

*МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ ИНЖЕНЕРНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ
ГРАФИКИ, ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ, СОПРОТИВЛЕНИЯ
МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ МАШИН*

В.В. СТЕПАНОВ¹, М.В. СТЕПАНОВА², Ю.А. КАБАНКОВ¹

¹ *Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2;
электронная почта: vvs04367@mail.ru, kabankovua@mail.ru*

² *Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков
электронная почта: smv04967@mail.ru*

В работе рассматривается взаимосвязь дисциплин на примере одной из тем, входящей в учебный план – "Расчет массовых характеристик в графическом редакторе КОМПАС 3Д".

Ключевые слова: компьютерная графика, трехмерное моделирование, расчет массовых характеристик (МЦХ).

Качество образования будущего инженера зависит от многих факторов, среди которых неоспоримо стоят знания основ построения изображений. В качестве изображений может выступать теоретически любой объект, находящийся вокруг нас. Рассматривая непосредственно специалиста в области технических наук, мы имеем в виду человека, обладающего багажом знаний, одним из основных – это умение читать чертеж. Чертеж – это средство выражения и передачи технической мысли, является языком межнационального общения.

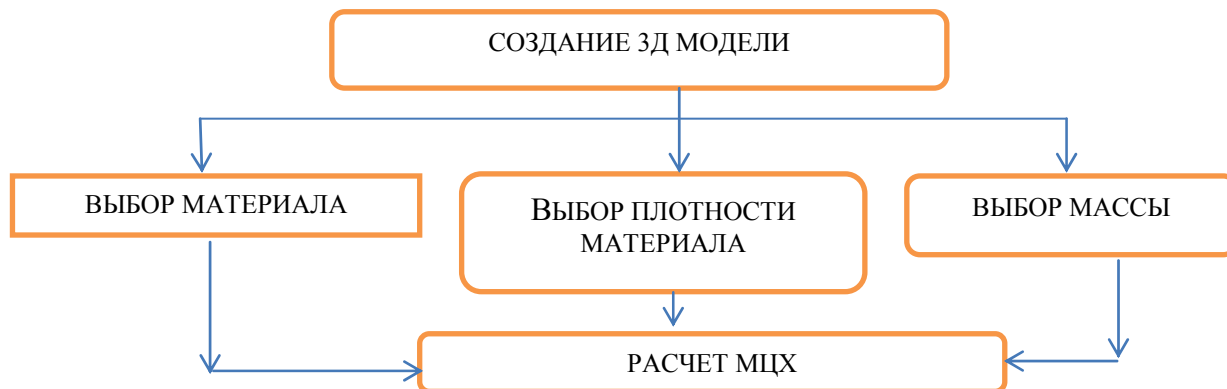
Для того, чтобы получить хорошего специалиста необходимо пройти весьма сложный путь обучения. Рабочие программы и учебные планы процесса обучения составляются, опираясь на ФГОС ВПО. Дисциплина "Начертательная геометрия и инженерная графика" всегда изучается на ранней стадии процесса обучения, так как является основой необходимой студентам для изучения таких дисциплин высшей школы, как "Высшая математика", "Теоретическая механика", "Сопроотивление материалов", "Детали машин", "Основы взаимозаменяемости и стандартизации".

Современные условия преподавания перечисленных дисциплин используют трехмерное моделирование технических объектов с последующим

автоматизированным построением чертежей, технических схем, текстовых документов.

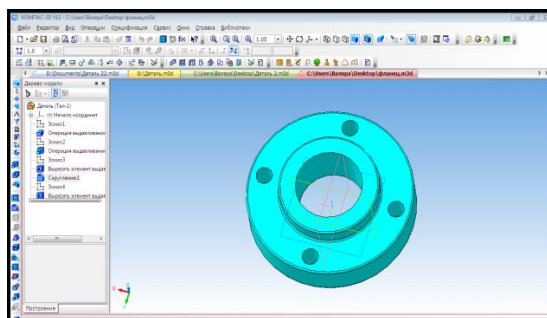
Исходя из опыта преподавания дисциплины «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Высшая математика» рекомендуемое программное обеспечение для обучения студентов - «Компас-3Д», разработанное компанией АСКОН.

Используя трехмерное моделирование можно упростить расчеты, например, расчет площади детали, расчет массо-центровочных характеристик (МЦХ) как отдельной модели, так и совокупности моделей, составляющих сборочную единицу. Расчет ведется по схеме:

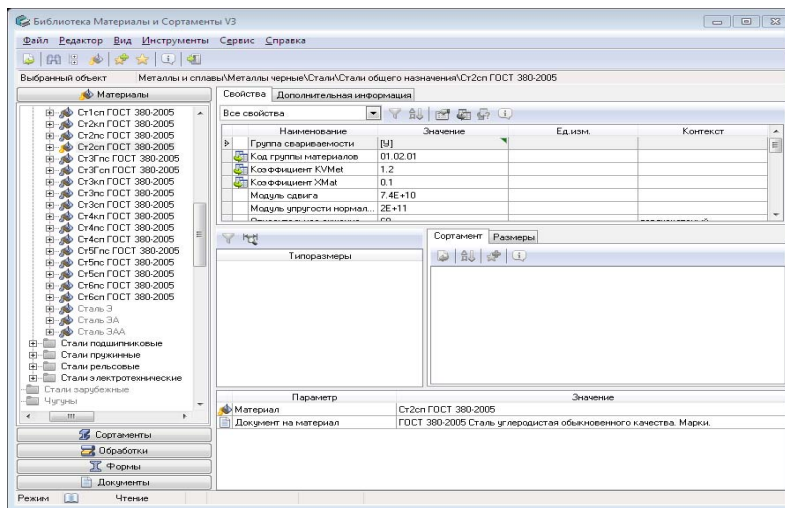


Преимуществом использования данного расчета является, прежде всего, то, что на любом этапе построения или изменения характеристик той или иной модели появляется возможность просмотреть в динамике изменение массо-центровочных характеристик в зависимости от различных факторов – плотности, материала, массы детали.

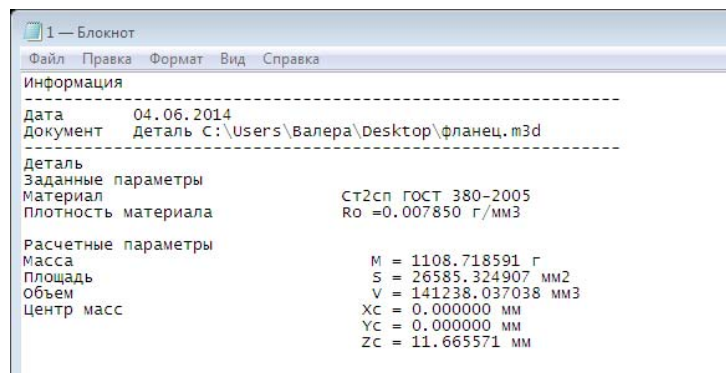
Например, создана модель "фланец".



Из вложенной библиотеки программного обеспечения «Компас» выбираем материал.



Затем пересчитываем массоцентрировочную характеристику, результаты сохраняем.



THE INTERACTION OF THE SUBJECT OF COMMUNICATION ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS, THEORETICAL MECHANICS, STRENGTH OF MATERIALS AND MACHINE PARTS

V.V. STEPANOV¹, M.V. STEPANOVA², YU.A. KABANKOV¹

¹*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072;
e-mail: vvs04367@mail.ru, kabankovua@mail.ru*

²*Krasnodar Higher Military Aviation School
e-mail: smv04967@mail.ru*

The article examines the relationship of disciplines on the example of one of the topics included in the curriculum – the calculation of the mass-centering characteristics in the graphical editor KOMPAS 3D.

The paper deals with interrelation of disciplines. The discipline with is included into the curriculum the calculation of mass centrifuging charact.

Key words: computer generated, three-dimensional modeling, calculation of the mass-centering characteristics (ICC).