**АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Название программы:**«РобоСпорт**»**

**Направленность**: техническая

**Возраст обучающихся**: 13-18 лет

**Срок реализации программы**: 1 год

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель: Побережная Лариса Рифовна**

**Разделы программы:**

1.Вводное занятие .

2. Проект «Шорт-трек»

3. Проект «ПИД-регулятор»

4. Проект «Большое путешествие»

5. Проект «Лабиринт»

6. Проект «Шагающий робот»

7. Подготовка к олимпиаде «Робофест»

8. Проект «Робот - чертежник»

9. Проект «Робот с манипулятором»

10. Подготовка к соревнованиям

**Основная цель программы** продолжить формировать научно-техническое мышление (критическое, конструкторское и алгоритмическое), формировать углубленное представление о робототехнике через создание сложных робототехнических конструкций для соревновательной робототехники.

**Задачи:**

Обучающие:

• Составлять алгоритмы движения по линии с инверсией цвета

• Создавать манипуляторы с несколькими степенями свободы

• Научить находить решения творческих, нестандартных задач на практике при конструировании и моделировании робототехнических систем

Развивающие

• Продолжить развивать у учащихся инженерного мышления, изобретательности, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем

• Продолжить развивать креативного мышления и пространственного воображения учащихся

• Ориентировать на инновационные технологии и методы организации практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения;

• Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

• Развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Воспитательные

• Повышать мотивации учащихся к изобретательству.

• Продолжить формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);

• Продолжить воспитывать волевые качества личности.

• воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности

**Форма занятий:** практическое занятие, учебное занятие

**Краткое содержание**:

Программа рассчитана на более углубленное изучение основ робототехники и программирования роботов. Для участия обучающихся в олимпиадах и соревнованиях по робототехнике.

**Ожидаемые результаты:**

* Предметные:
* Знать
* • правила безопасной работы
* • порядок составления алгоритмов движения по линии с инверсией цвета
* • понятие «степень свободы» в механизмах и манипуляторах
* • правила «Левой и правой руки» для прохождения лабиринта
* • виды и принципы действия подъемных и захватных механизмов.
* Уметь
* • намечать образовательную цель и пути её реализации
* • выдвигать идеи в технологии «мозгового штурма» и обсуждать их;
* • создавать действующие модели робототехнических устройств, отвечающих потребностям конкретной задачи
* • планировать, тестировать и оценивать работу сделанных ими роботов;
* • объяснять сущность алгоритма, его основные свойства, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
* • определять возможность применения исполнителя для решения конкретной задачи по системе его команд;
* • самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знаний, приёмов и опыта конструирования с использованием специальных элементов, других объектов и т.д.);
* • корректировать программы робототехнических устройств под изменяющиеся условия Личностные результаты
* • готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов робототехники;
* • способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области робототехнических средств;
* • готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной деятельности;
* Метапредметные результаты
* • владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* • владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* • 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.