

Темы для подготовки к зачёту (экзамену) по курсу «Начертательная геометрия»

1. Метод прямоугольного проецирования. Образование трёхкартинного комплексного чертежа объекта. Направления проецирования. Ориентация объекта в пространстве. Назначение базовых плоскостей и их изображение на чертеже. Алгоритм построения профильной проекции объекта.
2. Проекция точки. Сущность способа конкурирующих точек, используемых для определения видимости проекций объекта на чертеже.
3. Проекция прямой. Прямые общего положения, проецирующие, уровня. Определение натуральной величины отрезка прямой методом прямоугольного треугольника. Взаимное расположение двух прямых.
4. Проекция плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Принадлежность точки и прямой плоскости. Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой и плоскости.
5. Алгоритм построения комплексного чертежа простых геометрических тел — призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и сферы. Принадлежность точки боковой поверхности данных геометрических тел.
6. Способы преобразования комплексного чертежа — замены плоскостей проекций, плоско-параллельного перемещения, вращения вокруг проецирующей прямой. Определение натуральной величины плоской геометрической фигуры, занимающей проецирующее положение.
7. Образование основных видов по ГОСТ 2.305—2008. Назначение и образование дополнительного вида. Оформление дополнительного вида на чертеже. Привести пример. Местные виды.
8. Сущность метода аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции. Расположение аксонометрических осей, теоретические и приведенные коэффициенты искажения размеров по осям. Изображение окружности в прямоугольной аксонометрии. Размеры и направление осей эллипсов, изображающих окружность в изометрии и диметрии.
9. Сечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение проекций линии сечения и определение натуральной величины фигуры сечения.
10. Область применения методов вспомогательных секущих плоскостей и вспомогательных секущих сфер.

11. Построение развертки боковой поверхности цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.