

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: Программа «Промышленная робототехника. Продвинутый уровень»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: от 12 до 17 лет

Срок реализации программы: 144 часа

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Сапегин Александр Владиславович, педагог дополнительного образования

Разделы программы: «Промышленная робототехника. Продвинутый уровень»

включает в себя учебные разделы:

1. Начальный уровень
2. Робототехника
3. Программирование
4. Механика
5. Электродинамика
6. Оптика
7. Итоговый проект

Основная цель программы:

Сформировать компетенций по работе со сложным высокотехнологичным оборудованием в области промышленной робототехники, знаний основ изобретательства и инженерии, базовых умений и навыков их применения в практической работе и в проектах.

Целевые ориентиры программы направлены на развитие инженерного и изобретательского мышления детей, навыков командного взаимодействия, моделирования, программирования, освоения передовых технологий в области компьютерных технологий и робототехники.

Задачи:

Предметные:

- Углубленное изучение принципы механики (конструкции и механизмы для передачи и преобразования движения), основ программирования в компьютерной среде объектно-ориентированным программированием;
- Написание программ, построения сложных алгоритмов и программирование механизмов;
- Развитие навыков практической сборки и отладки робототехнических систем;
- Повышение мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- Развитие навыков проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Метапредметные :

- Развитие творческие способности и логическое мышление;
- Развитие природных задатков и способностей обучающихся, помогающих достичь успеха в техническом творчестве;
- Повышение привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- Развитие творческой активности через индивидуальное раскрытие технических способностей каждого обучающегося;
- Развитие естественного интереса к разработке и построению различных механизмов;
- Развитие интереса к соревновательной деятельности;
- Развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения.

Личностные :

- Поощрение целеустремленности, усердия, настойчивости, оптимизма, трудолюбия, аккуратности;
- Воспитание у обучающихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Поддержание представления обучающихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- Привитие культуры организации рабочего места, дисциплину обращения со сложными и опасными инструментами;
- Воспитание бережливости и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям;
- Создание условий успешной адаптации обучающихся к жизни в обществе, профессиональной ориентации обучающихся.

Форма занятий:

- лекционные занятия
- практические занятия

Краткое содержание:

Курс продолжает знакомить обучающихся с различными современными автоматизированными, мехатронными системами, к примеру манипуляторная робототехника, мобильная робототехника, промышленная робототехника. Обучающиеся получают представление о роли и значении робототехники в жизни, о принципах работы робототехнических систем, навыки работы в среде объектно-ориентированного программирования, отработают умение задавать роботу точные движения и повороты; получает углубленные знания об устройстве промышленных роботов.

Ожидаемые результаты:

Развитие знания и навыки в сфере робототехники, мехатроники и электроники, принципов работы с робототехническими элементами; основ графического языка программирования. Разработка систем с электронными компонентами.