

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «3D моделирования объектов производства»

Дисциплина «3D моделирования объектов производства» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и практических умений решения инженерно-проектных задач с использованием современных пакетов прикладных программ; формирование умений по моделированию трехмерных объектов.

Задачи учебной дисциплины:

- получить представление об основах трехмерного геометрического твердотельного моделирования, параметрического проектирования;
- освоить приемы работы и методы решения конструкторских задач с использованием САПР;
- развить пространственное мышление;
- получить умения конструирования деталей и составления проектно-конструкторской и технической документации с использованием пакетов прикладных графических программ.

### Изучаемые объекты дисциплины

- модели изделий машиностроительных производств;
- процесс трехмерного твердотельного геометрического проектирования и конструирования

### Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	27	27
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	9	9
- лабораторные работы (ЛР)	32	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа	-		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	9	45
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	-		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	3
Дифференцированный зачет	-		
Зачет	+	+	+
Курсовой проект (КП)	-		
Курсовая работа (КР)	-		
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72

### 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
<b>2-й семестр</b>				
<b>Раздел 1 Знакомство КОМПАС-3D</b>				
Введение	0,5	-	-	-
Тема 1. Общие сведения о КОМПАС-3D	0,5	-	-	-
<b>Раздел 2 Начало работы КОМПАС-3D</b>				
Тема 2. Работа с документами в КОМПАС-3D	1	2	-	1
Тема 3. Интерфейс приложения КОМПАС-3D	1	-	-	-
<b>Раздел 3 Создание рабочего чертежа</b>				
Тема 4. Системы координат и управление листами	0,5	-	-	2
Тема 5. Создание и управление видами и слоями	0,5	-	-	-
<b>Раздел 4. Выполнение геометрических построений оформление чертежа</b>				
Тема 6. Создание графических объектов	1	12	-	2
Тема 7. Редактирование объектов	1	2	-	2
Тема 8. Обозначения конструкторских и технологических элементов	1	-	-	-
<b>Раздел 5. Работа сборочными чертежами</b>				
Тема 9. Создание спецификаций к сборочным чертежам	1	-	-	-
Тема 10. Создание простой спецификации в полуавтоматическом режиме	1	-	-	2
<b>Итого за 2 семестр</b>				
	<b>9</b>	<b>16</b>		<b>9</b>
<b>Раздел 6. Основы трехмерного слежения КОМПАС-3D моделирования</b>				
Тема 11. Панели инструментов и команды КОМПАС-3D	2	-	-	-
Тема 12. Приёмы построения трёхмерных деталей	2	8	-	16
Тема 13. Дополнительные возможности КОМПАС-3D	1	4	-	6
<b>Раздел 7. Редактирование деталей</b>				
Тема 14. Основные приёмы редактирования	1	-	-	-
Тема 15. Построение параметрических моделей	2	-	-	7
<b>Раздел 8. Приёмы работы с трёхмерными сборочными единицами</b>				
Тема 16. Создание сборок.	1	4	-	16
<b>ИТОГО по 3 семестру</b>				
	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>45</b>

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	18	32	-	
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>54</b>

#### Тематика примерных лабораторных работ

<b>Наименование темы лабораторной работы</b>	
2.	Создание и настройка чертежа в КОМПАС-График
3.	Чертеж детали Корпус
4.	Чертеж детали Шаблон
5.	Чертеж детали Ось
6.	Создание детали Вилка
7.	Построение тела вращения
8.	Построение элементов по сечениям
9.	Применение библиотек при построении трехмерных моделей
10.	Моделирование листовых деталей
11.	Создание сборок
12.	Создание сборочной единицы