

ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- Аддитивные технологии:
3D-печать, FDM технология
- Аддитивные технологии:
3D-моделирование, 3D-печать,
FDM технология
- Реверс инжиниринг
- Схемотехника и системы управления
- Искусство технологии
- Основы моделирования
доступной среды
- Мобильная робототехника:
встраиваемые системы управления
- Соревновательная робототехника
- Искусство технологии (Science-Art)
- Школьные СМИ – детская редакция
- Создание, восстановление
и тиражирование изображений
- Компьютерное рисование без границ

Продолжительность каждой программы

от **10 часов (1,5 месяца)**
обучения

КОНТАКТЫ

+7 (495) 276-33-61

cdo@mospolytech.ru

АДРЕС ПРИЕМА ДОКУМЕНТОВ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ:

метро «Автозаводская»,
ул. Автозаводская, дом 16,
ауд. 4201А (4-ый корпус)

www.mospolytech.ru



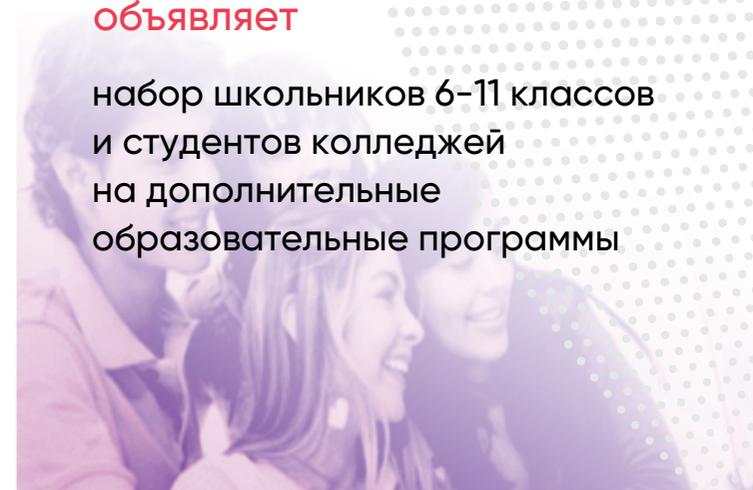
МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

ИНСТИТУТ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ТЕХНОЛОГИЙ

ЦЕНТР ДОВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

объявляет

набор школьников 6-11 классов
и студентов колледжей
на дополнительные
образовательные программы



● **АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: 3D-ПЕЧАТЬ, FDM ТЕХНОЛОГИЯ**

Знакомство с 3D принтерами (3D ручками) (Технология FDM) для изготовления различных изделий методом послойного синтеза (материал - пластик ABS и PLA). Знакомство с интернет ресурсами готовых трехмерных моделей для печати. Работа с программным обеспечением Autodesk для самостоятельного создания и редактирования простых трехмерных моделей. Создание собственных моделей и их печать на 3D принтере.

● **АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, 3D-ПЕЧАТЬ, FDM ТЕХНОЛОГИЯ.**

Знакомство с 3D принтерами различных технологий послойной печати и физическими принципами их работы, а также с используемыми для печати материалами. Знакомство с интернет ресурсами готовых трехмерных моделей для печати. Освоение программных продуктов, реализующих аддитивные технологии: редакторов 3D-геометрии и специализированных программ 3D принтеров. Работа на 3D принтере, выращивание собственных 3D моделей учащимися.

● **РЕВЕРС ИНЖИНИРИНГ**

Концепция реверсивного инжиниринга. Знакомство с технологией трехмерного сканирования, её применением в машиностроении, автомобилестроении и других сферах промышленности. Типы сканеров и общие принципы их работы. Специальное программное обеспечение для управления 3D-сканером и для последующей обработки результатов сканирования. Сканирование простых объектов, получение и редактирование 3D модели этих объектов, печать их на 3D принтере.

● **СХЕМОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Освоение учащимися (с ограниченными возможностями по здоровью) основ проектирования схем различного назначения, получение базовых навыков проектирования функциональных, электрических и принципиальных схем., а также их применение в различных системах управления (бытового и промышленного назначения).

● **ИСКУССТВО ТЕХНОЛОГИИ**

Экскурс в историю развития технологического искусства. Знакомство с основными направлениями современного технологического искусства. Основные художественные и эстетические принципы при создании объектов технологического творчества. Основные методики творческого поиска. Самостоятельная разработка концепции, проектирование и изготовление авторского устройства заданного типа (например, 3D-зоетроп) с использованием современных технологий. Индивидуальная и групповая работа над проектом. Презентация готового проекта.

● **ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ**

Основы моделирования доступной среды для создания художественных и технических рельефных изображений людьми с ограниченными возможностями опорно-двигательного аппарата и ограничениями по зрению.

● **МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА: ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Знакомство с аппаратным и программным обеспечением NI myRIO для разработки мобильных робототехнических систем. Микроконтроллеры и задачи проектирования и программирования. Управление основными узлами: электродвигатели, датчики, контроллер. Построение алгоритмов управления и контроля. Выбор и применение автоматических элементов роботизированных систем для решения практических задач: определение состава блоков и их условное обозначение, проектирование примеров практических схем. Освоение систем сбора и обработки информации с контрольно-измерительного оборудования в разных внешних условиях. Создание алгоритмов анализа параметров внешней среды робота.

● **СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА**

Задачи робототехники промышленного и социального назначения. Введение в соревновательную робототехнику. Учебные роботы, практические примеры программ для соревновательных роботов, алгоритмы решения траекторных и поисковых задач. Конструирование учебных роботов (LEGO) их программирование. Организация командного соревнования учебных роботов.

● **ИСКУССТВО ТЕХНОЛОГИЙ (SCIENCE-ART)**

Соединение искусства, науки, технологии. Знакомство с основными направлениями современного технологического искусства. Основные художественные и эстетические принципы при создании объектов технологического творчества. Основные методики творческого поиска. Самостоятельная разработка концепции, проектирование и изготовление авторского технического устройства с использованием современных технологий: цифрового производства, робототехники.

● **ШКОЛЬНЫЕ СМИ - ДЕТСКАЯ РЕДАКЦИЯ**

Кружок поможет ребятам полностью погрузиться в процесс создания школьного издания - от выбора жанра и дизайна до настоящей редакторской, корреспондентской и журналистской работы и работы печатника и технолога. В процессе обучения ребята научатся создавать электронный макет, наполнять его самостоятельно собранной и подготовленной информацией (аналитика, интервью, обзор и т.п.), делать и обрабатывать фото для издания, верстать, готовить к печати и печатать его на настоящей современной цифровой печатной машине. В процессе обучения ребята научатся работать в графических редакторах, в том числе в Adobe Illustrator.

● **СОЗДАНИЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ТИРАЖИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Создание и/или восстановление и тиражирование линейно-контурных изображений с помощью специальных средств в гравировальной технике на примере создания и/или восстановления иллюстраций патриотической тематики.

● **КОМПЬЮТЕРНОЕ РИСОВАНИЕ БЕЗ ГРАНИЦ**

Разработка альтернативных способов компьютерного и планшетного рисования для людей с ограничениями по зрению на примере создания социального плаката.