитание дисциплинированности, установленных требований к поведению и труду.

Развивающие:

Развитие мыслительных операций – анализа, синтеза, сравнения, обобщения и систематизации.
Развитие умения учебного труда – наблюдательности, запоминания, планировании, умении работать в нужном темпе, самоконтроле.

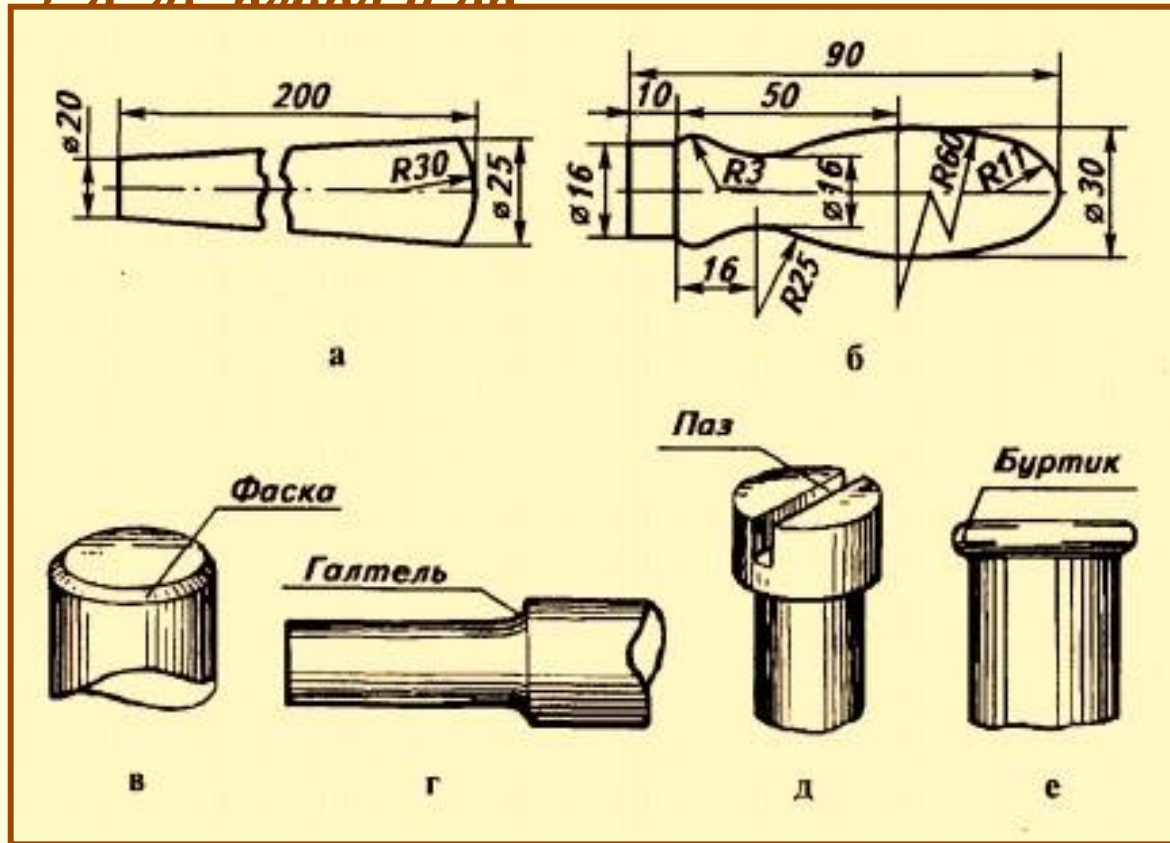
Конструкторская документация.

Комплект графических и текстовых документов, в которых излагаются все сведения о конструкции изделия, называют конструкторской документацией. Это чертежи, пояснительные записки, расчеты, схемы.

При разработке конструкции изделия и чертежей, необходимых для его изготовления, решают следующие конструкторские задачи: выбирают наилучший вариант изделия, его конструктивные элементы, материалы, анализируют образцы изделий и выполняют чертежи.

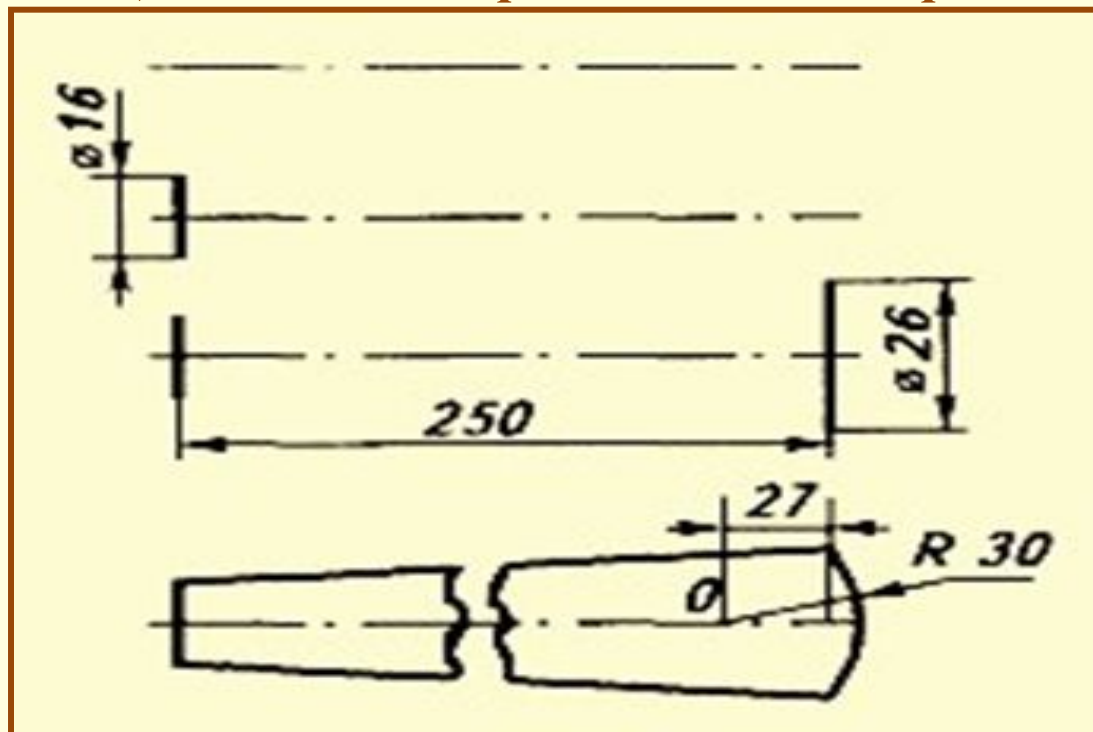
Конструкторская документация выполняется по стандарту (ГОСТу) согласно ЕСКД — единой системе конструкторской документации. Отступления от ЕСКД приводят к выпуску нестандартной документации, ошибкам и нарушениям, к выпуску некачественной, бракованной продукции

Изделия могут содержать поверхности различных профилей: конические (а), фасонные (б), сферические, такие конструктивные элементы, как фаски, галтели, пазы, буртики (в, г, д, е) и др.



Эти конструктивные элементы необходимы для удобства

К конструкторским документам относят: чертёж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, электромонтажный чертеж, схемы и инструкции.



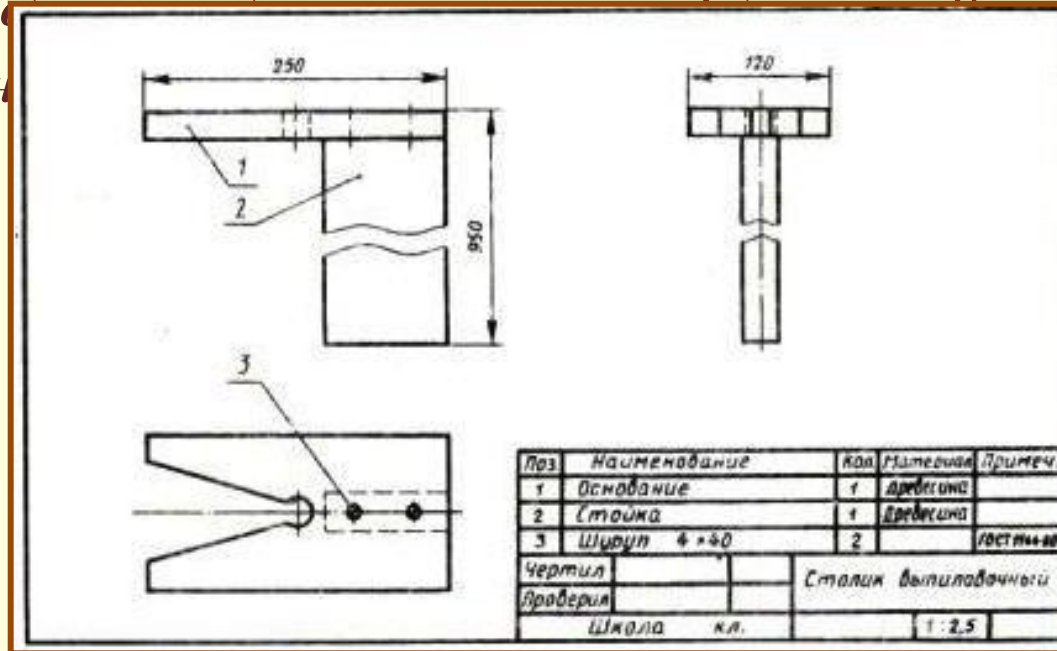
Последовательность вычерчивания чертежа ручки киянки

Составление чертежа изделия начинают с измерения его размеров.

Выбирают масштаб. Изображение начинают с вычерчивания осевых линий. Затем относительно них вычерчивают линии контуров , например

Чертеж общего вида определяет конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняет принцип работы изделия.

На рисунке изображены детали выключателя с выключателем



В основную надпись записывают наименование изделия или детали, масштаб изображения, фамилии и подписи разработчика, проверяющих и т. д.

Схема содержит в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и взаимодействие между ними.

Инструкция содержит указания и правила по изготовлению изделия, его сборке, регулировке, контролю.

При разработке конструкции изделия конструктор решает многие задачи, выбирает:

- наилучший вариант изделия;
- его конструктивные элементы;
- материал.

Конструкции изделий разрабатывают конструкторы, выполняют чертежи — чертежники, копируют и размножают чертежи — копировщики.

Технологическая документация

• *Технологической документацией называют графические и текстовые документы, определяющие технологию изготовления изделия. В состав технологической документации входит и конструкторская документация.*

Технологический процесс — это часть всего производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению формы, размеров и свойств материалов при изготовлении из них изделий.

Технологический процесс осуществляют на различном технологическом оборудовании (станках) и с применением технологической оснастки: дополнительного оборудования, приспособлений, инструментов.

Технологическая операция — это законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте или станке различными инструментами. Например: точение на токарном станке, сверление на сверлильном станке, строгание деталей шерхебелем, рубанком на верстаке.

Технологическая операция состоит из различных технологических переходов. Технологическим переходом называют часть технологической операции, выполняемую на одном рабочем месте или станке одним и тем же инструментом. Например, строгание шерхебелем — первый переход, строгание рубанком — второй переход, строгание фуганком — третий переход. Технологические переходы выполняют при определенной установке (закреплении) обрабатываемой заготовки, которую называют установом.

Основными технологическими документами являются карты: технологическая, операционная, маршрутная и др. Технологической картой называют документ, в котором записан весь процесс обработки (получения) деталей и изделий с указанием технологических операций и их составных частей — переходов, а также материалов, конструкторской документации, технологической

Операционная карта – это документ с подробным описанием технологических операций.

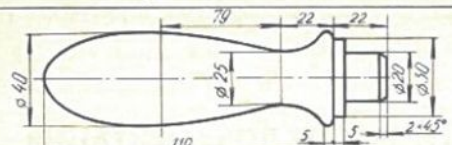
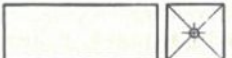
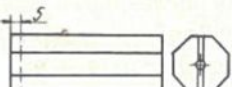
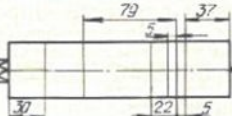
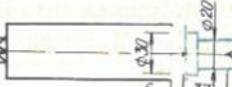
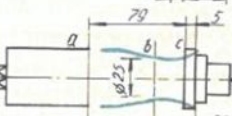
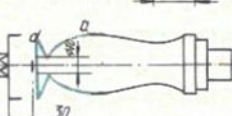
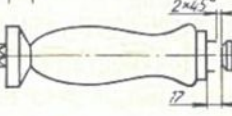
Маршрутная карта содержит описание отдельных маршрутов (путей) в технологии изготовления детали или изделия последовательно по всем переходам.

Разработку технологической документации осуществляют на основе стандарта ЕСТД — единой системы технологической документации.

Организацией и ходом технологического процесса на производстве руководит технолог.

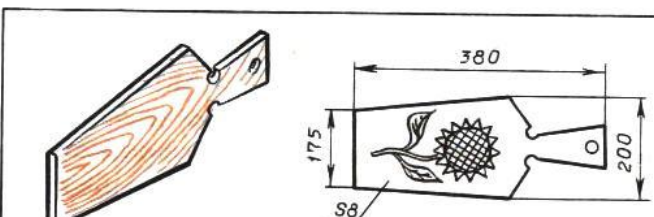
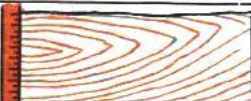
Технологическая карта

на изготовление ручки напильника

			
Заготовка: брусок 190×50×50 материал: береза			
№ п/п	Последовательность операций	Эскиз	Инструменты, приспособления
1	Разметить и наколоть центры торцов заготовок. Сверлить один торец под средний зуб трезубца на глубину 6 мм $\varnothing 3$		Линейка, шило, сверло, коловорот
2	Строгать ребра и сделать пропил под трезубец на глубину 5 мм		Рубанок, наградка
3	Закрепить заготовку. Точить цилиндр $\varnothing 40$ на длине 190 мм		Полукруглая стамеска, линейка, кронциркуль, трезубец, центр
4	Разметить заготовку		Линейка, карандаш
5	Точить цилиндры $\varnothing 20$ на длине 37 мм и $\varnothing 30$ на длине 5 мм		Косая стамеска, кронциркуль, линейка
6	Точить фасонную поверхность от а к b и от с к b до $\varnothing 25$		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шаблон
7	Подрезать левый конец заготовки до $\varnothing 10$, точить фасонную поверхность от а к d		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шаблон
8	Подрезать правый конец заготовки до $\varnothing 10$, точить фаску $2 \times 45^\circ$, закруглить буртик, шлифовать деталь		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шлифовальная шкурка
9	Снять деталь и отрезать припуски		Мелкозубая столярная ножовка
10	Проолифить деталь		Тампон

Технологическая карта

на изготовление декоративной доски

			
Лакировать только лицевую сторону			
Доска декоративная Фанера березовая			
М1:4			
№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	Выберите заготовку, проверьте базовую сторону		Линейка
2	Разметьте по шаблону		Карандаш, шаблон
3	Выпилите прямолинейный контур		Ножовка, линейка
4	Выпилите отверстие и дуги		Шило, лобзик, выпилочный столик
5	Зачистите деталь, отшлифуйте пласти		Шлифовальная шкурка, надфиль
6	Перенесите на пласт рисунок через копировальную бумагу		Карандаш
7	Выжгите рисунок		Электровыжигатель
8	Отлакируйте изделие		Подкладная доска, тампон

ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ

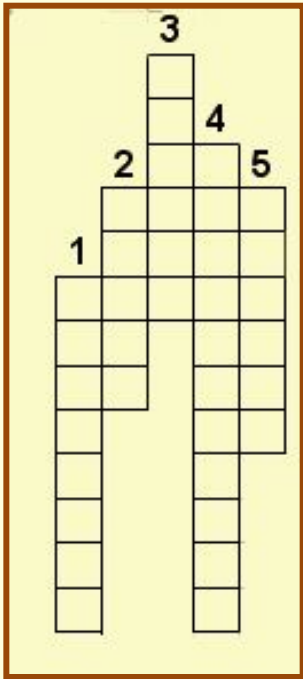
- 1. Какую конструкторскую документацию вы знаете?*
- 2. Какие задачи решают при конструировании изделий?*
- 3. Перечислите возможные конструктивные элементы деталей и изделий.*
- 4. В какой последовательности выполняют чертежи деталей и изделий?*
- 5. Дайте определение технологическому процессу.*
- 6. Что содержит технологическая документация?*
- 7. Что называют технологической операцией и технологическим переходом?*
- 8. Что содержат технологическая и операционная карты?*

Разгадайте кроссворды

Кроссворд №1

Вопросы:

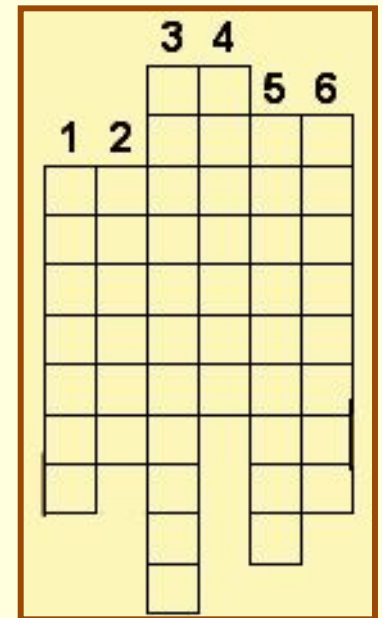
1. Красивое и модное изделие, продуманное с точки зрения красоты .2.Поверхность изделия одного из профилей, обычно снимаемых на торцах заготовки . 3. Поверхность изделия одного из профилей, похожая на упор.4.Как называются люди, которые копируют и размножают чертежи.5.Как называется внешний вид изделия.



Кроссворд №2

Вопросы:

1. Какое изделие воспринимает заданную нагрузку без разрушения. 2.Как называется увеличенный или уменьшенный образец изделия.
- 3.Как называются люди, которые разрабатывают конструкцию изделия .
4. Пояснительная..... входит в комплект графических и текстовых документов, в которых излагаются все сведения о конструкции изделия .
- 5.Как называются люди, выполняющие чертёж изделия.
6. Какое изделие, служит безотказно в течение длительного срока.



ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

Конструкторская документация, ЕСКД, конструктивный элемент, конструкторские документы (чертеж общего вида, схема, инструкция), конструктор, чертежник, копировщик, технологическая документация, технологический процесс, операция, переход, установ, оснастка, карты (технологическая, маршрутная, операционная), ЕСТД, технолог.

Информационные источники и ЭОР

И.А. Карабанов. Технология обработки древесины. Учебник для учащихся 5-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2002.

Технология. Технический труд. 7 класс. Под редакцией Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана. М.: Издательство Мнемозина, 2011.

Симоненко В.Д., Самородки П.С., Тищенко А.Т. Технология. Трудовое обучение. М.: «Вента-Граф» 7 класс. 2003.

И.А. Карабанов, Н.К. Щур, К.Г. Гулак и др. Пособие для 7 класса для образовательной школы. Мн. Нар.асвета, 1989.

А.Т.Тищенко, В.Д. Симоненко. Технология. Индустриальные технологии 7 класс. М.: Вентана-Граф, 2013.

А.Т.Тищенко, В.Д. Симоненко. Технология. Индустриальные технологии 6 класс. М.: Вентана-Граф, 2013.

Справочник по трудовому обучению. Пособие для учащихся 5-7 классов. Под редакцией И.А. Карабанова. М. ; Просвещение, 1991.

Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://melechkovich.i.ucoz.ru/trud/174.doc>

<http://melechkovich.i.ucoz.ru/trud/13.doc>

Яндекс

Гипермаркет Знаний