

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль) образовательной программы – «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

#### Цели дисциплины:

- развитие пространственного представления и воображения, логического и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучение методов изображения трехмерных (пространственных) объектов на плоскостях и способов решения геометрических задач, связанных с этими объектами, по их чертежам

#### Задачи дисциплины:

- освоение методов изображения пространственных форм на плоскости;
- исследование геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве;
- разработка способов решения пространственных задач при помощи изображений.

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

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные и общеинженерные дисциплины	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> -знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> -уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> -иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

### 3. Содержание дисциплины

*Метод проекций. Базовые геометрические объекты.* Основные методы проецирования геометрических форм на плоскости. Проецирование точки, прямой и плоскости.

*Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.* Многогранники. Классификация. Построение проекций многогранников. Кривые поверхности. Классификация. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой. Развертки поверхностей. Пересечение поверхности вращения плоскостью и прямой. Взаимное пресечение поверхностей.

*Позиционные и метрические задачи.* Основные позиционные и метрические задачи:

- принадлежность точки прямой, прямой и точки - плоскости
- взаимное положение геометрических образов (параллельность и пересечение)

Алгоритмы решения позиционных и метрических задач с применением методов преобразование чертежа.

*Общие правила оформления чертежей.* Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. Типы линий. Основные правила нанесения размеров.

*Проекционное черчение.* Изображения – виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68).  
Стандартные аксонометрические проекции. (ГОСТ 2. 317-69)

*Основные сведения о системах компьютерной графики.* Понятие о компьютерной графике. Геометрическое моделирование и его задачи. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей.

*Машиностроительное черчение* Резьба. Классификация резьбы, изображение и обозначение на чертежах. Соединения деталей: разъемные и неразъемные. Их изображение и обозначение на чертеже. Конструкторская документация.