

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Начертательная геометрия и инженерная графика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология машиностроения

**Общий объем дисциплины** – 7 з.е. (252 часов)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-6: способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Организация процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения. Основные правила оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам (стандартам ЕСКД). ЕСКД ГОСТ 2.301 – Форматы, ГОСТ 2.302 – Масштабы, ГОСТ 2.303 – Линии, ГОСТ 2.304 - Шрифты чертежные. Правила выполнения титульного листа. ЕСКД ГОСТ 2.307 - нанесение размеров на чертежах. Эскиз деревянной детали. ЕСКД ГОСТ 2.305, ГОСТ 2.306. Правила выполнения видов, простых и сложных разрезов..**

**2. Элементы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Основные законы ортогонального проецирования. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Введение. Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Параллельное и ортогональное проецирование. Свойства проецирования. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Комплексный чертеж плоскости. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей..**

**3. Элементы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Основы методов теоретического и экспериментального исследования для преобразования комплексного чертежа. Метрические задачи. Способы преобразования комплексного чертежа: вращение вокруг проецирующей оси, замена плоскостей проекций. Метрические задачи: определение натуральных величин прямых, плоскостей, расстояний между геометрическими фигурами..**

**4. Организация процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения. Аксонометрические проекции – модель для контроля технологичности изделий и процессов их изготовления. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрия и диметрия..**

**5. Элементы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Кривые линии. Поверхности. Образование, задание и изображение поверхностей. Определитель, каркас поверхности. Классификация поверхностей.**

Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения задач. Плоские сечения цилиндра, конуса и сферы. Взаимное пересечение поверхностей. Метод проецирующего образа. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер. Решение типовых задач..

Разработал:  
доцент  
кафедры НГиГ  
Проверил:  
Декан ФСТ

Е.А. Кошелева

С.В. Ананьин