

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Промробототехника: продвинутый модуль».

Направленность: техническая.

Возраст обучающихся: 12-17 лет.

Срок реализации программы: 144 часа (1 год).

Форма обучения: очная.

Автор-составитель: Сальников Геннадий Харлампиевич.

Разделы программы:

1. Введение в курс. Техника безопасности.
2. Мехатроника и робототехника
3. Работа с данными
4. Программирование движения по линии
5. Проектная деятельность в группах

Основная цель программы: формирование у учащихся углубленной предметной компетентности в области мехатроники и робототехники, развитие навыков работы с промышленными роботами, системами управления и обработкой данных, подготовка к участию в научно-технических проектах и конкурсах.

Задачи:

образовательные:

- ✓ углубленное изучение принципов механики и кинематики манипуляторов;
- ✓ освоение сложных алгоритмов управления и автоматизации робототехнических систем;
- ✓ развитие навыков программирования и работы с данными в контексте робототехники;
- ✓ понимание и применение принципов промышленной автоматизации и робототехники.

метапредметные:

- ✓ стимулировать интерес к наукам, таким как физика, математика и информатика;
- ✓ развить способности к решению сложных логических задач и проведению самостоятельных исследований;
- ✓ подготовить учащихся к командной работе и проектной деятельности;
- ✓ содействовать развитию креативного мышления и инженерного подхода.

личностные:

- ✓ формировать целеустремленность и настойчивость в достижении качественных результатов.
- ✓ воспитывать навыки сотрудничества и ответственности в коллективной работе.
- ✓ развивать культуру организации рабочего места и бережного отношения к оборудованию.

Форма занятий: групповое и индивидуально-групповое.

Краткое содержание: Программа «Промробототехника: продвинутый модуль» направлена на углубленное изучение мехатроники и робототехники. Она включает изучение промышленных манипуляторов, их структурных элементов, степеней свободы, задач кинематики и динамики, рабочей области и инструментов манипуляторов. Программа также охватывает обработку и использование данных, программирование алгоритмов движения роботов, включая калибровку датчиков и управление движением по линии с помощью различных регуляторов. Завершается программа проектной деятельностью, где учащиеся разрабатывают и защищают свои проекты.

Уровень освоения программы – базовый.

Ожидаемые результаты:

образовательные:

- ✓ углубленное понимание принципов механики и кинематики манипуляторов;
- ✓ освоение сложных алгоритмов управления и автоматизации робототехнических систем;
- ✓ развитие навыков программирования и работы с данными в контексте робототехники;
- ✓ понимание и применение принципов промышленной автоматизации и робототехники.

метапредметные:

- ✓ интерес к наукам, таким как физика, математика и информатика;
- ✓ развитые способности к решению сложных логических задач и проведению самостоятельных исследований;
- ✓ подготовленность учащихся к командной работе и проектной деятельности;
- ✓ развитое креативное мышление и инженерный подход.

личностные:

- ✓ сформированные целеустремленность и настойчивость в достижении качественных результатов;
- ✓ воспитанные навыки сотрудничества и ответственности в коллективной работе;
- ✓ развитая культура организации рабочего места и бережного отношения к оборудованию.