**Требования к чертежам.**

 Для того  чтобы изготовить детали и собрать из них сборочную единицу, необходимо тщательно разработать конструкторскую документацию. Она должна однозначно определять, что должно быть изготовлено: наименование изделия, величина, форма, внешний вид, материалы, способы изготовления и др.

 Чертеж — конструкторский документ, который в отдельности или в совокупности определят со­став, устройство изделия, содержит необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. Чертёж  изображение  предмета, приёмами черчения, используя  разные  вспомогательные инструменты. От чертежа требуется точное воспроизведение[размеров](https://dikc.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/238283) предмета, в определённом [масштабе](https://dikc.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/113396).

Для выполнения чертежа приняты и действуют государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

 Стандарты ЕСКД — это нормативные документы, которые устанавливают единые правила выполнения и оформления конструкторских документов во всех отраслях промышленности.

 Чертежи выполняют на листах бумаги определен­ного размера. На уроках используют [формат A4](http://cherch-ikt.ucoz.ru/osnov/razd1/img/fopmat_A4.pdf), размеры ко­торого равны 210 x 297 мм. Размер формата А4 (210х297) принят за единицу измерения остальных форматов.

 Вычерчивание всех элементов на листе, включая построения, следует выполнять тонкими, но четкими линиями, используя граненый карандаш Т или 2Т. Карандаш нужно заточить на длину 25-30 мм, пишущий стержень должен выступать на 8-10 мм.

 Линии проводят слева направо, держа карандаш в плоскости, перпендикулярной чертежу, немного наклоняя вправо по ходу движения и прижимая его к кромке угольника или линейки.

 Основными элементами любого чертежа являются линии. В зависимости от их назначения они имеют соответствующие тип и толщину. Изображение предметов на чертеже является сочетанием различных типов линий.

Типы линий, их назначение и толщина установлены ГОСТ 2.303-68 (ISO 128). Сплошная толстая основная линия принята за исходную. Исходя, из толщины сплошной толстой основной линии выбирают толщину других линий. Толщина линий одного и того же типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе.

Каждый чертёжно-графический документ необходимо выполнять технически грамотно и графически чётко. Чертёж должен соответствовать требованиям стандартов, и содержать все подробно описанные сведения, необходимые для изготовления деталей.

.

**Критерии оценивания графических работ**

**Отметка «5»**ставится, если учащийся:

 правильно, аккуратно и своевременно выполняет графические работы; соблюдает требования к выполнению чертежа (соблюдение толщины основных и тонких линий, выполнение всех надписей); умеет пользоваться чертежными инструментами.

**Отметка «4»** ставится, если учащийся:

 в основном правильно, аккуратно и своевременно выполняет графические

работы; не полностью соблюдены требования к выполнению чертежа (не соблюдение толщины основных и тонких линий, не выполнение всех надписей); умеет пользоваться чертежными инструментами.

**Отметка «3»** ставится, если учащийся:

 допускает ошибки, неаккуратно, но своевременно выполняет

 графические работы; не соблюдены требования к выполнению чертежа

 (не соблюдение толщины основных и тонких линий, не выполнение всех

 надписей); не умеет пользоваться чертежными инструментами.

**Отметка «2»** ставится, если учащийся:

 допускает грубые ошибки, неаккуратно и не своевременно выполняет

 графические работы; не соблюдены требования к выполнению чертежа

 (не соблюдение толщины основных и тонких линий, не выполнение всех

 надписей); не умеет пользоваться чертежными инструментами.