

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерное проектирование в машиностроении (Модуль Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения)»

Дисциплина «Компьютерное проектирование в машиностроении (Модуль Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения)» является частью программы бакалавриата «Машиностроение (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: – изучение и практическое освоение методов разработки проектной и конструкторской документации с использованием современных графических редакторов. Задачи учебной дисциплины

- формирование знаний - знать основное назначение и возможности системы автоматизированного проектирования;
- знать теоретические методы представления пространственных объектов на плоскости;
- знать системы автоматизированной подготовки конструкторской документации и трехмерного моделирования;
- знать основные приемы работы с современными компьютерными системами трехмерного твердотельного моделирования;
- формирование умений - уметь самостоятельно работать с программным обеспечением для создания чертежной документации и трехмерного твердотельного моделирования;
- создавать пространственные геометрические модели и их графические изображения;
- использовать компьютерные технологии при проектировании изделий различной формы и назначения;
- формирование навыков - работать с системами автоматизированного проектирования и пользовательскими ин-терфейсами к ним;
- владеть методами построения 2D и 3D изображений при помощи стандартных примитивов;
- владеть навыками построения трехмерной твердотельной, поверхностной и гибридной модели детали;
- использовать современные компьютерные технологии для проектирования изделий;
- разрабатывать конструкторскую документацию и осуществлять подготовку для последующего проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - Система автоматизированного проектирования; - Приемы построения твердотельных трехмерных объектов, создания сборок..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)			
- лабораторные работы (ЛР)	34	34	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Тема 3. Чертеж. Объекты оформления чертежа	0	6	0	6
Создание чертежа и фрагмента. Настройка формата чертежа. Виды. Нанесение размеров. Построение размерных цепей и их редактирование. Проставление технических обозначений. Создание сборочного чертежа, детализовок и спецификации				
Тема 5. Методы автоматизированного построения чертежей и спецификаций	0	6	0	6
Получение рабочих и сборочных чертежей, спецификаций используя трехмерные модели деталей и сборок. Автоматизированное создание видов и сечений. Использование прикладных библиотек крепежа и стандартных изделий.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 1. Интерфейс графической системы САПР	0	4	0	6
Расположение меню, панелей, информационных строк. Окно документа. Состав меню. Активные команды. Специальные возможности.				
Тема 6. Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые	0	6	0	6
Кинематические элементы и пространственные кривые. Построение трехмерных элементов по сечениям. Моделирование трехмерных объектов из листового материала и получение разверток. Моделирование поверхностей				
Тема 2. Основные приемы работы. Геометрический процессор. Привязки. Использование библиотек	0	6	0	6
Система координат. Контекстное меню. Локальные и глобальные привязки. Строка параметров объекта в режиме геометрического процессора. Геометрические примитивы. Геометрические характеристики плоских сечений. Использование библиотек.				
Тема 4. Твердотельное моделирование.	0	6	0	6
Создание модели и сборки. Основные операции твердотельного моделирования геометрии. Операции формообразования. Геометрические характеристики твердых тел. Редактирование сборок.				
ИТОГО по 2-му семестру	0	34	0	36
ИТОГО по дисциплине	0	34	0	36