

Модифицированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Цифровое прототипирование» технической направленности, направлена на развитие творческого потенциала обучающихся, через изучение передовых инженерных технологий, практическую деятельность по созданию технических объектов.

Актуальность изучения 3D технологий обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности, знание которой становится все более необходимым для полноценного развития личности.

Использование 3D печати открывает быстрый путь к моделированию. С помощью трехмерной графики можно разработать визуальный объемный образ желаемого объекта: создать как точную копию конкретного предмета, так и разработать новый, ещё не существующий объект.

В процессе проектной деятельности обучающиеся разрабатывают 3D детали, печатают, тестируют, исправляют технические погрешности и оценивают работу. Ясно, что преимущества применения 3D принтеров очевидны. Применение 3D технологий неизбежно ведет к развитию инновационной деятельности в области технического творчества.

Компьютер становится основным инструментом проектирования. Технологии 3D прототипирования вовлекают обучающихся в процесс разработки и производства деталей.

Новизна программы заключается в последовательном применении графических конструкторов в форматах 2D и 3D для сборки изображений из готовых элементов, а затем в создании заданных изображений путем самостоятельной разработки составляющих частей. Программа состоит из двух модулей – плоского и объемного моделирования.

Изучение программы поможет развить пространственное мышление обучающихся, что обязательно пригодится при обучении в технических и архитектурных вузах, а также определённым образом способствует раннему профессиональному самоопределению подростка.

В данной программе приоритетным является не то, сколько информации получил и усвоил каждый обучающийся, а какие практические способы мышления, понимания, действия он освоил, сделал своими, нужными для активного участия в собственной жизни.

В процессе практической работы у обучающихся возникают вопросы, которые заставляют их думать, читать дополнительную литературу, обращаться к справочникам, задавать вопросы педагогу. Таким образом, развивается способность самостоятельно добывать знания, находить в информационном потоке эффективный вариант решения задачи. Этот процесс поиска и познаний способствует формированию навыков исследовательской деятельности обучающихся, саморазвитию и реализации собственного личностного потенциала, что сегодня необходимо для адаптации каждого в современном обществе.

Цель: формирование основных образовательных компетенций обучающихся через создание пространства различных видов деятельности,

обеспечивающих совершенствование их технических способностей и возможностей посредством современных компьютерных технологий и их практического применения при создании технических объектов (моделей).

Поставленная цель реализуется через следующие **задачи**:

1. Овладение обучающимися набором компетенций для создания собственного проекта, эффективное использование базовых инструментов для создания объектов.
2. Развитие образного и аналитического мышления обучающихся.
3. Развитие у обучающихся способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере моделирования, компьютерной графики и дизайна.
5. Воспитание инициативности и творческого подхода, ответственного отношения к процессу и результатам труда, к соблюдению этических и правовых норм в информационной деятельности.
6. Вовлечение детей и молодежи в научно-техническое творчество, ранняя профориентация, адаптация и социализация обучающихся в условиях вуза.

Процесс обучения выстроен по классическим и инновационным принципам дидактики: принципам научности, сознательности и самостоятельности, систематичности, последовательности, наглядности, доступности, связи теории с практикой, внедрения новых педагогических технологий. Программа предназначена для обучающихся 12-18 лет и рассчитана на 1 год обучения.