

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Малая компьютерная академия

УТВЕРЖДАЮ

Проректор _____ М.П. Федоров
« ____ » _____ 201 ____ г.

ПРОГРАММА

курса «Первые шаги в мир роботов»

Категория обучающихся: старшие дошкольники, учащиеся начальных классов

Форма обучения: очная

Объем курса: 24 ч.

Директор МКА СВФУ

В.В. Максимов

Составитель:

Л.М. Хабарова

1. Аннотация курса

Курс «Первые шаги в мир роботов» предназначен для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста, которые не имеют навыков программирования.

Цель изучения курса: развитие творческого кругозора школьника, конструктивных умений и способностей и формирование навыков начального программирования и моделирования.

Задачи курса:

- расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- научить самостоятельно, создавать и конструировать механизмы;
- научить программировать;
- развивать коммуникативные способности учащихся, умения работать в группе;
- развивать конструкторские навыки, творческую инициативу, самостоятельность; психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление; мелкую моторику.

Объем курса: 24 ч., в т.ч.16 ч. практических занятий

2. Планируемые результаты обучения

В результате обучения по курсу обучающиеся должны

знать:

- основные устройства робота;
- понятие алгоритма и программы;

уметь

- собирать модели роботов по готовым инструкциям;
- конструировать новые модели роботов;
- составлять программы управления устройствами роботов;

владеть навыками:

- работы в среде программирования ROGIC.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Лекции	Практика	
1	Ознакомление с конструктором. Линейный алгоритм.	10	4	6	Устный опрос. Практические задания.
1.1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с конструктором.	2	1	1	Устный опрос. Практические задания.
1.2	Программирование лампочек	2	1	1	Устный опрос. Практические задания.

1.3	Программирование движения	4	1	3	Устный опрос. Практические задания.
1.4	Введение понятия «задержка».	2	1	1	Устный опрос. Практические задания.
2	Условный оператор	10	4	6	Устный опрос. Практические задания.
2.1	Программирование сенсора касания	6	2	4	Устный опрос. Практические задания.
2.2	Программирование инфракрасного сенсора	4	2	2	Устный опрос. Практические задания.
3	Итоговые занятия	4		4	Практическое задание. Соревнование
3.1	Повторение. Самостоятельная работа	2		2	Устный опрос. Практическое задание.
3.2	Соревнования «Придумай Сам», «Собери быстрее»	2		2	Соревнование
	Итого	24	8	16	

4. Содержание курса

Тема 1. Ознакомление с конструктором. Линейный алгоритм (10 ч.)

1.1 Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с деталями конструктора. Сборка непрограммируемых роботов «В-Бот», «Робот-катапульта».

1.2 Определить что такое «линейный алгоритм». Сборка и программирование большеголового робота.

1.3 Сборка и программирование роботов с моторами: «Мотоцикл», «Робот-магазин», «Робот-краб», «Гоночная машина».

1.4 Программирование звукового сигнала. Определить что такое «задержка». Сборка и программирование робота «Будильник»

Тема 2. Условный оператор (10ч.)

2.1 Программирование сенсора касания. Сборка и программирование роботов с сенсором касания: «Робот-крот», «Робот-гигант», «С пультом управления», «Бампер бот».

2.2 Программирование инфракрасного сенсора. Сборка и программирование робота «Щенок»

Тема 3. Итоговые занятия (4ч.)

3.1 Самостоятельно придумать, конструировать и запрограммировать свой модель машины.

3.2 Соревнования «Придумай Сам», «Собери быстрее».

7. Список литературы и Интернет-ресурсов

1. Инструкция по работе с RoboKids. - компания RoboRobo, 2008
2. Инструкция по работе с RoboKids 2. - компания RoboRobo, 2008

8. Оборудование и программное обеспечение

Для проведения практических занятий необходим набор образовательного конструктора RoboRobo Robokids и среда программирования ROGIC.