|  |  |
| --- | --- |
| Учебная дисциплина  | **ОП.01 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ** |
| Профессия | 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |
| Преподаватель | Кузьменко Елена Николаевна |
|  Тема 3 | Сечения и разрезы на чертежах |

Занятия № 21-22

Практическое занятие № 6

**Задание для дистанционного обучения**

**08.05.2020 г.**

**Тема урока: «Построение третьей проекции по двум данным. Построение разрезов».**

**Цель урока: 1.**Научить выполнять третью проекцию по двум данным с нанесением разрезов:

- изучение и практическое применение правил изображения предметов – построение видов и простых разрезов в соответствии с ГОСТ 2.305–2008;

- изучение и практическое применение правил нанесения размеров на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.307–2011;

- получить навыки построения простых разрезов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем;
* выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
* выполнять чертежи технических деталей;
* читать чертежи и схемы;
* оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* законы, методы и приемы проекционного черчения;
* правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
* правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
* способы графического технологического оборудования и выполнения технологических схем;
* требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

**План**

1. Повторение правил выполнения разрезов.

2. Графическая работа «Построение третьей проекции по двум данным. Построение разрезов».

**Вопрос 1.Повторение правил выполнения разрезов.**

 ***Назначение разрезов.*** Некоторые детали, как и изделия в целом, имеют очень сложную внутреннюю форму. Большое количество штриховых линий, если их использовать на чертеже для показа всех невидимых элементов детали, создает дополнительные трудности в восприятии ее формы (рис. 151, а). Для уяснения внутренней формы детали по чертежу, выявления ее отдельных частей и элементов применяют разрезы.

**Разрез** — это изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. При этом часть предмета, расположенная между наблюдателем и секущей плоскостью, мыслится удаленной (рис. 1). На разрезе показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней



Рис. 1

 Рассмотрим пример более подробно. Пусть секущая плоскость а расположена параллельно плоскости П2. Плоскость а будем считать прозрачной. Если удалим условно часть детали, расположенную между наблюдателем и секущей плоскостью а (например, «сдвинем» на себя), то на изображении увидим фигуру сечения (она выделена штриховкой) и те части детали, которые находятся за секущей плоскостью.

 Как изменился чертеж детали после использования разреза? Как видите, вид сбоку на чертеже не изменился. В то же время штриховые линии, которыми на виде слева были изображены внутренние очертания, теперь обведены сплошными основными линиями, так как они стали видимы. Фигура сечения, входящая в разрез, заштрихована. Но штриховка нанесена **только там, где сплошные части детали попали в секущую плоскость.**

Линии, находящиеся на передней (видимой), т. е. не изображенной, части детали, на разрезе не показаны!

 **Вопрос 2. Графическая работа «Построение третьей проекции по двум данным. Построение разрезов».**

* по двум заданным проекциям построить третью в **М1:2** и выполнить простой разрез на месте главного изображения;
* нанести необходимые размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.

 **КОРПУС**

**Методические указания к практической работе.**

 **Порядок выполнения**

* на формате А4 построить два вида детали ***Корпус*** (из задания);
* построить вид слева;
* определить местоположение секущей плоскости, совпадающей с плоскостью симметрии детали, и построить на месте вида спереди простой разрез;
* нанести размеры согласно правилам нанесения размеров (ГОСТ 2.307-2011)
* заполнить основную надпись.
1. Изучите конструкцию детали, то есть выявите, из каких простейших геометрических элементов она состоит. Надо абстрагироваться от всех мелких элементов.

Это поможет построить недостающие проекции данных геометрических тел, а в дальнейшем, нанести правильно размеры.

Линии невидимого контура стараются исключить, применяя разрезы или сечения!

1. На месте главного изображения постройте простой разрез, секущая плоскость которого проходит через плоскость симметрии детали.
2. В разрез попадет центральное отверстие и одно из отверстий в основании.
3. Постройте вид слева.

Проекции двух параллелепипедов – прямоугольники, а центральное отверстие спроецируется в окружности. У верхнего параллелепипеда срезаны углы – фаски.
Вид слева дополняет существующие два изображения информацией о срезах углов (фасках) на вернем параллелепипеде и радиусах сопряжения двух параллелепипедов.
**Линии невидимого контура изображать не нужно!**

 5.Нанесите размеры согласно требованиям ГОСТ 2.307-2011.

**Необходимо группировать размеры геометрического элемента на том изображении, на котором он наиболее наглядно представлен.**

 6.Заполните основную надпись согласно ГОСТ 2.304-81.

**Вопросы для повторения:**

1. Для чего нужны разрезы на чертежах?

2. Почему не нужно обозначать разрез на чертеже «Корпуса» в графической

 работе?

3. Почему после построения разреза ненужно изображать линии невидимого

 контура?

**Литература:**

1. А.Н. Феофвнов Основы машиностроительного черчения М.: Издательский центр «Акадкмия», 2017.
2. А.М. Бродская, Э.М. Фазулин , В.А. Халдинов. Черчение (Металлообработка). М.: Издательский центр «Акадкмия», 2015.
3. А.А. Чекмарёв. Справочник по черчению. М.: Издательский центр «Акадкмия», 2015.
4. А.Н. Феофвнов Чтение рабочих чертежей. М.: Издательский центр «Акадкмия», 2017.
5. Л.В. Васильева. Черчение (металлообработка). Проктикум. М.: Издательский центр «Акадкмия», 2017.
6. <http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.