

Дата **21.11.2022 г.** Группа ХКМ 2/1. Курс 2. Семестр 3

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»

Тема занятия: Изображение - виды, разрезы, сечения

Цель занятия:

-методическая - совершенствование методики проведения лекционного занятия;

- учебная – знать основные понятие о сечении как об изображении, видах, разрезах, сечениях, их классификацию

- воспитательная – формирование стремления к овладению знаний, активности, самостоятельности суждения.

Вид занятия: Практическое

Обеспечивающие: Математика, начертательная геометрия

Обеспечиваемые: Техническая механика, курсовое и дипломное проектирование

Рекомендуемая литература

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика М , Высшая школа, 2015 г.
2. Подшибякин В.В. Задания по техническому черчению – Саратов: «лицей», 2014г.
3. Миронова Р.С. ,Миронов Б.Г. Инженерная графика– М.: Высшая школа, 2015 г.

Дополнительная литература:

<https://yandex.ru/video/preview/8614531713923972127> Разрезы

Тема: Виды, разрезы, сечения

Практическое занятие

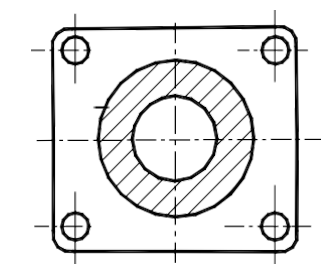
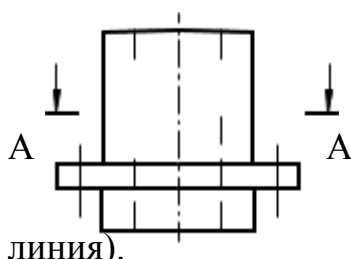
В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекции, разрезы подразделяются на *горизонтальные, вертикальные и наклонные*.

Горизонтальный разрез – разрез, выполненный секущими плоскостями, параллельными горизонтальной плоскости проекций (рисунок 3).

Вертикальный разрез – разрез, выполненный секущими плоскостями, перпендикулярными к горизонтальной плоскости проекций. К группе вертикальных разрезов относятся *фронтальный* и *профильный* разрезы.

Вертикальный разрез называют *фронтальным*, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекции (рисунок 4 (а)).

Вертикальный разрез называется *профильным*, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекции (рисунок 4(б)).



А А

Положение секущей плоскости указывают

на чертеже линией сечения (разомкнутая

Направление взгляда указывается стрелками, находящимися на расстоянии 2-3 мм от наружного конца линии сечения. В обозначение разрезов входит линия сечения, направление

взгляда, буквенное обозначение разреза.

Горизонтальный разрез как

Рисунок 3 – Горизонтальный разрез

несимметричный оформлен в установленном ГОСТ 2. 305-2008 порядке (рисунок 3): проведена разомкнутая линия сечения *А-А*, нанесены стрелки, указывающие направление взгляда, над горизонтальным разрезом нанесена соответствующая буквенная надпись.

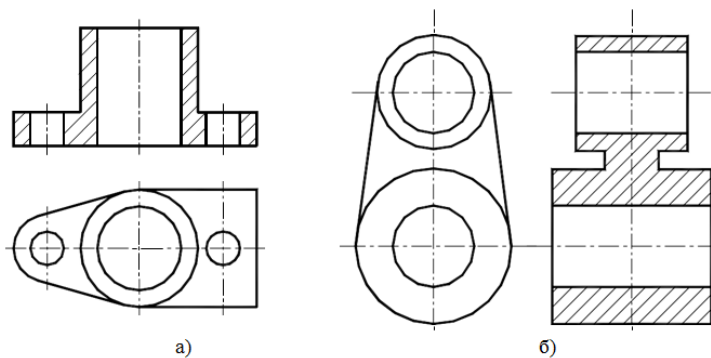


Рисунок 4 – а) разрез фронтальный; б) разрез профильный

Иногда разрезы применяют для выяснения устройства предмета в отдельном, узкоограниченном месте, в связи с чем, их называют *местными*. Местные разрезы выделяют на виде сплошной волнистой линией, которая не должна совпадать с какими— либо линиями изображения (рисунок 7).

Часть вида и часть соответствующего разреза допускается соединять, разделяя их сплошной волнистой линией или сплошной тонкой линией с изломом.

Допускается также разделение разреза и вида штрихпунктирной тонкой линией, совпадающей со следом плоскости симметрии не всего предмета, а лишь его части, если она представляет тело вращения.

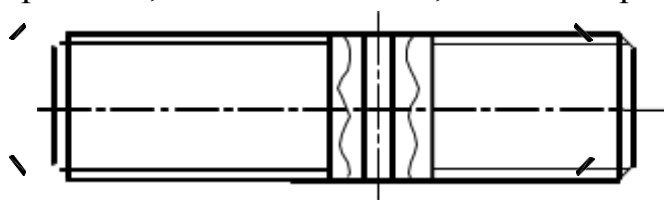


Рисунок 7 – Разрез местный

При выполнении разрезов, необходимо учитывать следующие особенности:

1. Тонкие стенки типа ребер жесткости и т.п. показывают незаштрихованными, если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента (рисунок 8 и рисунок на обложке);
2. Валы, оси, рукоятки, крепежные изделия (гайки, шайбы, болты и т.д.) при продольном рассечении показываются не рассеченными;
3. На разрезах допускается упрощенно изображать проекции линий пересечения поверхностей, если не требуется точного их построения. Например, вместо лекальных кривых проводят дуги окружности и прямые линии;
4. Направление штриховки и интервалы между линиями штриховки выполняют одинаковыми на всех изображениях детали.
5. Если в элементах детали имеется местное сверление, углубление и т.п. , то делают местный разрез, как показано на рисунке 7.

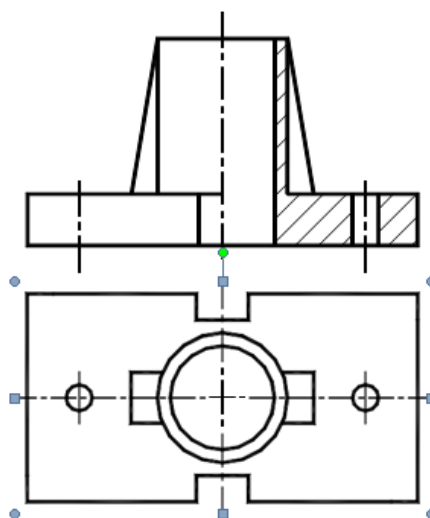


Рисунок 8– Изображение на разрезе ребра жесткости

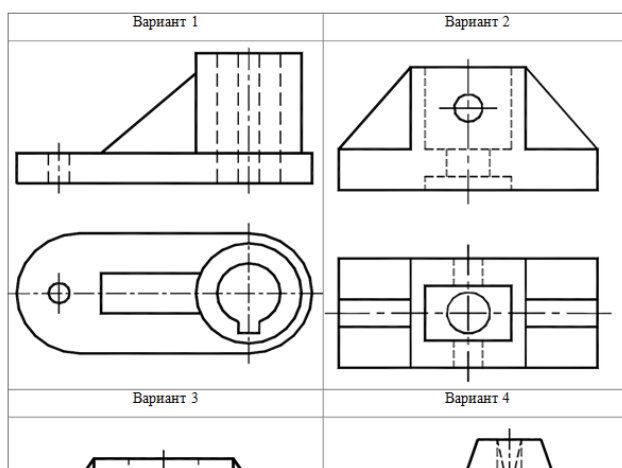
Задание «Разрезы простые» выполняется на формате А4. Перед выполнением задания необходимо изучить ГОСТ 2.305—2008, раздел «Разрезы простые».

По варианту задания перерисовать два заданных изображения в тонких линиях и построить третье изображение – вид слева.

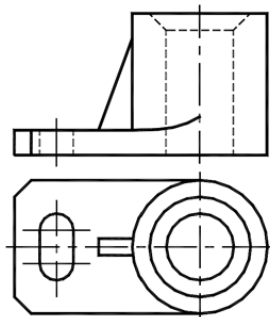
На месте главного вида и вида слева выполнить необходимые разрезы. Если изображение предмета будет симметричное, необходимо совместить $\frac{1}{2}$ вида и $\frac{1}{2}$ разреза, при этом следует помнить, что $\frac{1}{2}$ разреза выполняется *справа* от оси симметрии, а $\frac{1}{2}$ вида – *слева*.

Если какой-либо элемент не попадет в секущую плоскость, выполняется местный разрез – на главном виде или на виде слева.

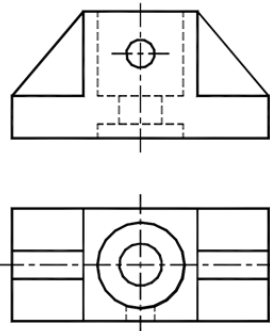
Далее, следует оформить работу – обвести линии видимого контура сплошной толстой линией, а то, что попало в секущую плоскость – заштриховать.



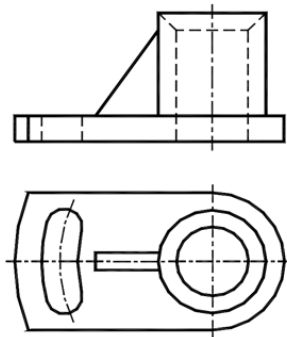
Вариант 5



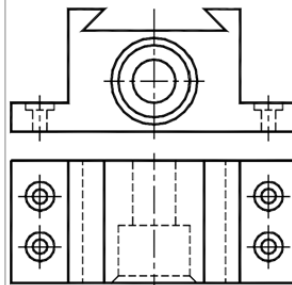
Вариант 6

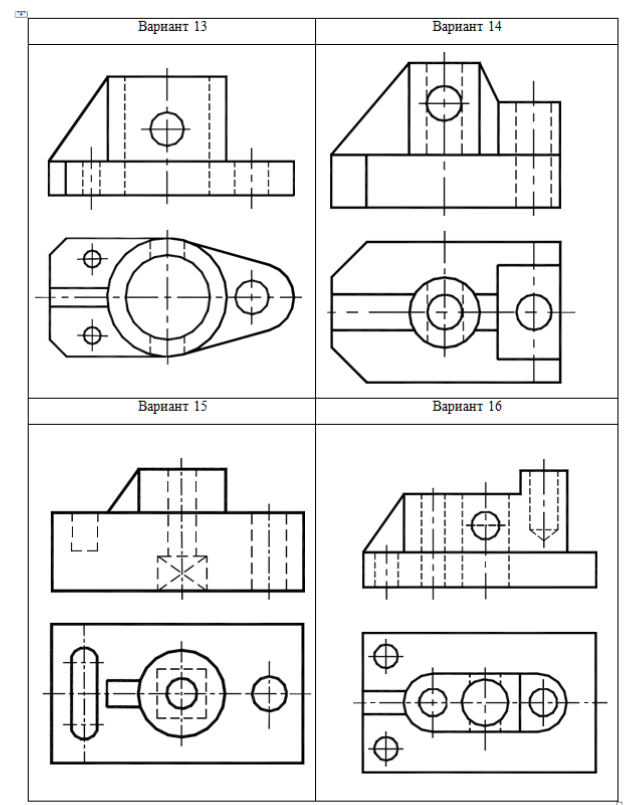
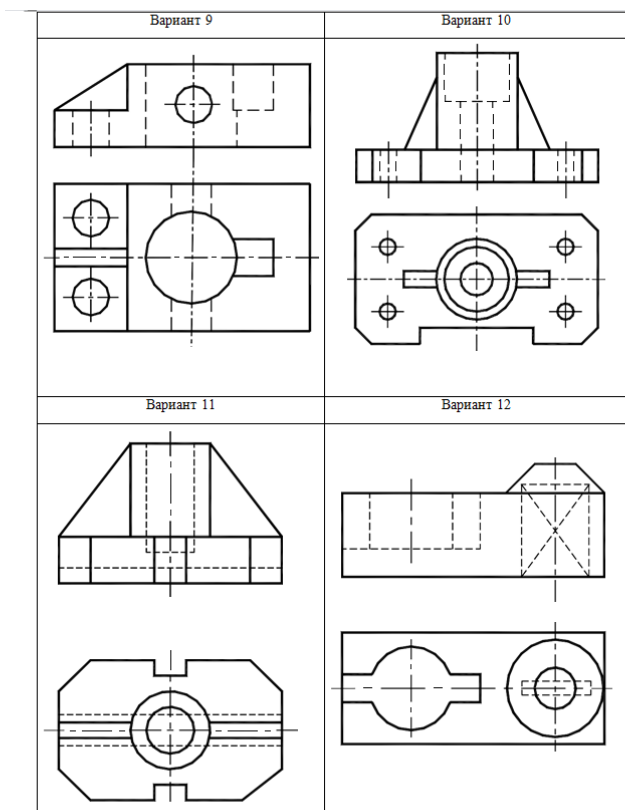


Вариант 7



Вариант 8





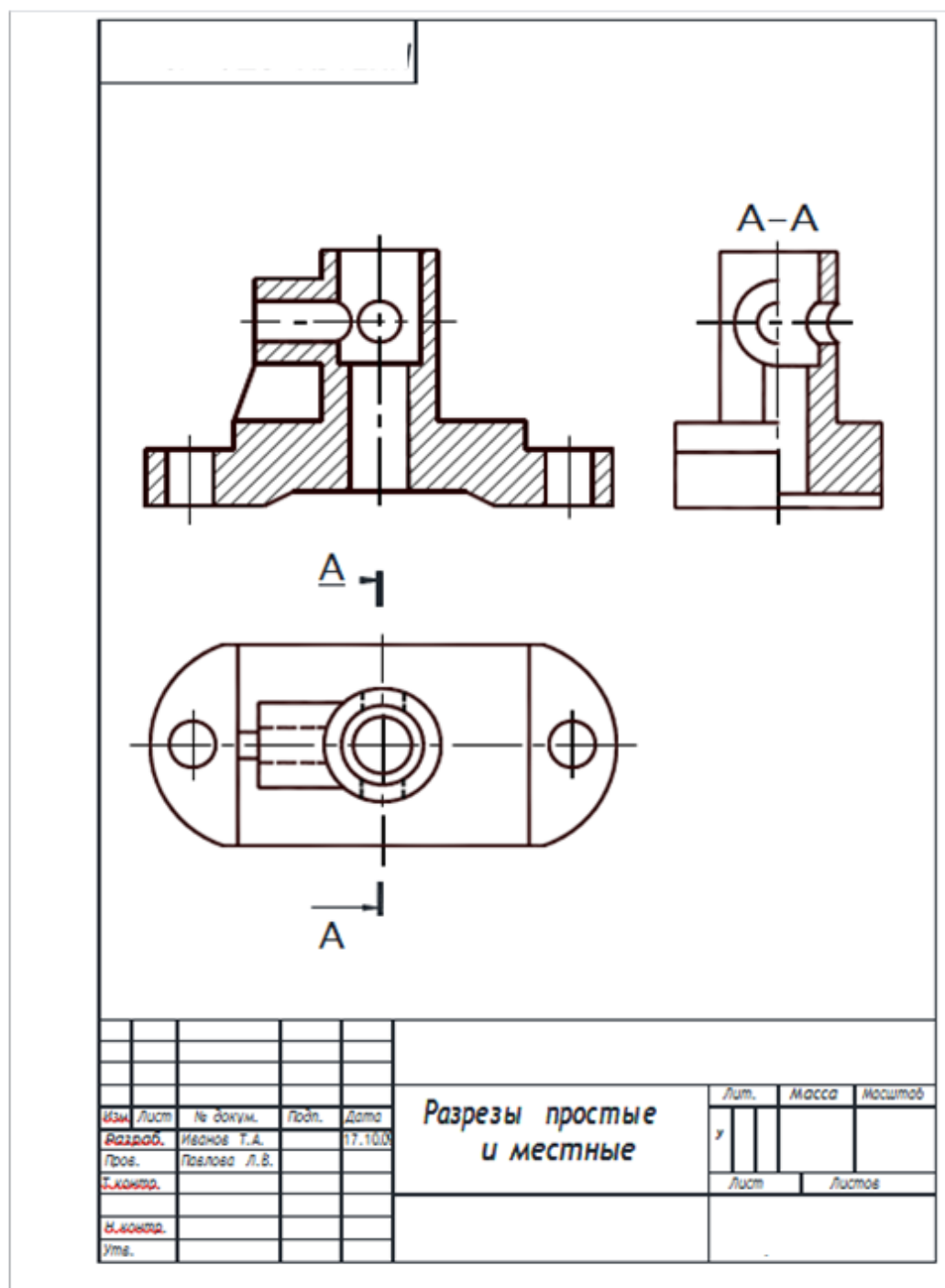


Рисунок 15 – Пример выполнения и оформления графической работы
«Разрезы простые и местные»

Задание для самостоятельной работы:

1. Посмотреть видео из списка литературы
2. Выполнить графическую работу согласно варианта
3. Фотографию работы прислать в личном сообщении ВК <https://vk.com/id139705283>

На фотографии сверху должна быть фамилия, дата выдачи задания, группа, дисциплина. Например: «Иванов И.И., 21.11.2022, группа ХКМ 2/1, Инженерная графика».