

12.05.2023 ХКМ 1/1

Дисциплина: Информатика и ИКТ

Тема: Создание чертежей типовых деталей и объектов

- Дидактическая:*
- дать понятие о САПР; проектировании
 - раскрытие возможностей средств ИКТ; развитие памяти, речи, воображения
- Развивающая:*
- помочь студентам осознать социальную и практическую значимость учебного материала;
 - обеспечить развитие умений классифицировать познавательные объекты;
 - создать условия для развития у студентов умения работать во времени.
- Воспитательная:*
- воспитывать дисциплину общения людей – пользователей, развивать способность нахождения общего языка с любым собеседником.

Литература:

1. И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина
«Информатика. Базовый уровень. Учебник для 11 класса»
2. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011.

Ход урока

- 1. Организационный момент.**
- 2. Актуализация опорных знаний и умений.**
- 3. Изучение нового материала.**

Проектирование (от лат. Projectus, (т.е. брошенный вперед) – процесс создания проекта, т.е. прототипа, прообраза предлагаемого или возможного объекта.

Проектирование технического объекта связано с созданием, преобразованием и представлением в принятой форме образа этого объекта.

Проектирование начинается с составления задания на проектирование.

Задание представляется в виде технических или иных документов и является исходным описанием объекта.

Результат проектирования это полный комплект документации, который содержит сведения, достаточные для изготовления объекта. Такая документация представляет собой окончательное описание объекта.

Процесс преобразования исходного описания в окончательное описание объекта представляет собой совокупность промежуточных описаний или проектных решений.

Автоматизированное проектирование - это процесс или совокупность мероприятий, направленных на выполнение проектных решений с помощью ЭВМ.

При этом должно быть предусмотрено рациональное распределение функций между человеком (проектировщиком) и ЭВМ.

Другие термины (адекватные, близкие по смыслу):

- машинное проектирование;
- компьютерное проектирование;
- проектирование с помощью средств ВТ.

Неавтоматизированное – проектирование, при котором ЭВМ не используется. Автоматическое проектирование – это такой вид проектирования, при котором проектирование выполняется с помощью ЭВМ без участия человека, т.е. проектировщик полностью «исключен» из сферы проектирования и не участвует в процессе принятия решений.

Цель автоматизации проектирования:

- повышение качества;
- снижение материальных затрат;
- сокращение средств проектирования;
- уменьшение или ликвидация роста числа проектировщиков и конструкторов;
- повышение производительности труда проектировщиков.

Объективная необходимость автоматизации проектирования технических объектов.

На пример проектирования устройств.

Статистические обследования общемашиностроительных и станкостроительных предприятий показывают следующие распределение времен на выполнение проектных процедур.

Отсюда следует, что первым направлением рационализации процесса проектирования является автоматизация выполнения «рутинных» этапов с помощью средств ВТ.

Наибольшие успехи достигнуты при автоматизации:

- расчетов;

- разработке текстовой и технической документации;

- в поиске аналогов;

- в выполнении чертежно-графических работ.

На примере проектирования технологий.

Более 80% всех машин изготавливают на заводах с серийным характером производства.

Таким образом необходимость автоматизации проектных решений заключается в разрешении противоречия между сокращением сроков на проектирование объектов (в связи с частой сменой объектов производства) и повышением качества проектирования и ограниченными трудовыми ресурсами.

То, что сегодня представляется наилучшим распределением функций, между человеком и ЭВМ, завтра может перестать быть оптимальным и наилучшим в связи с расширением человеческих даяний и технических взаимодействий.

В настоящее время уровень автоматизации проектирования характеризуется во многом локальностью, т.е. автоматизацией частных, пусть и больших задач, частей, этапов проектирования того или иного объекта.

Лишь «диалог» инженера с ЭВМ позволяет осуществить «отстыковку» между собой многих решенных на ЭВМ задач.

Основные принципы построения САПР

САПР - человеко-машинная система (Принцип человеко-машинной системы).

Роль человека:

Решение задач эвристическими методами (т.е. задач, решение которых на основе эвристических способностей более эффективно, чем решение с помощью ЭВМ).

Тесное взаимодействие человека и ЭВМ в процессе проектирования - один из принципов построения и эксплуатации САПР.

САПР - иерархическая система. (Иерархический принцип)

Иерархия - соподчиненность, т.е. принцип подчинения нижних структур верхним.

Подсистемы САПР должны быть связаны друг с другом.

Видеоурок:

<https://www.youtube.com/watch?v=v23DOq1xM-k>

Презентация:

<https://youtu.be/v23DOq1xM-k>

Домашнее задание

1. Изучить и проработать материал по теме;
2. Подготовить сообщение (реферат) по одной из тем:

"САПР"

"Компас 3-D"

"AutoCAD"

"Опасности информационного общества"

"Рост информационной культуры"

"Преодоление информационного кризиса"

(сообщение присылаем в л.с.)

Конспект лекции записать.

Скрин прислать:

<https://vk.com/id243967631> или polozyuk90@bk.ru

На фотографии вверху должна быть фамилия, дата задания, группа, дисциплина. Например: «Иванов И.И, 12.05.2023, группа ХКМ 1\1, Информатика и ИКТ.