

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Инженерная и компьютерная графика»
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
направленность (профиль): «Системы автоматизированного проектирования»

Цели изучения дисциплины	является изучение основ инженерной и компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.
Место дисциплины в учебном плане	Б1.В.01
Общая трудоемкость дисциплины з.е./ часов	7/252
Семестр	3,4
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: технологию разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».</p> <p>Уметь: использовать современные инструментальные средства разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».</p> <p>– Владеть: навыками разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».</p>
Содержание дисциплины	<p>Виды изделий и конструкторских документов. Чертежи (эскизы) деталей. Стандартные элементы конструкции детали. Модели и чертежи деталей, выполняемые средствами твердотельного моделирования. Виды изделий. Виды КД. Чертеж (эскиз) детали. Особенности выполнения чертежа (эскиза) детали с натуры. Выполнение чертежа (эскиза) детали с натуры. Стандартные элементы конструкции детали. Резьба - термины и определения основных понятий. Основные элементы и параметры резьбы. Изображение резьбы. Стандартные резьбы и их обозначения. Измерения резьбы. Нанесение обозначений резьбы. Стандартные элементы конструкции детали с резьбой (фаски, проточки, недорезы). Выполнение выносных элементов. Выполнение изображений детали с резьбой с натуры. Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР). Стандарт ЕСКД 2.052 «Электронная модель изделия». Термины и определения. Виды моделей. Знакомство с интерфейсом графического пакета</p>

	<p>Работа в режиме «эскиз»: рабочие точки, оси, плоскости, примитивы и зависимости, нанесение размеров. Пространство модели. Вспомогательная геометрия, базовые операции, критерии выбора базовых операций для построения элементов модели, последовательность построения контуров и элементов модели. Построение моделей простых геометрических тел. Работа с основными рабочими плоскостями, рабочими осями и рабочей точкой. Проведение анализа данных в соответствии с алгоритмом построения. Чертежи (эскизы) деталей. Использование при моделировании конструкционных операций. Геометрическое моделирование. Основные принципы и методы геометрического моделирования. Методологии разработки графических приложений. Геометрические операции над моделями. Вспомогательная геометрия, базовые операции, критерии выбора базовых операций Пространство модели. Последовательность построения контуров модели. Последовательность построения элементов модели. Проведение анализа данных в соответствии с алгоритмом построения. Создание моделей деталей типа «тело вращения» и «не тело вращения». Построение чертежей деталей по моделям. Использование при моделировании конструкционных операций. Элементы начертательной геометрии и инженерной графики. Программные средства компьютерной графики. Виды КГ. 2D моделирование, способы и форматы создания графической информации. 2D моделирование, способы и форматы хранения графической информации. 2D моделирование, способы и форматы ввода и вывода графической информации. Методы построения плоских проекционных моделей трехмерного пространства. Методы и модели трехмерного моделирования. Методы и модели 3D анимации. 3D моделирование, способы и форматы создания графической информации. 3D моделирование, способы и форматы хранения графической информации. 3D моделирование, способы и форматы ввода и вывода графической информации. Стандарты в области разработки графических систем. Технические средства компьютерной графики. Системы координат, типы преобразований графической информации.</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая, лабораторная и самостоятельная
Форма промежуточной аттестации	3 и 4 семестры - зачет