Дополнительная образовательная программа "3D моделирование" ***технической направленности*** носит практико-ориентированный характер и направлена на исследовательскую деятельность, овладение учащимися основными приемами трехмерного моделирования и изготовления технических объектов из различных материалов, развитие и становление личности ребенка, выявление его интересов, способностей и создание условий для их развития.

Новизна программы заключается в освоении младшими школьниками программного обеспечения для трёхмерного моделирования технических объектов с элементами проектирования.

Актуальность программы обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности человека (дизайн, кинематограф, архитектура, строительство и т.д.), знание которой становится все более необходимым для полноценного и всестороннего развития личности каждого ребенка.

Отличительной особенностью данной программы является реализация нового вида технического творчества в дополнительном образовании - 3D моделирования - интеграции компьютерного программирования и моделирования из бумаги с применением проектных технологий.

Цель программы: раскрытие интеллектуального и творческого потенциала детей с использованием возможностей программы трёхмерного моделирования и практическое применение обучающимися знаний для разработки технических проектов.

Задачи:

Обучающие:

* научить эффективной работе в редакторе трехмерной графики Sketchup;
* освоить программу изготовления разверток Pepakura designer;
* расширить и систематизировать знания, полученные на уроках технологии, изобразительного искусства, информатики.

Развивающие:

* развивать творческие способности, трудовые навыки, эмоционально-эстетическое восприятие;
* ориентировать детей на практическое применение полученных знаний и умений в повседневной жизни;
* развивать способности учащихся творчески подходить к проблемным ситуациям и самостоятельно находить решения;

Воспитательные:

* формировать интерес к конструированию;
* развивать у детей усидчивость, аккуратность, активность;
* способствовать социальной адаптации в информационном обществе;
* формировать умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать в различных ситуациях.

***Возраст детей*** 8-12 лет, принимаются все желающие.

***Сроки реализации программы:*** 1 год обучения - 144 часа (два занятия в неделю по 2 часа).

***Формы и режим занятий.*** Образовательный процесс помимо вводной и заключительной части подразумевает три основных этапа:

* 2D построения;
* 3D построения. Построение разверток;
* Архитектурные построения.

Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений, которые приобретены на уроках технологии, математики, информатики в форме учебных групповых и индивидуальных занятий, творческих мастерских.

***Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:***

К концу обучения дети:

Должны знать:

* правила техники безопасности;
* систему координат, геометрические фигуры, виды проекций.
* способы построения объемных фигур из плоских разверток.

Должны уметь:

* планировать работу;
* пользоваться "Проводником";
* эффективно использовать инструменты программы SketchUp, пользоваться горячими клавишами;
* подбирать текстуру и цвет материалов;
* выполнять измерительные операции;
* выполнять разметочные и раскройные работы по готовым шаблонам;
* читать и выполнять эскизы, чертежи, схемы;
* использовать конструктивную и технологическую документацию;
* осуществлять контроль размеров и формы детали или изделия;
* определять качество отделки (обработки) изделия;
* воспроизводить 3D модели на основе 2D изображений;
* применять полученные знания и умения для построения моделей по собственным эскизам.