

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ассоциации

С.Н. Морохова

«03» марта 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН САД»



Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 10 - 17 лет

Срок реализации: 1 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерный дизайн САД» (далее – Программа) имеет техническую направленность и реализуется на базовом уровне.

Инженерный дизайн – отрасль производства, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ.

С появлением новых технологий стало возможно увидеть любой объект в трехмерном виде в процессе его проектирования. Если раньше представить то, как будет выглядеть дом, корабль и т. д., можно было только по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создавать объемное изображение.

Термином САД обозначается использование технологии компьютерного проектирования, предназначенной для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации.

Актуальность Программы:

Данная Программа способствует профессиональному самоопределению обучающихся в области инженерной графики.

Она знакомит их с основными понятиями и терминами, используемыми в сфере компьютерного проектирования; формирует знания и умения, необходимые для работы в данном направлении.

В процессе создания трёхмерных моделей обучающиеся учатся объединять реальный мир с виртуальным, что способствует повышению уровня пространственного мышления, воображения.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в развитии творческих способностей обучающихся, она побуждает их проявлять инициативу и умение самостоятельно мыслить, реализовывать свои замыслы, чувствовать уверенность в себе и своих силах. Программа соответствует современным стандартам обучения, которые способствуют личностному росту обучающихся, их социализации и адаптации в обществе.

Цель Программы – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области применения технологий инженерного дизайна САД для обеспечения эффективности процессов проектирования и изготовления изделий.

Реализация поставленной цели предусматривает решение ряда задач.

Задачи Программы:

Обучающие:

- ✓ ознакомление обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при моделировании;
- ✓ ознакомление с системами автоматизированного проектирования (САПР);
- ✓ формирование навыков и умений в области конструирования и инженерного черчения;
- ✓ обучение основам создания трехмерных, анимированных объектов;
- ✓ обучение основам работы на 3D-принтере.

Развивающие:

- ✓ развитие творческого потенциала, пространственного воображения и изобретательности;
- ✓ развитие логического и инженерного мышления.

Воспитательные:

- ✓ формирование стремления к получению качественного законченного результата;

- ✓ формирование навыков самостоятельной и коллективной работы;
- ✓ формирование навыков самоорганизации и планирования времени и ресурсов.

Категория обучающихся:

Обучение по Программе ведется в разновозрастных группах, которые комплектуются из обучающихся 10 - 17 лет.

Сроки реализации:

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год составляет 144 часа.

Формы и режим занятий

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом согласно нормативным документам. Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – групповая. Количество обучающихся в группе зависит от количества компьютеров в кабинете, но не более 12 - 15 человек. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Планируемые результаты освоения Программы

По итогам обучения, обучающиеся будут **знать:**

- правила безопасной работы и требования, предъявляемые к организации рабочего места;
- основные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе;
- правила работы с технической документацией;
- основы технического черчения и работы в системе трехмерного моделирования КОМПАС-3D (интерфейс, библиотеки, основы моделирование, 3D-анимацию и т.д.);
- основы 3D-печати;

По итогам обучения, обучающиеся будут **уметь:**

- соблюдать правила безопасной работы;
- работать с технической документацией;
- создавать чертежи и объекты, работать с библиотеками, создавать анимацию и т. д. в системе трехмерного моделирования КОМПАС-3D;
- создавать 3D-модели на 3D-принтере.

Программа рассчитана на 144 часа, из них:

теоретическое обучение – 36 час.;
практические занятия – 108 час.

Итоговое занятие – защита проекта.