

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «ИКаР 1.1 Проектная группа ЧМК»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации программы: 144 ч

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Хакимова Альбина Талгатовна

Разделы программы:

Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности

Раздел 2. Основы конструирования.

Раздел 3. Программирование.

Раздел 4. Игра-кейс

Раздел 5. Соревновательная и проектная деятельность.

Раздел 6. Заключительные занятия

Цель курса: развитие научно-технического и творческого потенциала личности путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Задачи.

Обучающие:

- сформировать представление о теории автоматического управления;
- изучить основы робототехники;
- изучить принцип работы робототехнических систем;
- формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Развивающие:

- развить творческие способности и логическое мышление;
- выявить и развить у детей природные задатки и способности, помогающие достичь успеха в техническом творчестве;
- стимулировать интерес к смежным областям знаний: математике, геометрии, физике, биологии;
- содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- развить творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей каждого ребенка;
- развить естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов;
- развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- развить креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательные:

- формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- привить навыки работы в группе;

- поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- прививать культуру организации рабочего места, дисциплину обращения со сложными и опасными инструментами;
- воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.
- программировать робота на точные движения и повороты, программировать датчики типа Hi-Technik;
- реализовывать алгоритм движения по черной линии различной сложности;
- конструировать и программировать робота для решения задачи прохождения лабиринта;
- выполнять сортировку объектов;
- решать типовые задачи по робототехнике.

У обучающихся будут сформированы:

- навыки программирования;
- навыки работы с различными датчиками;
- навыки поэтапного конструирования и навигации моделей.

Планируемые результаты

Предметные

- учащиеся будут знать основные компоненты конструктора;
- учащиеся будут знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- учащиеся будут знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- учащиеся будут знать основные приемы конструирования роботов и их конструктивные особенности;
- учащиеся овладеют основными терминами робототехники;
- учащиеся смогут создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- учащиеся смогут создавать программы на компьютере для различных роботов.

Метапредметные

- правила техники безопасности при работе на компьютере и с набором конструктора;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- владение основными универсальными умениями информационного характера, постановка и формулирование проблемы;
- структурирование и визуализация информации, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми, умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Личностные

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информационных технологий;
- интерес к информатике и робототехнике, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты, к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности.

К концу года обучения обучающиеся

Будут знать:

- правила безопасной работы;
- основную терминологию робототехники;
- основные компоненты робототехнических систем;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов и их конструктивные особенности;
- основы алгоритмизации.

Будут уметь:

- создавать реально действующие модели роботов;
- создавать программы на компьютере для различных роботов.

У обучающихся будут сформированы:

- представление о робототехнике как области технических наук;
- представления о роботах, их устройстве и технологии их конструирования и программирования;
- навыки работы со схемами и инструкциями;
- навыки самостоятельной работы и работы в команде;
- мастерство презентации готового продукта.

