

# АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** «ИКаР»

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 12-15 лет

**Срок реализации программы:** 144 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель:** Хакимова Альбина Талгатовна

**Разделы программы:**

1. Введение в курс. Техника безопасности
2. Основы конструирования
3. Программирование
4. Игра-кейс
5. Соревновательная и проектная деятельность
6. Заключительные занятия

**Цель программы:** 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.

**Краткое содержание:** Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном и научно-техническом творчеством;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся.

**Формы занятий:** лекции, рассказ, беседа, практические занятия.

**Ожидаемые 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.