

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Инженерная геометрия и компьютерная графика»

Дисциплина «Инженерная геометрия и компьютерная графика» является частью программы бакалавриата «Материаловедение и технологии материалов (общий профиль, СУОС)» по направлению «22.03.01 Материаловедение и технологии материалов».

#### Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, позволяющих использовать теоретические положения дисциплины, современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности, владеющих современными способами геометрического моделирования при разработке рабочей проектной и технической документации..

#### Изучаемые объекты дисциплины

– структура и способы получения геометрической модели; – действующие стандарты, их использование при оформлении проектно-конструкторских работ; – современные компьютерные технологии в проектировании и конструировании технических объектов..

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2		
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	99	63	36		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				18	
- лабораторные работы (ЛР)				24	8
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				49	24
- контроль самостоятельной работы (КСР)				8	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	45	36		
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36		36		
Дифференцированный зачет					
Зачет	9	9			
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	216	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
1-й семестр				
Электронные формы технической документации	0	2	0	8
Использование учебного комплекса ПО КОМПАС 3D: интерфейс и принципы работы. Понятие об электронной геометрической модели				
Моделирование деталей	8	6	11	10
Моделирование технических объектов. Алгоритм построения изображений деталей машиностроения, определенных стандартами ЕСКД и трехмерных моделей, соответствующим стандарту «Электронная модель изделия». Ассоциативный чертеж.				
Отображение геометрических примитивов	6	4	8	18
Метод проекций, получение проекционного чертежа и способы его преобразования для выявления натуральных характеристик геометрических образов. Структурные составляющие геометрической модели. Взаимодействие геометрических образов между собой. Понятие параллельности и перпендикулярности. Электронная геометрическая модель				
Геометрическое моделирование поверхностей и деталей	4	4	6	9
Отображение поверхностей и их взаимодействие между собой. Способы решения позиционных геометрических задач с участием поверхности и плоскости, двух поверхностей. Моделирование технических объектов. Алгоритм построения изображений деталей машиностроения, определенных стандартами ЕСКД и трехмерных моделей, определенных стандартом «Электронная модель изделия». Ассоциативный чертеж				
ИТОГО по 1-му семестру	18	16	25	45
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Конструкторская документация	0	4	12	18
Технология построения чертежей типовых деталей с использованием изображений, определенных стандартами ЕСКД. Технические детали. Построение чертежа детали с типовыми стандартными элементами. Информационный поиск стандартных элементов. Электронная модель сборочной единицы				
Разработка конструкторской документации на сборочную единицу	0	4	12	18
Разработка проектной и рабочей технической документации на учебный профильный объект с использованием информационных технологий и средств автоматизированного проектирования				
ИТОГО по 2-му семестру	0	8	24	36
ИТОГО по дисциплине	18	24	49	81