

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
направленность " Транспортная безопасность "

**Дисциплина: Б.1.Б.14 Начертательная геометрия**

**Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – овладеть наукой начертательной геометрией, получить технические знания, которые позволили бы использовать их при выполнении, оформлении и чтении чертежей, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов.

Задачи дисциплины – освоение методов изображения геометрических фигур, способов решения позиционных и метрических задач; получение практических навыков по составлению технического чертежа; ознакомление с основными стадиями разработки проектной, конструкторской и рабочей документации.

**Формируемые компетенции:**

**ОК-10:** способностью к познавательной деятельности.

**ПК-1:** способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.

**ПК-2:** способность разрабатывать и использовать графическую документацию.

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:** теоретические основы начертательной геометрии; способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже; способы преобразования чертежей, виды многогранников, кривых линий и поверхностей

**Уметь:** определять геометрические формы различных деталей по их изображениям и уметь строить эти изображения.

**Владеть:** навыками построения графических изображений, создания плоских и трехмерных эскизов деталей.

**Содержание дисциплины:**

1. Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор развития науки. Элементы пространства. Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Метод двух изображений. Ортогональные проекции. Модель точки. Комплексный чертеж.

2. Проекция прямых и плоскостей. Ориентация их в пространстве и относительно друг друга. Главные линии плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение плоскостей. Метрические и позиционные задачи.

3. Методы преобразования проекций. Плоскопараллельное перемещение, вращение, перемена плоскостей проекций, совмещение.

4 Многогранники и их изображение. Пересечение многогранников плоскостью и прямой.

5. Кривые линии. Кривые поверхности. Классификация поверхностей. Способы образования и задания поверхностей. Поверхности вращения. Пересечение прямой линии и поверхности.

6. Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей, способ сферических поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей.

7. Линии и плоскости, касательные к поверхности.

8. Развертки поверхностей. Условные и приближенные развертки. Способы построения разверток (раскатки, нормальных сечений, триангуляции).

9. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Выбор аксонометрической проекции в зависимости от типа объекта.

**Виды учебной работы:** лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов.

**Используемые образовательные технологии:** 1. Традиционные – лекции, практические занятия, индивидуальные занятия. 2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии: на базе графического пакета «Компас», интерактивные лекции по размерным цепям сборочных единиц и изделий

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачёт(1).

**Трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ.