

Методический комментарий

Для проведения онлайн занятий со школьниками в период летнего лагеря разработан «Онлайн-курс юного инженера: 3D-моделирование скейтборда».

Автор: Просолович Алексей Александрович.

Цели данного мероприятия.

В соответствии с требованиями к обучению школьников в Инженерной школе ставится цель показать специфику, особенности и современный компьютерный инструментарий инженерной деятельности.

В инженерной деятельности при проектировании технических объектов важное место занимает 3D-моделирование, выполняемое в системах автоматизированного проектирования. В качестве системы в данном курсе используется отечественная система T-Flex CAD.

В качестве объекта проектирования выбран знакомый школьникам объект — скейтборд. Реальный скейтборд разбирается и измеряется, что позволяет показать школьнику работу по измерению исходной геометрии. При желании школьник может использовать собственный скейтборд, если он имеется в наличии.

В CAD системе выполняется твердотельное моделирование отдельных деталей и затем создается сборочная модель. Выполнение данных этапов позволяет дать первоначальные навыки в использовании геометрического моделирования при описании геометрии. Также показывается на понятном и интересном примере процесс получения виртуальной модели при проектировании.

У школьников закладывается современный подход на использование компьютерных технологий в проектировании — проектирование на основе симуляции. В данном курсе обращается внимание на важную роль итерационного многовариантного подхода при проектировании, который возможно реализовать только с помощью современных компьютерных технологий.

Данный курс использует только геометрическое моделирование, опуская вопрос инженерных расчетов. Но на базе данного примера можно продолжить рассмотрения инженерного инструментария и показать школьнику простые примеры расчетов в системах автоматизированного проектирования.