

Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия»

Дисциплина «Начертательная геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Общая трудоемкость составляет 5 з. е. (180 часов), реализуется на 1 курсе в 1,2 семестре.

Дисциплина содержательно связана с такими курсами, как «Математический анализ», «Моделирование мехатронных систем», «Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование» и другими профессиональными дисциплинами.

Целями дисциплины являются: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на плоскости трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей, составлении конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов;
- познакомить студентов с методами решения метрических и позиционных задач;
- научить студентов формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;
- научить студентов решать задачи, связанные с пространственными формами и их положением в пространстве и на чертеже;
- выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий;
- пользоваться справочной литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов углубляется формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|---|
| ОПК-3 - владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности | Знает | способы задания геометрических объектов на чертеже; различные методы создания, решения и способы преобразования чертежа правила оформления чертежей по ЕСКД, виды конструкторских документов |
| | Умеет | использовать графические возможности стандартного проектирования в сфере профессиональной деятельности применять теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности |
| | Владеет | способностью к анализу и синтезу пространственных форм и отношений методами конструирования различных геометрических пространственных объектов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Начертательная геометрия» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».