

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Составитель:

Старший преподаватель Харина Ю.В.

Разработанная программа «3D моделирование» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе КОМПАС-3D. КОМПАС-3D— это система трехмерного моделирования для домашнего использования и учебных целей, позволяет создавать трехмерные модели деталей и чертежи.

Занятия по программе позволяют обучающимся приобрести основы владения инструментом для создания интерьеров, технических объектов в редакторе трёхмерной графики, способствуют профориентации детей в области современных компьютерных технологий.

Уровень программы: ознакомительный.

Сроки реализации: продолжительность образовательного процесса по данной программе 2 час в неделю и рассчитан на 1 учебный год.

Направленность программы – техническая.

Цель программы – формирование ключевых компетенций в области 3D проектирования, основанных на развитии у школьников ценностно-ориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способов самостоятельной творческой деятельности, глубоком понимании процессов пространственного моделирования объектов, формировании пространственного воображения и пространственных представлений.

Формы занятий: теоретические, практические, групповые, индивидуальные. Конкурсы, соревнования, экскурсии, конференции.

Ожидаемые результаты обучения по программе

Обучающийся будет знать:

- основные понятия трехмерного моделирования;
- основные инструменты и операции работы в КОМПАС-3D;
- основные принципы создания сборных конструкций;
- принципы создания трехмерных моделей по чертежу;

Будет уметь:

- создавать детали, сборки, модели объектов;
- создавать и сохранять трехмерные модели;
- читать чертежи и по ним воспроизводить модели.

У него будет развиваться:

- познавательный интерес, внимание, память;
- логическое, абстрактное, пространственное и образное мышление;
- коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе.

У него будет воспитываться:

- осознание ценности пространственного моделирования;

- информационная культура как составляющая общей культуры современного человека;
- сознательное отношение к выбору новых образовательных программ и будущей профессии

Материально-техническое обеспечение программы

Необходимое компьютерное и программное обеспечение:

- компьютерный класс с персональными компьютерами;
- операционная система не ниже Windows 7.0;
- проектор;
- выход в Интернет.

Программное обеспечение:

1. САПР «КОМПАС 3D»
2. Ultimaker Cura

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Прототипирование и 3D-печать»

для учащихся школ 12-17 лет (6-11 классы)

Образовательная программа «Прототипирование и 3D-печать» является программой научно-технической направленности и объединяет современные подходы к изучению основ трехмерного моделирования/прототипирования и печати прототипов на 3D-принтерах

Цель программы:

Познакомить школьников с основами работы инженера по созданию прототипов. Изучить основные этапы рабочего процесса 3D печати.

Обучающие задачи:

- 1) Создание 3D-моделей и подготовка моделей к печати в Системе трехмерного моделирования КОМПАС 3D.
- 2) Просмотр, редактирование и ремонт моделей для печати в формате STL. Изучение программы слайсера для 3D-печати - Cura.
- 3) Изучение устройства и принципами работы на 3D принтере, работающего по технологии послойного наплавления материала - FFF (от англ. Fused Filament Fabrication).
- 4) Постобработка прототипов с использованием ручных инструментов и механизмов, а также окрашивание распылением и финишная обработка.

Программа ««Прототипирование и 3D-печать» позволяет учащимся приобретать опыт командной работы, проявлять творческий подход к решению поставленных задач, модифицировать результаты собственной деятельности.

Работа в лаборатории является отличной базовой подготовкой к обучению по направлениям подготовки высшего образования на инженерных специальностях. Обучение по данной программе позволит вам овладеть самыми популярными в России программными продуктами в области трехмерного проектирования и создания прототипов.