

Практическая работа

Тема: ЕСДП: чтение чертежей.

Уроки 29-30

Цель работы: приобрести навыки чтение чертежей

Для выполнения работы необходимо знать:

- основные правила чтения чертежей

Для выполнения работы необходимо уметь:

- применять полученные знания при чтение технических чертежей

Краткая теория и методические рекомендации.

Теоретическая часть

Универсальные правила, необходимые в процессе чтения чертежей.

- **изучите основную надпись.** В ней содержится вся необходимая информация: наименование изделия, масштаб рисунка, материал изделия и прочее;
- **проанализируйте рисунок.** Рассмотрение всех форм и линий модели поможет вам лучше представить ее в своей голове, заметить все ее особенности и нюансы;
- **обратите внимание на сокращения и условные обозначения.** Это важно, потому что они могут содержать информацию, которую нельзя отобразить на рисунке;
- **объединяйте в воображении отдельные части одного чертежа.** Речь идет о сложных конструкциях. Перед объединением обязательно рассмотрите каждую отдельную часть;
- **найдите похожую модель среди уже знакомых.** Это поможет вам лучше понять элемент, с которым придется работать;
- **попробуйте определить размеры отдельных элементов и целого объекта.** Перед размерными числами могут стоять различные знаки — О (для формы тела вращения), R (радиус), □ (значение квадратного сечения) и др.;
- **установите шероховатость поверхности.** Ничего особенного делать не нужно. Просто найдите соответствующий знак (он может быть в верхнем правом углу).



Величина детали обозначается соответствующими числами и линиями со стрелками на концах. Линии размеров непрерывны и располагаются параллельно за пределами контура детали.

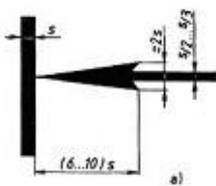


Рис. 40. Нанесение линейных размеров

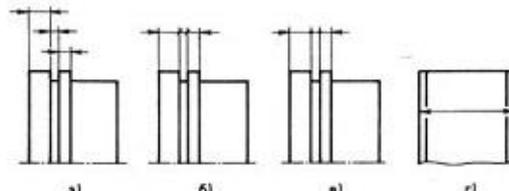


Рис. 41. Возможные варианты нанесения линейных размеров

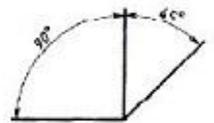


Рис. 42. Нанесение размерных чисел на чертеже

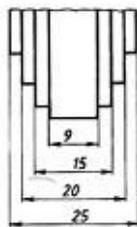


Рис. 43. Нанесение размеров в шахматном порядке

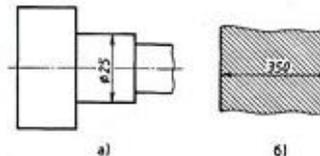
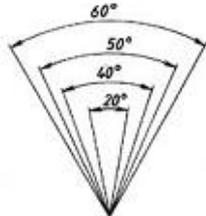


Рис. 45. Нанесение размерных чисел

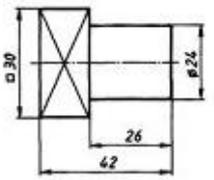


Рис. 49. Нанесение размеров квадрата

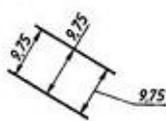


Рис. 44. Нанесение размерных чисел при недостатке мес

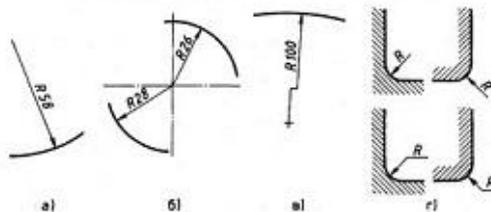
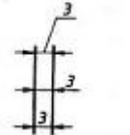


Рис. 46. Нанесение размеров дуги

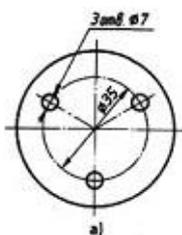


Рис. 48. Нанесение размеров одинаковых отверстий, равномерно расположенных по окружности

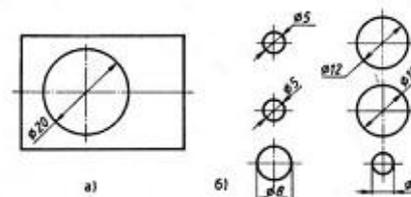


Рис. 47. Нанесение на чертежах размеров окружностей

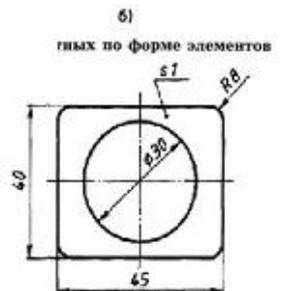


Рис. 50. Нанесение размера толщины детали

Единицы измерения на чертежах не обозначаются, по умолчанию всё указывают в миллиметрах.

Рассмотрим пример. На рисунке 1 дан чертеж детали, который необходимо прочесть. Какую информацию мы можем получить о детали из этого чертежа? Пользуясь только что приведенной последовательностью чтения чертежа, можно установить, что деталь называется «пробка», она изготовлена из стали. Масштаб - 1:1, т. е. изображение выполнено в натуральную величину.

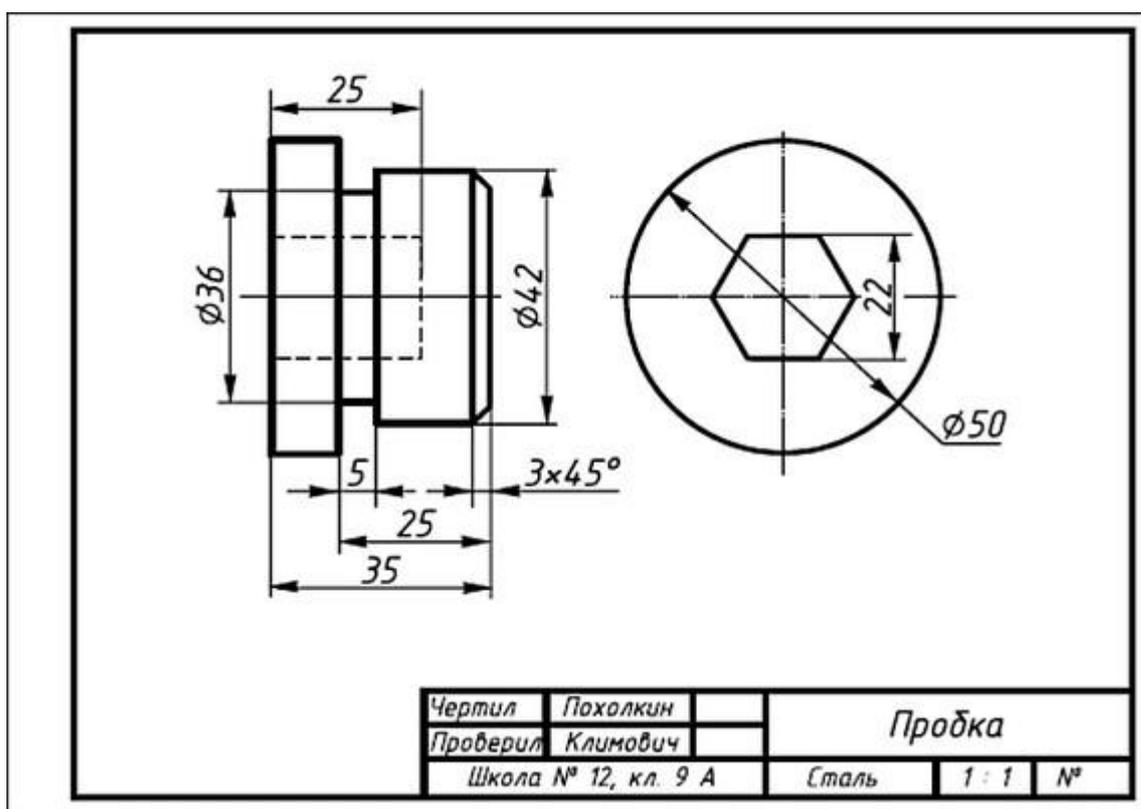


Рис. 1

Контрольные задания:

Задание 1. На рисунке 2 дан чертеж технической детали. Прочитайте чертеж детали.

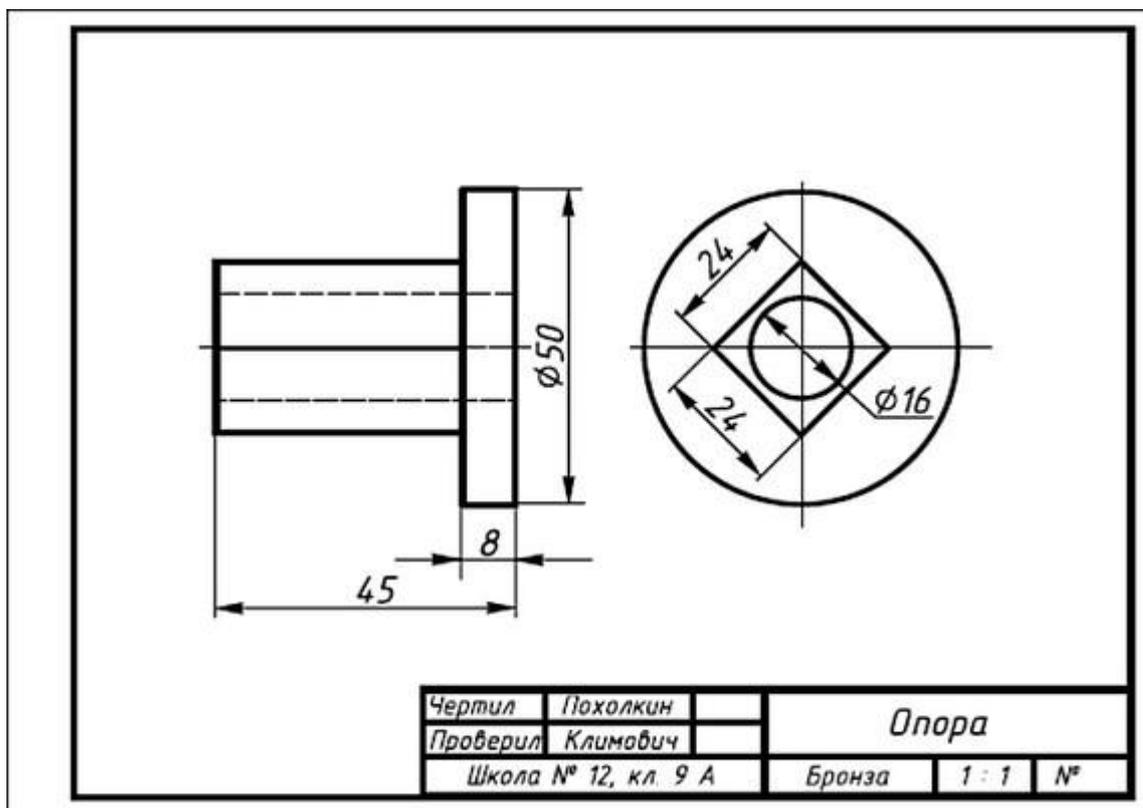


Рис. 2

Вопросы к чертежу

1. Как называется деталь?
2. Из какого материала она изготовлена?
3. Какой масштаб изображений?
4. Каковы габаритные размеры детали?

Задание 2. На рисунке 3 дан чертеж технической детали. Прочитайте чертеж детали.

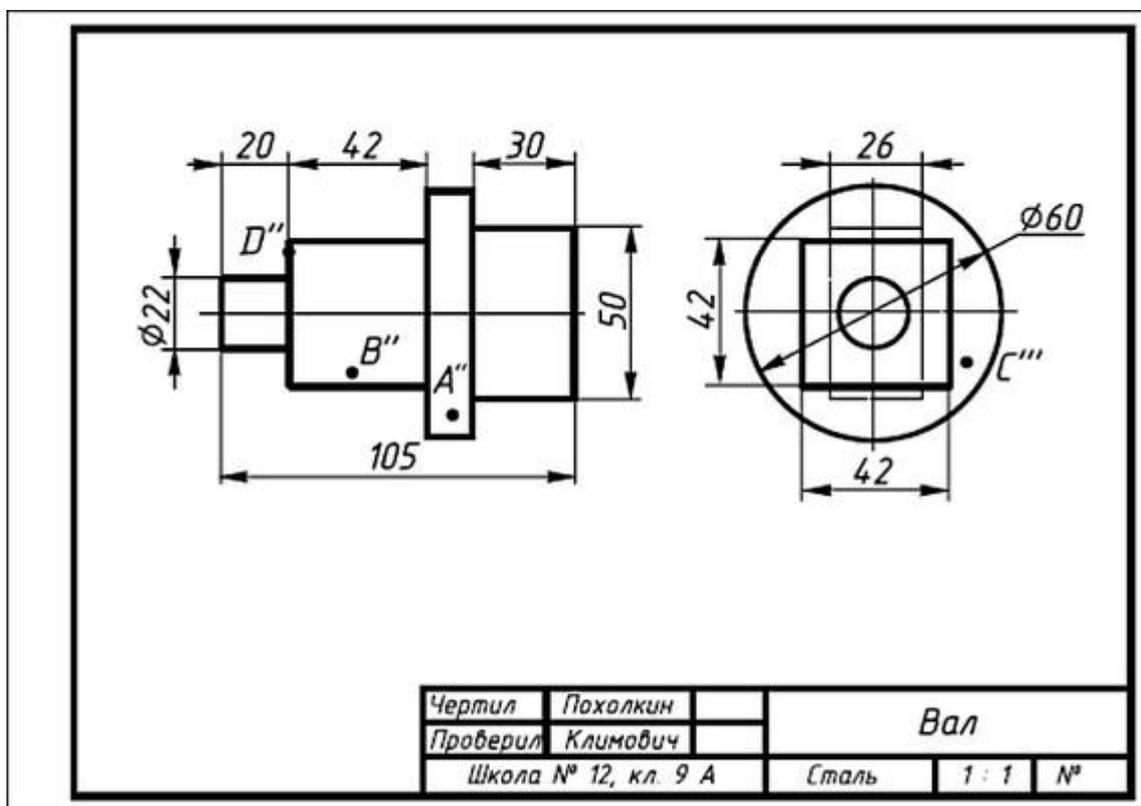


Рис. 3

Вопросы к чертежу

1. Как называется деталь?
2. Из какого материала она изготовлена?
3. Какой масштаб изображений?
4. Каковы габаритные размеры детали?