**История инженерной и компьютерной графики.**

Инженерная и компьютерная графина — совокупность технических, программных, средств методов связи пользователя с ЭВМ при решении различных классов задач технического характера.

Задачей инженерной и компьютерной графики является изображение какого-либо объекта на основе изучения и использования современных схемотехнических пакетов, конструирование его и выбор оптимального варианта по сформированным критериям.

Первые рисунки выполнены с использованием прямоугольных проекций на древних храмах Египта, Греции и Рима. Для изображений планов 16-17 веке использовалось понятие аксонометрии. Начиная с Петра 1 строения строились на прямоугольных чертежах. В 1799 году французский учёный Гаспар Морж издал работу, где обобщил правила построения чертежей. Создалась система Декарта (х, у и т.д.)

В начале 19 века в России учеником Моржа был прочитан первый курс начертательной геометрии, в 40-е годы 20 века продолжилось развитие уже в Москве, начали строить в 3д, с применением понятия поверхности.

Единая система конструкторской документации — это комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и норма по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (проектирование, разработка, изготовление, контроль, приемка, эксплуатация, ремонт, утилизация

ЕСКД обеспечивает:

1. Применение современных методов и средств на всех стадиях жизненного цикла изделия.
2. Возможность взаимного обмена конструкторской документации без её переоформления.
3. Оптимальная комплектность конструкторской документации.
4. Автоматизацию обработки конструкторских документов и содержащуюся в ней информации.
5. Возможность проведения сертификации изделия.
6. Сокращение сроков и снижение трудоёмкости подготовки производства.
7. Возможность создания и ведения единой информационной базы.
8. Возможность соотнесения стандартов ЕСКД с международным стандартами в области конструкторской документации. (ISO и МЭК)

ЕСКД содержит около 200 стандартов (ГОСТ 2.001-2013 — общие положения)

ГОСТ 2.101-2016 устанавливает виды изделий всех отраслей промышленности при выполнении конструкторской документации.

Изделие — это любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии. Делятся на 4 группы:

1. Деталь — изделие изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций. Может быть покрыта защитным или декоративным покрытием, всё равно остаётся деталью.
2. Сборочная единица — изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на заводе изготовителя сборочными операциями (свинчивание, склейка, пайка, сшивка, клёпка и т.д). Например, автомобиль. Могут быть разборными.
3. Комплекс — два или более сертифицированных изделия, не соединённые на заводе изготовителя, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций. Например, набор мягкой мебели.
4. Комплект — два или более сертифицированных изделия, не соединённые на заводы изготовителя и представляющие набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера. Комплект запасных частей.

