

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «3D моделирование объектов производства»

Дисциплина «3D моделирование объектов производства» является частью программы бакалавриата «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и практических умений по трехмерному моделированию объектов производства для решения инженерно-проектных задач с использованием современных пакетов прикладных программ

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению основ трехмерного моделирования в различных программных средах, а также методов моделирования и автоматизированного проектирования конструкторской документации;
- приобретению умений работы с системами трехмерного моделирования изделий машиностроительного производства; работы с надстройками и дополнительными модулями программных обеспечений; разработки узлов, механизмов и машин в системе автоматизированного проектирования
- формированию навыков самостоятельного моделирования объектов производства, средств технического оснащения, оборудования;

### Изучаемые объекты дисциплины

- модели изделий машиностроительного производства;
- программные среды для твердотельного и параметрического моделирования;

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
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
4-й семестр				
Введение	0.5			
Методы трехмерного моделирования объектов производства	1.5			
Системы трехмерного моделирования	2			
Общие сведения о Компас 3D	0.5		0.5	
Работа с документами в Компас 3D			0.5	
Интерфейс приложения Компас 3D	0.5		0.5	
Системы координат и управление листами	0.5		0	2
Создание и управление видами и слоями	0.5		0	2
Создание трехмерных объектов	2		10	16
Редактирование трехмерных объектов	1		10	4
Обозначение конструкторских и технологических элементов	1		2	6
Формирование сборочных узлов	1		6	10
Создание спецификации к сборочным чертежам	1		0.5	4
Работа с расширениями Компас 3D	1		2	6
Дополнительные возможности программного обеспечения Компас 3D	3		2	4
<b>ИТОГО по 4-му семестру</b>	<b>16</b>		<b>36</b>	<b>54</b>
ИТОГО по дисциплине	16		36	54

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1	Создание и разработка чертежа в Компас-График
2	Чертеж детали «Корпус»
3	Чертеж детали «Шаблон»
4	Чертеж детали «Ось»
5	Создание детали «Вилка»
6	Построение тела вращения
7	Построение элементов по сечениям
8	Применение библиотек при построении трехмерных моделей
9	Моделирование листовых деталей
10	Создание сборок
11	Создание сборочной единицы

