

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Для направления подготовки: 15.03.01 «Машиностроение»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная, заочная

Цели дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение свойств трехмерного пространства и методов отображения пространственных объектов на плоскость чертежа;
- изучение методов и приемов решения метрических и позиционных задач;
- овладение теоретическими основами построения изображения, дать знания и практические навыки, необходимые для чтения и выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД (Единой системы конструкторской документации).

Дисциплина «Инженерная графика» относится к Базовой части блока 1. Дисциплина логически связана в высшей математикой, в частности, аналитической геометрией, так как в том и другом курсе решаются одни и те же пространственные задачи, а именно: основная метрическая задача геометрии, основная позиционная задача геометрии. Кроме того, «Инженерная графика» является базой для технической механики, основ проектирования, основ технологии машиностроения. При изучении дисциплины «Инженерная графика» необходимы знания школьного курса математики, в частности, алгебры, геометрии и тригонометрии, а также владение элементарными навыками черчения.

Рабочая программа данной дисциплины имеет трудоемкость равную 7 зачетным единицам.

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Метод проекций. Виды проецирования. Эпюр точки. Координаты точки.

Аксонметрические проекции. Частное положение прямых линий. Взаимное положение прямых линий. Плоскость. Частное положение плоскостей. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямых линий и плоскостей: параллельность, пересечение, перпендикулярность. Взаимное положение прямых линий и плоскостей. Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ вращения вокруг линии уровня. Способ плоско-параллельного перемещения. Многогранники. Пересечение многогранников. Развертки многогранников. Поверхности вращения. Цилиндрические, сферические и конические сечения. Пересечение поверхностей вращения с прямыми линиями. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Методы вспомогательных плоскостей и концентрических сфер. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод эксцентрических сфер. Взаимное пересечение поверхностей вращения с многогранными поверхностями. Классификация поверхностей. Развертки поверхностей. Пересечение поверхностей с плоскостями и прямыми линиями. Винтовые поверхности. Правила оформления чертежей. Изображения – виды, разрезы, сечения. Правила оформления чертежей. Изображения – виды, разрезы, сечения. Крепежные детали. Изображение и обозначение. Соединения крепежных деталей. Трубное резьбовое соединение. Сборочный чертеж. Спецификация. Трубное резьбовое соединение. Сварные и неразъемные соединения. Эскизирование деталей. Сборочный чертеж вентеля или крана. Выполнение сборочного чертежа. Составление спецификации. Деталирование. Выполнение рабочих чертежей деталей. Деталирование. Изображение детали в прямоугольной изометрии. Аксонометрия детали.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Занятия проводятся в специализированных аудиториях кафедры инженерной графики, оснащенных необходимыми демонстрационными материалами.

На кафедре имеется необходимая литература, методические материалы, задания, наглядные пособия, необходимые для проведения лекций и практических занятий; также имеется компьютерный класс с необходимым оборудованием для работы с мультимедийными материалами, проектор для показа презентационных материалов. Мультимедийные средства обучения – презентационные материалы для ознакомления с практикой использования геометро-графических моделей и овладения визуально-образными методами геометрического моделирования (AutoCAD, 3DS MAX и др.).