

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 Машиностроение

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы – 17, практические занятия – 68 часов, лабораторные занятия – -, самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов.

Предусмотрено выполнение 2-х ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:
 - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа;
 - способы решения на чертежах основных позиционных и метрических задач;
 - методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке;
 - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений;
 - построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;
 - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;
 - методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
 - тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.
- Уметь:
 - снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
 - использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

- строить изображение различных трёхмерных объектов на чертежах;
- решать с помощью чертежей различные практические задачи;
- читать сборочные чертежи, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- составлять спецификации;
- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям.

- Владеть:

- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- основными положениями, признаками и свойствами, вытекающими из метода прямоугольного проецирования;
- различными приемами графических построений деталей и узлов разной сложности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов. Проецирование точки.
2. Изображение прямой линии на чертеже.
3. Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.
4. Проецирование плоскости.
5. Тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.
6. Основные позиционные задачи.
7. Методы и средства геометрического моделирования технических объектов.
8. Метрические задачи. Способы преобразования проекционного чертежа.
9. Разъемные соединения и неразъемные соединения.
10. Многогранные поверхности.
11. Методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке:
12. Построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения. Спецификация сборочного чертежа.
13. Изображение на чертежах кривых поверхностей.
14. Методы построения чертежей и технических рисунков стандартных и нестандартных деталей.
15. Методы построения эскизов.