

Аннотация к программе ДО «3D моделирование»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «3-D моделирование и прототипирование» разработана для занятий с обучающимися 10-14 лет и рассчитана на 1 учебный год, является модифицированной общеразвивающей программой дополнительного образования.

3-D рисование - это создание объемных рисунков и объектов с помощью специальных инструментов- 3D ручек. В основу этого прибора входят не чернила, а специальные пластиковые цветные нити - филамент PLA и ABS, представляющий собой пластмассовую нить сечением 1,75 или 3 мм. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

Лазерные технологии - совокупность приёмов и способов обработки материалов и изделий с использованием лазерного оборудования. Лазерные технологии активно применяются на предприятиях для резки, гравировки, сварки, сверления отверстий, маркировки и других модификаций поверхностей различных материалов. Обеспечивая точность и возможность обработки труднодоступных участков готовых деталей, резку и сверление материалов, вообще не поддающихся механической обработке. С самого момента разработки лазер называли устройством, которое само ищет решаемые задачи. Лазеры нашли применение в самых различных областях - от коррекции зрения до управления транспортными средствами, от космических полётов до термоядерного синтеза. Лазер стал одним из самых значимых изобретений XX века и самым популярным методом бесконтактной обработки материалов, где не требуется использование режущего инструмента.

Направленность программы: техническая

Актуальность данной программы определяется внедрением технологий 3D- моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. Данная программа направлена на ознакомление и получение практических навыков обучающихся в среде 3D- моделирования с помощью 3D- ручки для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством 3D-модели. Также в данную программу внедрены

лазерные технологии, с помощью данной технологии смогут ознакомиться с потенциалом лазеров в современном мире, узнать, как они работают и какое будущее ждет специалистов в области лазерной оптики.

Отличительной особенностью программы является предоставление детям права самостоятельно делать выбор объекта моделирования с использованием 3-D ручки и лазерного станка в рамках темы. Программа учит детей осмысленному, творческому подходу к объемному моделированию и 2д моделированию.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 10-14 лет.

Возрастные особенности.

Дети в этом возрасте способны управлять своим поведением, воспринимать инструкцию и по ней выполнять задание, но даже если поставлены цель и четкая задача действий, то они все еще нуждаются в организующей помощи. Развита способность оценивать, в общем, качество своей работы, при этом дети ориентированы на положительную оценку и нуждаются в ней.

Могут планировать свою деятельность, а не действовать хаотично, методом проб и ошибок, однако алгоритм сложного последовательного действия самостоятельно выработать еще не могут.

Способны самостоятельно исправить ошибки и вносить коррекцию по ходу деятельности. Дети наблюдательны, задают много вопросов, с удовольствием воспринимают любую новую информацию.

Объем программы: 144 часа в год

Срок реализации: - 1 учебный год

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

1.2.Цель и задачи программы:

Цель – формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи программы:
обучающие:

1. Сформировать у обучающихся представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития, пространстве;
2. Научить ориентироваться в трехмерном пространстве;
3. Научить объединять созданные объекты в функциональные группы;
4. Научить создавать простые трехмерные модели;
5. Знакомство учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при плоскостном моделировании;
6. Приобретение навыков и умений в области конструирования и инженерного черчения;
7. Приобретение опыта создания двухмерных объектов.

развивающие:

1. Развивать навыки целеполагания, планирования и оценивания деятельности в области трехмерного моделирования.
2. Развивать коммуникативные умения и навыки командной работы.

воспитательные:

1. Способствовать формированию и развитию мотивации к освоению инженерных навыков.