Для профессии

15.01.05 ***Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки*** 1 курс

по ОП01 Инженерная графика

**Тема 3**

**Основные понятия и принципы проектирования в среде AutoCAD**

**Урок №34 Условности и упрощения на рабочих чертежах AutoCAD**

Для изучения вопроса студентам предлагается использовать учебник

Муравьев С.Н Инженерная графика. И лекцию.

**Задания к изучению материала**

1. Изучить тему по учебнику или по лекции
2. Выполнить чертежи на Рисунок 3.31; 3.32; 3.36; 3.37; 3.40 – 3.42;
3. Задание выполнить фото прислать или на электронную почту, или на платформу.

**Требования к оформлению практических работ**

1. **Чертежи должны быть выполнен р рабочей тетради**
2. **На листе с рамкой,**
3. **Чертежи коротко обозначьте упрощение**
4. **На листе должна быть фамилия**

**Лекция**

|  |
| --- |
| Условности и упрощения при выполнении чертежей  Для того чтобы сделать чертежи более простыми и понятными, а также с целью экономии времени при выполнении чертежа этот же стандарт устанавливает условности и упрощения.  Если вид, разрез или сечение представляют симметричную фигуру, допускается вычерчивать половину изображения (рисунок 3.31) или немного более половины изображения с проведением в последнем случае линии обрыва (рисунок 3.32).  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/223.png  Рисунок 3.31  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/224.png  Рисунок 3.32  Если предмет имеет несколько одинаковых, равномерно расположенных элементов, то на изображении этого предмета полностью показывают один-два таких элемента, а остальные элементы показывают упрощенно или условно (рисунок 3.33).  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/225.png  Рисунок 3.33  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/226.png  Рисунок 3.34  Плавный переход от одной поверхности к другой показывается условно или совсем не показывается (рисунок 3.34).  Такие детали, как винты, заклепки, шпонки, непустотелые валы и шпиндели, шатуны, рукоятки и т.п. при продольном разрезе показывают нерассеченными. Шарики всегда показывают нерассеченными. Как правило, показываются нерассеченными на сборочных чертежах гайки и шайбы. Такие элементы как спицы маховиков, шкивов, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости и т.п. показывают не- заштрихованными, если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента (рисунок 3.35). Пластины, а также элементы деталей (отверстия, фаски, пазы, углубления и т.п.) размером на чертеже 2 мм и менее изображают с отступлением от масштаба, принятого для всего изображения, в сторону увеличения. Допускается незначительную конусность или уклон изображать с увеличением.  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/227.png  Рисунок 3.35  При необходимости выделения на чертеже плоских поверхностей предмета на них проводят диагонали сплошными тонкими линиями (рисунок 3.36). Допускаются упрощения, подобные указанным на рисунке 3.37.  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/228.png  Рисунок 3.36  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/229.png  Рисунок 3.37  Предметы или элементы, имеющие постоянное или закономерно меняющееся поперечное сечение (валы, цепи, прутки, фасонный прокат, шатуны и т.п.) допускается изображать с разрывами. Частичное изображение и изображение с разрывами ограничивают одним из следующих способов (рисунок 3.38).  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/230.png  Рисунок 3.38  На чертежах предметов со сплошной сеткой, плетенкой, орнаментом, рельефом, накаткой и т.д. допускается изображать эти элементы частично (рисунок 3.39).  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/231.png  Рисунок 3.39  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/232.png  Рисунок 3.40  Для показа отверстий в ступицах зубчатых колес, шкивов и т.п., а также для шпоночных пазов вместо полного изображения детали допускается давать лишь контур отверстия (см. рисунок 3.37) или паза (рисунок 3.40).  Условное графическое обозначение «развернуто» должно быть нанесено на чертеж в виде знака (рисунок 3.41), а условное графическое обозначение «повернуто» должно соответствовать знаку на рисунке 3.42. Знаки выполняются тонкой линией.  https://bstudy.net/htm/img/18/11318/233.png  Рисунок 3.41 Рисунок 3.42  **Вопросы для самопроверки**   * 1 Как оформляют изображения, называемые видом? * 2 Какая разница между основным и дополнительным видом? * 3 Какие элементы деталей на продольных разрезах не заштриховывают? * 4 Что называется сложным разрезом? Назовите виды сложных разрезов? * 5 Какой разрез называется наклонным? * 6 Что называется местным разрезом? * 7 В чем заключается особенность выполнения разрезов на симметричных изображениях? * 8 Какая разница между разрезом и сечением? * 9 Назовите виды сечений * 10 В каком случае на разрезах не отмечают положения секущей плоскости и не сопровождают разрез надписью? |