

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы – «Электроэнергетика»**

**1. Цель дисциплины:** «Инженерная графика» являются: развитие пространственного воображения, конструктивно-геометрического мышления; приобретение умений и навыков построения технических изображений на плоскости и в пространстве традиционными способами и с использованием средств автоматизации в соответствии с нормативно-техническими требованиями ЕСКД.

**Задачи дисциплины:** освоение проекционных способов получения изображения геометрических форм на плоскости; исследование геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве; практическое освоение приемов и методов выполнения технических чертежей разного вида, обеспечивая их выразительность и точность; владение основами алгоритмизации и автоматизации выполнения графических работ.

### **Содержание дисциплины. Основные разделы.**

Традиционные и компьютерные технологии выполнения чертежей. Требования к техническим изображениям. Метод проецирования. Состав изображения – основные виды, дополнительные виды, аксонометрические изображения. Технический рисунок. Образование поверхностей и их задание на чертеже. Общий алгоритм построения линии пересечения поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей. Построение, обозначение, классификация сечений и разрезов. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Предельные отклонения. Виды конструкторских документов. Чертеж общего вида. Чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация. Стандарты ЕСКД. Введение в твердотельное моделирование. Элементы булевой алгебры. Декомпозиция сложных поверхностей. Системы автоматизированного проектирования. Основные примитивы и функции графических пакетов.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

*знать:* теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД;

*уметь:* читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики;

*владеть:* способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, в том числе с применением компьютерных пакетов программ.

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:* способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК–2); способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК–9).

## **3. Содержание дисциплины**

Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования.

Проецирование прямой линии.

Проецирование плоскости.

Взаимное положение прямой и плоскости и двух плоскостей.

Способы преобразования комплексного чертежа

Проецирование поверхностей.

Взаимное пересечение поверхностей.

Развертки поверхностей.