

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

**ЧАСТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР «ПЛАНЕТА ДЕТСТВА»
г. Вологды**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направление программы: инженерно-техническое

Занятия по робототехнике помогают учащимся в интеллектуальном и личностном развитии, способствует повышению их мотивации к учебе, увлекают интересными проектами.

В процессе разработки, программирования и тестирования роботов ученики приобретают важные навыки творческой и исследовательской работы; встречаются с ключевыми понятиями информатики, прикладной математики, физики, знакомятся с процессами исследования, планирования и решения возникающих задач; получают навыки пошагового решения проблем, выработки и проверки гипотез, анализа неожиданных результатов.

Приобретаемые знания

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в RCX и NXT;
- как использовать созданные программы;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

Сформированные умения и навыки

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструкторов «Простые механизмы» и WEDO 2.0;
- программировать роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- излагать логически правильно действие своей модели (проекта).

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

Создание условий для изучения основ конструирования и программирования с использованием конструкторов Lego «Простые механизмы» и WeDo 2.0, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

1. *Познавательная задача:* развитие познавательного интереса к робототехнике и предметам естественнонаучного цикла – физика, технология, информатика, логика, конструирование
2. *Образовательная задача:* формирование умений и навыков конструирования, приобретение первого опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования на базе конструкторов WEDO 2.0
3. *Развивающая задача:* развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).
4. *Воспитывающая задача:* воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

Краткие сведения о группе

Дети в возрасте 6-7 лет

Состав – мобильный.

Набор – свободный.

Форма занятий – групповая от 4-х до 10 человек

Год обучения – 1.

Количество занятий в год – 110 академических часов.

Количество занятий в неделю - занятия будут проходить 1 раза в неделю по 2 часа.

Занятия текущего года направлены овладение первого опыта конструирования, программирования и моделирования технических устройств.

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

- формирование устойчивого интереса к робототехнике и учебным предметам физика, технология, информатика;
- формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- формирование умения довести решение задачи до работающей модели;
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- подготовка к соревнованиям по Лего - конструированию.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- соревнования по WEDO 2.0;
- турниры на звание лучшего программиста и конструктора по WEDO 2.0.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Данная программа направлена на:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- к стимулированию творческой активности;
- развитию способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей во внеурочное время (досуг).

Учебно-тематический план.

№	Тема	Кол-во часов			Вид аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение/Презентация программы.	1	1	0	
2	Конструирование, используя набор «Простые механизмы»	29	14	15	Зачет
3	Конструирование, используя набор «WEDO 2.0»	33	17	16	Зачет
4	Проектные задачи	14	7	7	
5	Проектная деятельность в группах на свободную тему с педагогом	22	0	22	
6	Подготовка к турнирам/Турнир	11	0	11	Зачет
5	ИТОГО	110	39	71	