

КОНСТРУКТОРСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



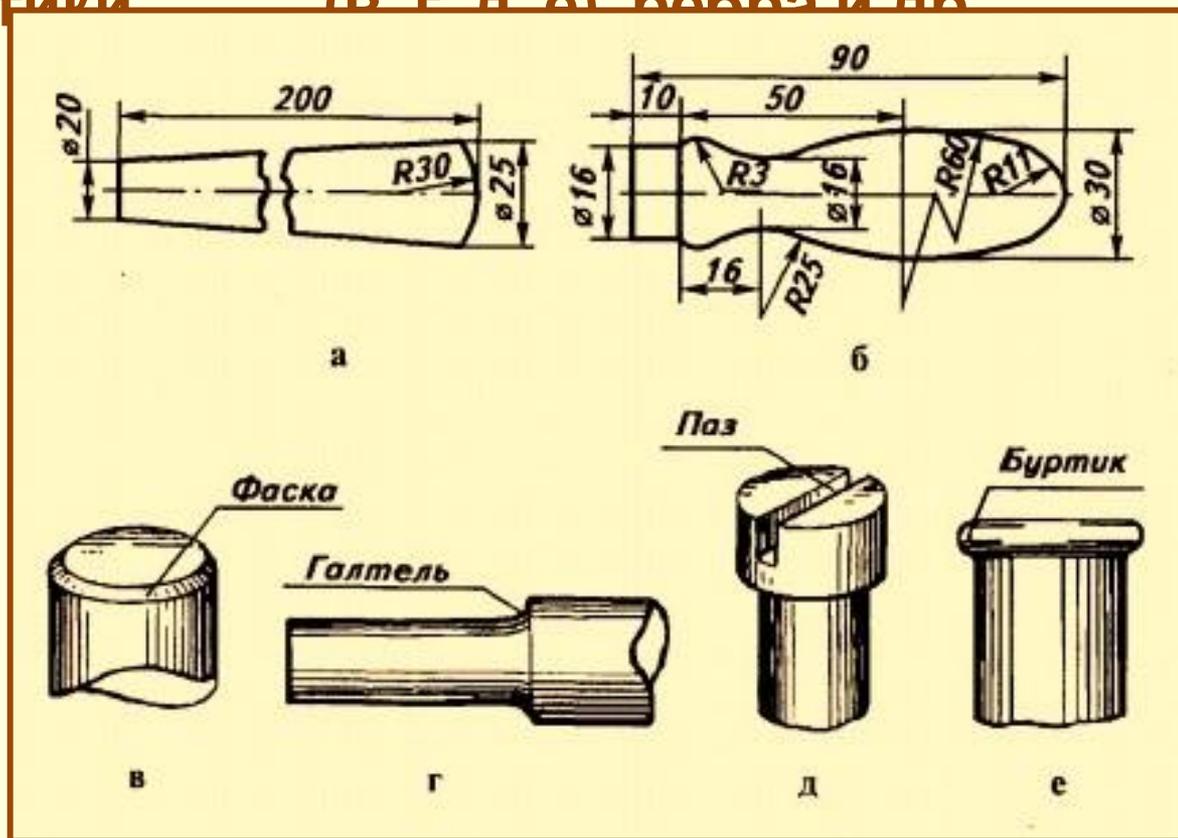
Конструкторская документация.

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*.

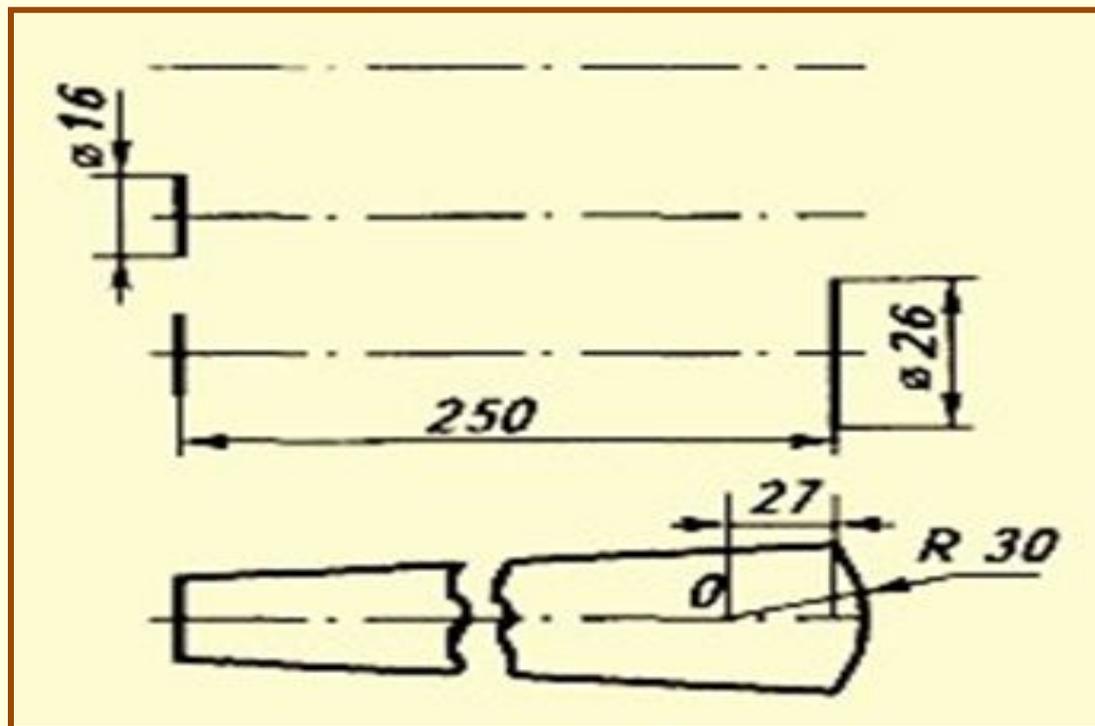
Конструкторская документация выполняется по стандарту (ГОСТу) согласно ЕСКД — единой системе конструкторской документации. Отступления от ЕСКД приводят к выпуску нестандартной

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



Эти конструктивные элементы необходимы для удобства сборки изделия, обеспечивают

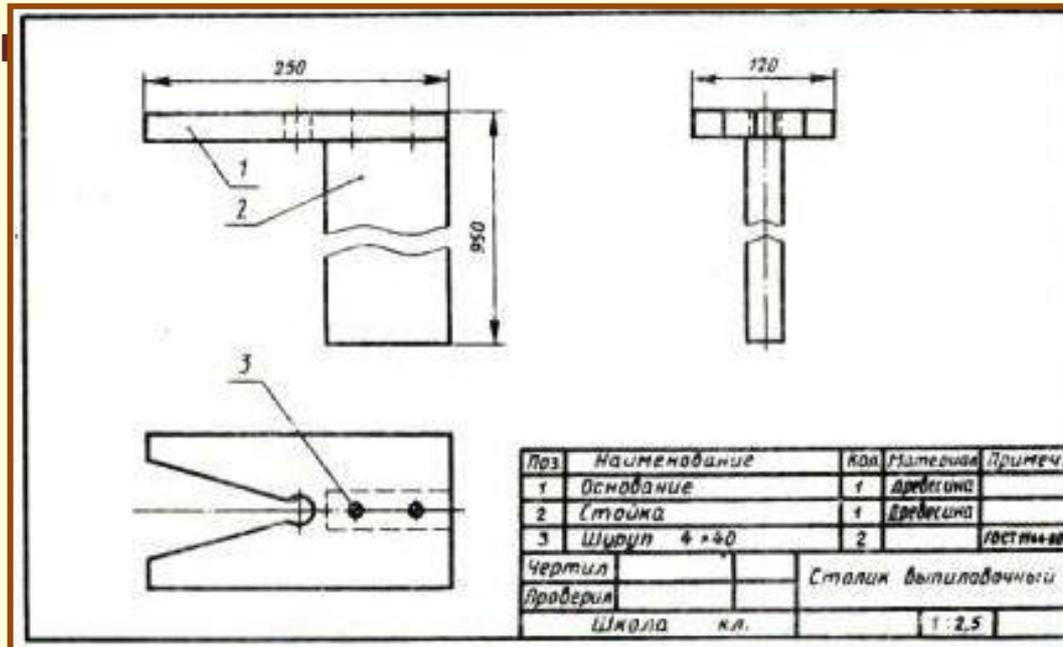
К конструкторским документам относят: чертёж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, электромонтажный чертеж, схемы и инструкции.



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 диаметры торцов и длину изделия. Проставляют размеры всех элементов, их расположение и габаритные размеры изделия

Чертеж общего вида определяет конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняет принцип работы изделия. На рисунке изображен сборочный чертёж (общий вид) выпиловочного столика с основной надписью и спецификацией



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

В спецификацию — отдельный лист только для сборочных

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.

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

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

№ п/п	Последовательность операций	Эскиз	Инструменты, приспособления
			Заготовка: брусок 190×50×50 материал: береза
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 <i>a</i> к <i>b</i> и от <i>c</i> к <i>b</i> до $\varnothing 25$		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шаблон
7	Подрезать левый конец заготовки до $\varnothing 10$, точить фасонную поверхность от <i>a</i> к <i>d</i>		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	Прошлифовать деталь		Тампон

Технологическая карта

на изготовление

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления			
			Лакировать только лицевую сторону <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Доска декоративная</td> <td rowspan="2">М1:4</td> </tr> <tr> <td>Фанера березовая</td> </tr> </table>	Доска декоративная	М1:4	Фанера березовая
Доска декоративная	М1:4					
Фанера березовая						
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			