

Аннотация к рабочей программе дисциплины «САПР ГТУ»

Направление подготовки: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): Паровые и газовые турбины

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: изучение современных CAD/CAM/CAE систем для автоматизации конструирования и технологической подготовки производства сложных технических систем, каковыми являются газотурбинные и паротурбинные энергетические установки и двигатели.

Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов

Семестр: 1, 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Информационное обеспечение САПР своевременно обеспечивает всеми видами полных и достоверных данных все этапы проектирования. При этом на каждом этапе появляется информация нормативно-справочного характера, информация о прототипах, о перспективных разработках, выходная информация предыдущих этапов, а в результате выполнения этапа возникает дополнительная информация о проектируемом объекте.
2	Технические средства реализации информационных процессов	Для современных ЭВМ (ПЭВМ) элементной базой являются микросхемы, изготавливаемые на печатных платах. Каждая микросхема содержит до нескольких десятков тысяч радиоэлементов. Каждая печатная плата, состоящая из нескольких микросхем и радиоэлементов, отвечает за определенный участок работы компьютера.
3	Программное обеспечение: системное ПО.	<ul style="list-style-type: none">- проведение вычислений над ключом для проверки его достоверности;- проведение диалога с лицом, работающим на терминале, с целью получения ответа на ряд вопросов, прежде чем разрешить ему доступ;- в случае нарушения защиты - регистрация соответствующей информации и, возможно, выдача сигнала тревоги на «консоль защиты»;
4	Программное обеспечение: прикладное ПО	<ul style="list-style-type: none">- в случае повторных нарушений - прекращение связи с пользователем, программой или терминальным пользователем;- задержка выполнения операций с данными до подтверждения права на доступ;- отключение терминала и т. д.

5	Программное обеспечение: прикладное ПО	<p>1) надежность, которая оценивается вероятностью получения правильных результатов при соблюдении соответствующих ограничений на применение данного метода (связано с проблемой плохой обусловленности моделей и задач).</p> <p>2) точность, которая оценивается специальными тестовыми задачами для определения погрешностей.</p> <p>3) затраты машинного времени, которые оцениваются числом арифметических и логических операций, входящих в алгоритм.</p> <p>4) объем используемой памяти, который оценивается объемом исходных и промежуточных данных.</p>
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ и их использование в решении прикладных задач обработки данных	<p>1.1. Одноуровневая САПР, построенная на основе ЭВМ среднего или высокого класса со стандартным набором периферийных устройств, техническими средствами графического отображения информации и соответствующими программными средствами.</p> <p>1.2. Двухуровневая САПР, построенная на основе ЭВМ среднего или высокого класса и одного или нескольких АРМ.</p> <p>1.3. Трехуровневая САПР – ЭВМ высокого класса, наличие нескольких АРМ, связанных между собой локальной сетью.</p>
7	Основы защиты информации и сведений составляющих государственную тайну; методы защиты информации	Средства защиты данных, при конкретных реализациях банка данных, могут быть различными и зависят от изобретательности разработчиков. Тем не менее, можно в общих чертах остановиться на рассмотрении некоторых возможностей.
8	Базы данных	При проектировании сложных машиностроительных изделий, в том числе и газотурбинных двигателей, целесообразно использовать два банка данных - банк знаний и банк изделия.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр зачет , 2 семестр экзамен