

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦРР - ДЕТСКИЙ САД № 56»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

МБДОУ «ЦРР – детский сад № 56»

от «31» 08 2013 г.

Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий

МБДОУ «ЦРР – детский сад № 56»



(Н. Н. Самойлес)

2013 г.

**Дополнительная
общеразвивающая общеобразовательная программа
«Путешествие с WeDoшей»**

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчики программы:

Лобода Ю.О., к.п.н., доцент каф. КИБЭВС ТУСУР,

Никитина Е.В., воспитатель МБДОУ «Детский сад №25» Северск,

Шилжева Е.А., учитель-дефектолог МБДОУ «Детский сад №40» Северск,

Иванова А.А., воспитатель МБДОУ «Детский сад №44» Северск,

Рыльская Н.Ю., воспитатель МБДОУ «Детский сад №37» Северск,

Пархменко М.И., воспитатель МБДОУ «Детский сад КВ №27» Северск,

Булгакова С.П. зам. зав. по ВМР МБДОУ «Детский сад №17» Северск

1. Информационная карта.....	3
2. Пояснительная записка	4
3. Цель, задачи программы.....	5
4. Тематическое планирование	7
5. Содержание программы.....	7
6. Предполагаемый результат реализации программы.....	11
7. Критерии и формы оценки качества знаний	12
8. Методическое обеспечение программы.....	13
9. Литература.....	13

Информационная карта

программы

- Лобода Ю.О., к.п.н., доцент каф. КИБЭВС ТУСУР,
- Никитина Е.В., воспитатель МБДОУ «Детский сад №25» Северск,
- Шиляева Е.А., учитель-дефектолог МБДОУ «Детский сад №40» Северск,
- Иванова А.А., воспитатель МБДОУ «Детский сад №44» Северск,
- Рыльская Н.Ю., воспитатель МБДОУ «Детский сад №37» Северск,
- Пархоменко М.И., воспитатель МБДОУ «Детский сад КВ №27» Северск,
- Булгакова С.П. зам.зав. по ВМР МБДОУ «Детский сад №17» Северск;
- Вид программы – модернизированная;
- Направление программы: познавательное – исследовательское;
- Уровень усвоения – общекультурный;
- Целевая установка – формирование у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества и развитие конструктивного мышления средствами робототехники;
- Формы реализации – стационарная;
- Масштаб реализации – муниципальный;
- Возрастной диапазон освоения программы – дети с 6 до 7 лет; (старший дошкольный возраст);
- Продолжительность реализации – 1 год.

Пояснительная записка

Мы живем в век «высоких технологий», где робототехника стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. Качественный скачок развития новых технологий повлек за собой потребность общества в людях, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. В условиях быстро меняющейся жизни человеку требуются не только владение определённым багажом знаний, но и, в первую очередь, умения добывать эти знания самому, оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески, уметь трансформировать и адаптировать имеющийся опыт к быстро меняющимся условиям.

Использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами. Для этого важно как можно раньше начинать формировать у детей основы и навыки в области робототехники. В дошкольном образовании опыт системной работы по развитию исследовательской и конструктивной деятельности, технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Программа дополнительного образования детей старшего дошкольного возраста «Путешествие с WeDoшей» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта и целевых ориентиров на основе разработок компании LEGO System. Программа позволяет объединить занятия конструированием и программированием, что способствует развитию познавательного интереса, интегрированию знаний из различных областей. Все это предшествует развитию инженерного мышления в дошкольном возрасте через техническое творчество.

Робототехника - это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных автоматизированных технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели. Одним из первых конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект LEGO WeDo— конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта LEGO WeDo, также изучение основ программирования в среде LEGO WeDo.

Актуальность программы:

- необходимость вести образовательную работу с детьми в естественнонаучном направлении;
- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника и формирования предпосылок основ инженерного мышления;
- отсутствие образовательной деятельности, направленной на формирования навыков начального программирования;
- необходимость ранней пропедевтики робототехники в связи с особенностями градообразующих предприятий города Северска: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

Новизна программы заключается в направленности обучения на развитие исследовательской и конструктивной деятельности, технического творчества детей старшего дошкольного возраста посредством использования робототехники, позволяющей позитивно отражаться на показателях современного качества дошкольного образования;

Программа отвечает требованиям направления региональной и муниципальной политики в сфере образования - развитие научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.

Условия реализации

Курс рассчитан на 1 год занятий, объем занятий – 34 ч.

Программа предполагает проведение регулярных еженедельных занятий с детьми старшего дошкольного возраста (в расчете 1ч. в неделю).

Предусмотренные программой занятия могут проводиться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников старшей и подготовительной группы.

Возрастные особенности старшего дошкольного возраста

Для детей этого возраста конструирование является одним из интересных занятий. У них уже есть опыт в познании окружающей действительности, осознанное отношение к технике. Дети стараются быть более организованными в работе, умеют считаться с требованиями коллектива, быть дисциплинированными, контролировать свою деятельность.

Дети с большим интересом конструируют, когда перед ними поставлена определенная задача, требующая умственного напряжения. Особое удовлетворение и радость вызывает у них успешно выполненная задача.

Успех в деятельности достигается еще и тем, что дети могут запомнить и рассказать, как они собираются действовать, хотя это удается им еще не так легко. Развитие речи в играх с конструктором приводит к тому, что общение детей становится более свободным. Они охотно делятся опытом с товарищами, способны правильно ответить и объяснить, что они делают, умеют договориться, что будут вместе конструировать. В затруднительных случаях воспитатель может прийти на помощь: подсказать отдельные приемы работы, уточнить характерные особенности формы, детали изображаемого предмета, показать соответствующие иллюстрации.

Дети приобретают много новых знаний, технических умений. Развиваются способности внимательно воспринимать задания и выполнять их, самостоятельно

решать ряд конструктивных задач, сознательно и настойчиво овладевать новыми способами работы.

Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых конструкций, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения предмета.

У детей вырабатывается умение самостоятельно рассматривать предметы, знать порядок пользования ими без помощи воспитателя. Они должны уметь выделять основные этапы создания конструкций и самостоятельно планировать их изготовление, объективно оценивать качество своей работы и работы товарищей, находить причины неудач.

Дети должны знать, что для успешной работы необходимо:

- четко представлять предмет, его строение, пространственное положение;
- иметь хорошие технические навыки;
- видеть последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции.

Особое внимание следует уделить воспитанию у воспитанников чувства товарищества, организованности в работе, трудолюбию. Ребята привыкают к порядку, когда сами заранее готовят материал, самостоятельно убирают все на место после окончания создания конструкции.

Большое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые.

Цель программы: *формирование у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества в процессе обучения основам робототехники.*

Задачи программы:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по робототехнике;
- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств;
- учить составлять таблицы для отображения и анализа данных;
- учить пользоваться при выполнении задания различными источниками информации

Развивающие:

- развитие познавательного интереса к робототехнике;
- развивать конструкторские навыки;
- развивать у детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление; элементы конструктивного мышления, пространственное мышление .
- развивать мелкую моторику
- развивать творческую инициативу .

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- воспитывать умение принимать участия в беседе, обсуждении
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- воспитывать трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- воспитывать безопасное поведение при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей

В процессе обучения дошкольников используются разнообразные **формы организации занятий:**

- групповые занятия
- исследовательские проекты
- соревнования между группами

Методы обучения, применяемые в ходе реализации программы:

- словесный метод (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный метод (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение)
- метод проектов;
- метод проблемного обучения;
- метод обучения в сотрудничестве;

Тематический план

№	Название модуля	Количество часов
I.	Введение в робототехнику	1,5
II.	Основы программирования	2
III.	Технические конструкции	6
IV.	Зоопарк	13
V.	Человекоподобные роботы (андроиды)	11
VI.	Итоговое занятие	0,5
	ВСЕГО:	34

Содержание программы

№п. п.	Тема	Теория	Практика	Всего
I. Введение в робототехнику (1,5 часа)				
1	Наши помощники – роботы	30мин.		30мин.
2	Знакомство с компонентами конструктора. Конструирование по замыслу	30мин.	30мин.	1
II. Основы программирования (2 часа)				
3	Знакомство с программным обеспечением (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	1		1
4	Составление программ (демонстрация модели)		1	1
III. Технические конструкции (6 часов)				
5	«Умная вертушка»: знакомство с «первыми шагами»: 4, 5; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
6	«Умная вертушка»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
7	«Спасение самолета»: знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
8	«Спасение самолета»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование	30мин.	30мин.	1

	модели с более сложным поведением)			
9	«Непотопляемый парусник»: закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
10	«Непотопляемый парусник»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
IV. Зоопарк (13 часов)				
11	«Танцующие птицы»: знакомство с «первыми шагами»: 7, 8, 9, 10; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
12	«Танцующие птицы»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	30мин.	30мин.	1
13	«Танцующие птицы»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
14	«Обезьянка-барабанщик»: знакомство с «первыми шагами»: 14, 15; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
15	«Обезьянка-барабанщик»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	30мин.	30мин.	1
16	«Веселый концерт»: развитие (2 модели с разными программами играют на разных барабанах)	30мин.	30мин.	1
17	«Голодный аллигатор»: знакомство с «первыми шагами»:10; конструирование модели	30мин.	30мин.	1

18	«Голодный аллигатор»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
19	«Рычащий лев»: знакомство с «первыми шагами»: 12; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
20	«Рычащий лев»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
21	«Львиная семейка»: знакомство с «первыми шагами»: 19; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
22	«Порхающая птица»: закрепление «первых шагов»: 15	30мин.	30мин.	1
23	«Порхающая птица»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
V. ЧЕЛОВЕКООПОДОБНЫЕ РОБОТЫ – АНДРОИДЫ (11 ЧАСОВ)				
24	«Нападающий»: закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
25	«Нападающий»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным	30мин.	30мин.	1

	поведением)			
26	«Лучший нападающий»: соревнования 2-х команд	30мин.	30мин.	1
27	«Вратарь»: знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
28	«Вратарь»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
29	«Чемпионат по футболу» (конструирование 2-х разных моделей)	30мин.	30мин.	1
30	«Ликующие болельщики»: закрепление «первых шагов»: 14; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
31	«Ликующие болельщики»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	30мин.	30мин.	1
32	«Ликующие болельщики – создание «волны»: закрепление «первых шагов»: 19	30мин.	30мин.	1
33	«Спасение от великана»: знакомство с «первыми шагами» 13; конструирование модели	30мин.	30мин.	1
34	«Спасение от великана»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие	30мин.	30мин.	1

	(программирование модели с более сложным поведением)			
35	Итоговое занятие: презентациитворческих проектов		30мин.	
	ИТОГО:	17	17	34

Преобладающей **формой** текущего **контроля** выступает проверка работоспособности робота.

Форма подведения итога реализации программы – защита итоговых проектов.

Целевые ориентиры

- Ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в познавательно-исследовательской деятельности, конструировании способен выбирать участников по совместной деятельности.
- Ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты.
- Ребенок обладает развитым воображением, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам
- У ребенка развита мелкая моторика
- Ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, склонен наблюдать, экспериментировать, обладает элементарными знаниями из области математики, естествознания
- Ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

1 уровень – ребенок знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

2 уровень – ребенок знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические

возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно.

3 уровень – ребенок самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

Материальное обеспечение:

1. Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo™ - 2 шт.
2. Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo
3. Интерактивная доска
4. Ноутбук
5. Проектор

Методическое обеспечение:

1. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва. (<http://int-edu.ru>)
2. Интернет - ресурсы

Литература

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.