АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы автоматизированного проектирования»

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» является частью программы бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению «09.03.01. Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины расширение и углубление знаний и умений в области построения и применения систем автоматизированного проектирования в различных областях профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий в области систем автоматизированного проектирования, основ математического моделирования проектируемых объектов, основных возможностей САПР Компас и его библиотек, технологий и стандартов информационной поддержки жизненного цикла изделий, обзор современных САПР;
- формирование умения выполнять параметрическое проектирование, выполнять чертежи различного назначения с учётом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования.

Изучаемые объекты дисциплины

- структура САПР;
- обеспечение САПР;
- критерии развития и методика внедрения САПР

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	90	90
- лекции (Л)	32	32
- лабораторные работы (ЛР)	36	36
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	+	+
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Мод1. Раздел 1. Общие понятия САПР.				
Тема 1. Введение	1			5
Тема 2. Структура и свойства САПР	3			5
Тема 3. Программирована промышленных изделий	4			6
Итого по модулю	***8***			***16***
Мод2. Раздел 2. Обеспечение САПР.				
Тема 4. Техническое обеспечение САПР	4	4	4	9
Тема 5. Организационное обеспечение САПР	2			9
Тема 6. Программное обеспечение САПР	6	30	14	9
Тема 7. Математическое обеспечение САПР	4			10
Итого по модулю	***16***	***34***	***18***	***37***
Мод3. Раздел 3. Разделение и внедрение САПР				
Тема 8. Понятие АСУП и АСУ ТП	4			6
Тема 9. Критерии развития САПР	2	2		6
Тема 10. Методика внедрения САПР на предприятии	2			7
Итого по модулю	***8***	***2***		***19***
Итого за семестр	***32***	***36***	***18***	***90***

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Создание фрагмента чертежа
2.	Создание чертежа детали Корпус по вариантам
3.	Создание модели детали по вариантам
4.	Создание модели детали Вал по вариантам
5.	Создание модели детали Подсвечник
6.	Создание модели детали Короб
7.	Создание параметрической модели Корпус
8.	Создание модели сборки Кофемолка
9	Создание параметрической модели сборки части электрической машины
10	Создание чертежа по модели детали Корпус
11	Создание пространственных кривых. Спираль цилиндрическая
12	Создание массивов элементов различными способами
13	Вспомогательная геометрия. Создание смещённых плоскостей
14	Использование библиотек. Создание элементов крепежа в чертежах и моделях
15	Разработка библиотеки для создания чертежа на языке Delphi
16	Разработка библиотеки для создания детали на языке Delphi
17	Разработка библиотеки для создания сборки на языке Delphi
18	Создание презентации о системе САПР

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Создание геометрических элементов по тестовым заданиям
2.	Операции редактирования
3.	Создание модели детали Корпус
4.	Создание моделей тел вращения
5.	Создание модели детали Решётка
6.	Создание модели детали Молоток
7.	Создание модели детали с элементами параметризации Вилка
8.	Создание модели сборки Ролик
9	Создание параметрической модели сборки Коробка

Тематика примерных курсовых работ/проектов

Темы курсовых работ относятся к области построения параметрических моделей в системе Компас 3D. Преподаватель совместно со студентом прорабатывает структуру работы и дает рекомендации по ее содержанию.

Примерная тематика тем курсовой работы:

Сборка параметрической 3D-модели (по вариантам)