

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

Развитие технического мышления как особого вида интеллектуального труда в процессе изучения инженерной и компьютерной графики. Целью изучения дисциплины является образование необходимой начальной базы знаний по проектно-конструкторской деятельности. При изучении дисциплины обеспечивается фундаментальная подготовка в области основ графического моделирования.

Основной задачей учебного курса является получение знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единиц, **144** часа.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения (ОК-1);
- - готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- - умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8);
- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, (ПК-1).

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

- знать способы отражения пространственных форм на плоскости, правила и условности при выполнении чертежей;
- уметь выполнять и читать чертежи технических изделий и технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей;
- владеть способами и приемами изображения пространственных форм на плоскости, одной из компьютерных графических систем.

Содержание дисциплины

Виды проецирования. Свойства прямоугольного проецирования. комплексный чертеж и координаты точки. прямой. плоскости. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки. Следы прямой. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение двух плоскостей. Основы способа замены плоскостей проекций. Определение расстояний между геометрическими образами, углов наклона и действительных величин различных геометрических образов. Изображение многогранников. Пересечение многогранников плоскостью. Пересечение многогранников с прямой линией. Пересечение многогранников. Образование, задание и изображение поверхности. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью частного и общего положения. Пересечение прямой линии и поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер.

ГОСТы по оформлению чертежа. ГОСТ 2.305-68 – изображения: виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.317-68 – аксонометрические проекции.

Сборочные чертежи. Деталирование.

Виды соединений: разъемные и неразъемные. Разъемные соединения: резьбовые, шлицевые, шпоночные, штифтовые, шплинтовые. Неразъемные соединения: заклепочные, сварные, паяные, клеевые, сшиванием. Крепежные детали: болт, гайка, шпилька, винт, шайба. Деталирование сборочного чертежа. Рабочий чертеж детали. Требования, предъявляемые к рабочим чертежам, простановка размеров.

. Список учебной литературы

Основная литература:

1. Локтев О.В. «Краткий курс начертательной геометрии» - М.: Высшая школа, 2003
2. Локтев О.В. «Задачник по начертательной геометрии» - М.: Высшая школа, 2002
3. Тарасов Б.Ф. «Начертательная геометрия» - СПб.: Лань, 2005
4. Гордон В.О. «Сборник задач по курсу начертательной геометрии»- М: Наука, 2002
5. Чекмарев А.А. «Инженерная графика» - М.: Высшая школа, 2002
6. Боголюбов С.К. «Инженерная графика»- М.: Машиностроение, 2002

Дополнительная литература:

1. Лагерь А.П., Нота А.Н., Рушелюк К.С. «Основы начертательной геометрии» - М.: Высшая школа, 2005
2. Дузенко К.К., Уральская Л.С., Белоус Т.А. «Начертательная геометрия» БГТУ им. В.Г.Шухова, 2004
3. Чуева Л.П. «Развитие познавательной деятельности и творческой активности студентов в процессе изучения начертательной геометрии» БГТУ им. В.Г.Шухова, 2010
4. Левицкий В.С. «Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей» - М.: Высшая школа, 2002
5. Лагерь А.И. «Инженерная графика» - М.: Высшая школа, 2004
6. Ванькова Т.Е. «Крепежные детали и соединения» БГТУ им. В.Г.Шухова, 2008

Справочная литература

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей.
2. ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных изделий.
3. Чекмарев А.А. и др. Справочник по машиностроительному черчению

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/>