

**Аннотация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)
программы технической направленности «3D-Гений: От Идеи к Прототипу»**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «3D-Гений: От Идеи к Прототипу» (далее-Программа) реализуется с целью знакомства обучающихся с основами инженерного моделирования и 3D-печати. Она направлена на формирование навыков работы с современными программными средствами для создания 3D-моделей, а также на развитие интереса к инженерному конструированию и проектной деятельности. Учащиеся познакомятся с процессом создания инженерных изделий от концепции до готового физического объекта, что способствует развитию технического мышления, творческих способностей и базовых навыков инженерного изобретательства.

Программа имеет базовый уровень сложности.

Адресат Программы: программа предназначена для детей 12-17 лет.

Объем и срок освоения Программы: Срок освоения Программы – 1 год. Объем Программы – 136 часов: Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Форма обучения: очная.

Цель программы – Развитие у обучающихся базовых навыков 3D-моделирования и работы с инженерным программным обеспечением, таких как Компас-3D, а также освоение основ 3D-печати. Программа направлена на формирование умений проектировать и моделировать инженерные детали и сборки, готовить их к 3D-печати, а также развитие творческого и инженерного мышления через решение практических задач и работу над проектами.

Задачи программы:

Знакомство с основами 3D-моделирования: Обучить базовым концепциям и инструментам 3D-моделирования в программе Компас-3D, включая создание простых и сложных моделей на основе 2D-эскизов; *развитие навыков проектирования и черчения:* Обучить созданию инженерных чертежей, освоению параметрического моделирования и использованию стандартов при проектировании деталей и механизмов; *освоение работы с 3D-принтером:* Научить основам работы с 3D-принтером, включая подготовку моделей к печати в программе Cura, настройку параметров печати и работу с различными типами материалов; *практическое применение знаний:* Закрепить полученные знания через выполнение практических заданий и проектов, включая моделирование и сборку сложных механизмов, а также реализацию финального проекта с использованием 3D-принтера; *развитие инженерного мышления и творческих способностей:* Способствовать развитию у обучающихся навыков аналитического мышления, самостоятельного принятия решений, креативности и способности к командной работе при решении инженерных задач; *подготовка к презентации проектов:* Обучить обучающихся основам подготовки и проведения презентаций, включая представление своих проектов, демонстрацию созданных моделей и анализ результатов работы; *методы контроля и управления образовательным процессом:* входящий контроль, текущая диагностика, промежуточная аттестация, подведение итогов реализации Программы.

Обучение будет проходить в группах до 15 человек. Проекты можно выполнять как в парах, так и индивидуально.

На учебных занятиях применяются современные психолого-педагогические технологии, такие как: технология исследовательского (проблемного) обучения, технология «Теория решения изобретательских задач» (ТРИЗ), технология Scrum (метод ведения проектов), кейс-технология. Программа предусматривает дифференцированный и индивидуальный подход к каждому обучающемуся, учитывая их уровень подготовки и интересы.

Формой отчетности является успешное выполнение финального проекта, включая 3D-модели, чертежи и напечатанные прототипы. Во время презентации демонстрируется процесс разработки, объясняются принятые решения.