

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Хайтек, вводный уровень. Современные технологии производства. Начальные знания о 3D печати и лазерной резке»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12—17 лет

Срок реализации программы: 72 учебных часа

Форма обучения: очная.

Автор-составитель: Парков Павел Андреевич

Разделы программы:

1. Основы изобретательства и инженерии;
2. 2D-проектирование;
3. Лазерная резка;
4. 3D-моделирование в САПР;
5. 3D-принтер;
6. Проектная деятельность.

Основная цель программы: общее изучение процесса работы на современном оборудовании, а также изучение процесса создания изобретений от идеи до прототипа.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ формирование навыков необходимых для проектной деятельности
- ✓ формирование навыков планирования (четкое определение цели, определение основных шагов по достижению поставленной цели и тд.)
- ✓ навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- ✓ формирование навыков сбора и обработки информации
- ✓ формирование позитивного отношения к работе.

Личностные

- ✓ умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать, корректировать деятельность
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
- ✓ владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
- ✓ воспитание этики групповой работы
- ✓ воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения
- ✓ развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом
- ✓ воспитание ценностного отношения к своему здоровью.

Метапредметные:

- ✓ формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел
- ✓ развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции
- ✓ развитие умения визуального представления информации и собственных проектов.

Форма занятий:

Образовательный процесс ведётся и в групповой и в индивидуальной форме. В ходе изучения материала, занятия проходят в групповом режиме, а, в ходе работы над проектами, отдаётся предпочтение индивидуальной форме обучения.

Организация учебного процесса происходит в таких формах как: беседа, диспут, конференция, «мозговой штурм», эксперимент. Также используются формы выставки, защиты проектов, презентаций. Обучение происходит в форме объяснения материала, лекций и практических занятий.

Краткое содержание:

Программа разработана с целью поэтапного изучения всех стадий создания изобретения. В начале курса обсуждаются методы нахождения проблем и создания, на основе этих проблем, идей для новых изобретений. Когда появляется идея, обсуждаются шаги для её реализации и формируется список компетенций, необходимых к изучению. Далее, начинается изучение компетенций по составленному списку.

В ходе программы изучаются такие программы как CorelDRAW, Autodesk Inventor, Slic3R, JobControl, Modela и т.д. Изучаются методы работы на фрезерном и токарном станке, лазерном гравёре и 3D-принтере. Изучаются принципы работы оборудования и его устройство. Активно используется ручной инструмент и изучаются правильные методы работы с ним. Изучаются основы радиоэлектроники. В конце курса, обучающиеся представят прототип своего изобретения.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации

Ожидаемые результаты:

По итогам обучения обучающиеся будут знать:

- ✓ Как работают современные станки
- ✓ Как создавать задания для станков с ЧПУ
- ✓ Как устроены основные элементы радиоэлектроники
- ✓ Как правильно и безопасно работать с ручным инструментом

Будут уметь:

- ✓ Работать в таких программах как CorelDRAW, Autodesk Inventor, Slic3R, JobControl, и т.д.
- ✓ Работать с ручным инструментом
- ✓ Печатать на 3D-принтере
- ✓ Доводить идеи до прототипов
- ✓ Представлять свои идеи и проекты