

## **Б1.О.06 Начертательная геометрия и инженерная графика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

**Цель освоения дисциплины** «Начертательная геометрия и инженерная графика» - это развитие пространственного мышления, овладение методами построения изображений пространственных форм, методами выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, воспитание инженерной грамотности.

**Задачи освоения дисциплины:**

- формирование умения и навыков выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД;
- умение пользоваться стандартами и справочными материалами;
- осуществление связи с общеинженерными и специальными дисциплинами.

**Краткое содержание дисциплины** Начертательная геометрия. Предмет начертательной геометрии. Задание прямой, точки, плоскости и многогранника на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхности прямой и плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Аксонометрические проекции.

Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции деталей. Изображение и обозначение резьбы.

Соединение болтом и шпилькой. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи изделия.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- теоретические основы методов проецирования, изображение на чертеже прямых, кривых линий, плоскостей и поверхностей, способы решения задач геометрического характера по изображениям пространственных форм (для ОПК-1);
- методы построения эскизов, чертежей деталей; изображение и обозначение разъемных и неразъемных соединений; изображение сборочных единиц (для ОПК-1).

**уметь:**

- строить на чертеже изображения прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей, мысленно представлять форму предметов и их взаимное расположение в пространстве по изображению (для ОПК-1);
- определять по проекционному чертежу размеры предмета, применять способы преобразования чертежа, использовать ЕСКД и другую нормативную документацию при выполнении чертежей (для ОПК-1).

**владеть:**

- приемами анализа и синтеза пространственных форм; навыками разработки и оформления эскизов и технических чертежей деталей, выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации (для ОПК-1).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и лабораторно-практические занятия), самостоятельная работа обучающихся.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен (начертательная геометрия), зачет (инженерная графика).