

Частное учреждение дошкольного образования



**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом  
ЧУДО «ЧадО-РадО»  
протокол № 1  
«30» 08 2017 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором  
ЧУДО «ЧадО-РадО»  
И. А. Дудолодова

Программа дополнительного образования детей  
«Юные исследователи»  
частного учреждения дошкольного образования «ЧАДО-РАДО»  
по направлению «Робототехника»

Педагог дополнительного образования:  
Зуева Любовь Александровна  
срок реализации 1 года обучения,  
рассчитана на детей 7-8 лет

Краснообск - 2017

## Содержание:

### **1. Целевой раздел**

#### 1.1 Пояснительная записка

##### 1.1.1. Цель и задачи программы

##### 1.1.2. Основные принципы

##### 1.1.3. Значимые для разработки и реализации программы дополнительного образования характеристики

##### 1.1.4. Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования

#### 1.2. Диагностика освоения детьми программы

### **2. Содержательный раздел**

#### 2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребенка

#### 2.2. Формы, способы, методы и приемы реализации программы дополнительного образования

#### 2.3. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

### **3. Организационный раздел**

#### 3.1. Описание материально-технической обеспеченности

#### 3.2. Обеспечение методическими материалами

#### 3.3. Организация режима реализации программы дополнительного образования

#### 3.4. Перспективный календарно-тематический образовательной деятельности на учебный год

#### 3.6. Особенности традиционных событий, праздников, мероприятий в группе

#### Приложение

#### Приложение 1 (инструкция по технике безопасности для детей)

## 1. Целевой раздел

### 1.1 Пояснительная записка

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. Детям с раннего возраста интересны движущиеся игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Конструкторы LEGO «WeDo 2.0» - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

#### 1.1.1. Цель и задачи программы

**Цель:** развитие творческих способностей и аналитического мышления, навыков созидательной деятельности, работы в команде, подготовка ребят для обучения в классе технической направленности. Знакомство с основами программирования на LegoWeDo 2.0, созданием своих проектов, решения алгоритмических задач.

#### **Задачи:**

*Образовательные:* изучение конструктора Lego «WeDo 2.0», изучение различных передач и механизмов, обучение работе с интерфейсами платформы по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ, научить поиску путей решения поставленной задачи;

*Развивающие:* развитие творческих способностей, развитие интереса, увлеченности в процесс и, как следствие, лучшее усвоение языка программирования, развитие способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи, развитие навыков работы в команде.

*Воспитательные:* воспитание волевых и трудовых качеств, воспитание внимательности к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой, воспитание уважительного отношения к товарищам, взаимопомощи.

### *1.1.2. Основные принципы*

Программа имеет техническую направленность и реализует следующие принципы:

- **Принцип научности** предполагает изучение материала, основанного на проверенных научных фактах. В обучение входят элементы научного поиска и исследовательских методов.
- **Принцип связи обучения с жизнью.** Следуя этому принципу - предлагаются только те занятия, смысл которых полностью понятен детям старшего дошкольного возраста. В процессе каждого занятия должен быть дан ответ на вопрос: когда, где и как в жизни можно применить полученные знания.
- **Принцип преемственности.** Данный принцип предполагает построение образовательного процесса в двух направлениях: по вертикали как совокупность последовательных образовательных воздействий на личность в течение жизни и по горизонтали как совокупность одновременных воздействий на личность со стороны различных образовательных каналов. При этом дополнительное образование как более гибкое, мобильное и не регламентированное стандартами способно заполнить образовательное пространство ребенка, удовлетворяя его конкретные образовательные потребности.
- **Принцип доступности** данной программы в том, что занятия построены в соответствии с возрастными особенностями детей старшего дошкольного возраста. На занятиях учитываются уровень познавательных возможностей, жизненный опыт и интересы воспитанника.
- **Принцип воспитания и развития** в процессе занятий формируется научное мировоззрение, а также воспитывается дисциплинированность, формируются навыки общения и работы в группе и индивидуально.

### *1.1.2. Значимые для разработки и реализации программы дополнительного образования характеристики*

Программа рассчитана на детей 7-8 лет. Количество занятий – 1 раз в неделю на 1 год.

Продолжительность – 1 академический час. Предусмотрена совместная работа с родителями. Программа содержит планирование. Работа проводится по подгруппам не более 8 человек. Предлагаемый цикл занятий способствует развитию внимания, мышления и памяти, познавательного интереса. Работа по программе развивает интерес и способности познавательно - исследовательской деятельности, строиться в форме Совместной деятельности взрослого и ребенка, также самостоятельной деятельности детей. Так же в течении занятия особое внимание уделяется постоянной смене деятельности детей, проведение физкультминутки, подвижных игр.

### *1.1.4. Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования*

#### **Планируемые результаты года обучения:**

В результате реализации программы, обучающиеся должны знать:

- Составляющие набора Lego «WeDo 2.0»;
- Названия основных деталей конструктора;
- Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0;
- Работу основных механизмов и передач.

Должны уметь:

- Работать с программным обеспечением Lego Education WeDo 2.0;
- Собирать схемы с использованием различных деталей lego;
- Собирать динамические модели;
- Работать в группе.

В результате работы по программе обучающиеся должны показать следующие результаты:

- личностные умения оперировать ранее полученными знаниями, сопоставлять, анализировать, делать выводы, применять полученные знания на практике; умения самостоятельно принимать решение и обосновывать его;
- метапредметные знания и умения осуществлять компьютерное моделирование с помощью современных программных средств; навыки коллективного творческого труда, умение работать в команде над решением

поставленной задачи; развитие способностей творчески подходить к проблемным ситуациям;

- предметные расширение знаний об основных особенностях конструкций, механизмов и машин; умения самостоятельно находить и пользоваться информацией по естественным и точным наукам. Результативность обучения будет проверяться опросами, выполнением практического задания. Итоги по освоению программы подводятся в виде контрольной проверки полученных знаний в виде итогового практического задания.

1.2. Диагностика освоения детьми программы

Мониторинг освоения детьми программы дополнительного образования «Юные исследователи»

Ф.И.О. _____ Группа _____			Дата начала занятий _____			
Показатели мониторинга	Сформированность навыка на начало года			Сформированность навыка на конец года		
	Сформирован	На стадии формирования	Не сформирован	Сформирован	На стадии формирования	Не сформирован
определяет, различает и называет детали конструктора Lego WeDo 2.0						
конструирует по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строит схему, динамические модели						
ориентируется в своей системе знаний: отличает новое от уже известного						
перерабатывает полученную информацию: делает выводы в результате совместной работы всего коллектива						
сравнивает и группирует предметы и их образы.						
умеет работать по предложенным инструкциям						
умеет излагать мысли в четкой логической последовательности						
отстаивает свою точку зрения						

анализирует ситуацию и самостоятельно находит ответы на вопросы путем логических рассуждений						
определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью педагога						
умеет работать в паре						
умеет работать в коллективе						
умеет рассказывать о постройке						
умеет работать над проектом в команде						
эффективно распределяет обязанности						
Знает простейшие основы механики						
Знает виды конструкций однодетальные						
Знает виды конструкций многодетальные						
Знает неподвижное соединение деталей						
Знает технологическую последовательность изготовления несложных конструкций						
Умеет реализовывать творческий замысел						
Умеет с помощью педагога анализировать						
Умеет планировать предстоящую						



практическую работу						
Умеет осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности						
Умеет самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей						

## 2. Содержательный раздел

### 2.1. Описание образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребенка

#### Содержание изучаемого материала

№	Тема занятия	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1.	Знакомство, ознакомление с правилами безопасности	0,5	0,25	0,75
2.	Диагностика	0,5	0,25	0,75
3.	Большой вертолет	0,3	0,45	0,75
4.	Карусель	0,3	0,45	0,75
5.	Машинка	0,3	0,45	0,75
6.	Спасение парусника	0,3	0,45	0,75
7.	Рычащий лев	0,3	0,45	0,75
8.	Кит	0,3	0,45	0,75
9.	Футбол	0,3	0,45	0,75
10.	Свободная тема	0,1	0,65	0,75
11.	Дракон	0,3	0,45	0,75
12.	Лягушка	0,3	0,45	0,75
13.	Вилочный подъемник - погрузчик	0,3	0,45	0,75
14.	Аэроплан	0,3	0,45	0,75
15.	Танцующие птички	0,3	0,45	0,75
16.	Бык	0,3	0,45	0,75

17.	Трамбовщик	0,3	0,45	0,75
18.	Крокодил	0,3	0,45	0,75
19.	Венерина мухоловка	0,3	0,45	0,75
20.	Спасение великана	0,3	0,45	0,75
21.	БМП	0,3	0,45	0,75
22.	Машинка на 2х моторах	0,3	0,45	0,75
23.	Свободная тема	0,1	0,65	0,75
24.	Богомол	0,3	0,45	0,75
25.	Нефтьвышка	0,3	0,45	0,75
26.	Манипулятор	0,3	0,45	0,75
27.	Прыгающий заяц	0,3	0,45	0,75
28.	Свободная сборка	0,1	0,65	0,75
29.	Обезьянка - Барабанщик	0,3	0,45	0,75
30.	Танцующие птички	0,3	0,45	0,75
31.	Паук	0,3	0,45	0,75
32.	Свободная сборка	0,1	0,65	0,75
33.	Диагностика	0,5	0,25	0,75
ВСЕГО		8,5	16,25	24,75

## 2.2. *Формы, способы, методы и приемы реализации программы дополнительного образования*

Основной формой занятий являются обучающие игры. Достаточно много времени уделяется самостоятельному моделированию. Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. На каждом занятии проводится обсуждение выполненного задания. Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Основные формы работы реализации программы дополнительного образования – это подгрупповая.

Реализация программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы. Обеспечивается участие ребёнка во всех доступных ему видах коммуникативного взаимодействия

### ПРИЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ДЕТСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ В КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Создание проблемных ситуаций
- Создание ситуации выбора
- Создание игровых ситуаций для развертывания спонтанной и самостоятельной игры
- Создание ситуаций контакта со сверстниками и взрослыми
- Создание ситуаций, побуждающих к логическому мышлению (возможность самостоятельно найти выход, запустить или создать механизм, отстаивать свою точку зрения)
- Формирование ритуалов и традиций группы
- Групповой сбор
- Обогащение сенсорного опыта
- Приоритет подгрупповых, индивидуальных форм работы
- Доступность предметно-пространственной среды для различных видов деятельности

## 2.3. *Особенности взаимодействия с семьями воспитанников*

### **Задачи по взаимодействию с семьями:**

- Развить у родителей интерес и желание помочь своему ребёнку.
- Формировать психолого-педагогические компетенции у родителей в области познавательное развитие.
- Познакомить с приемами развития у детей навыков контроля и самоконтроля.

Основными видами взаимодействия с родителями являются:

- информирование родителей о результатах деятельности детей;
- индивидуальная консультация по особенностям овладения программой;
- совместные задания родителей и детей на отработку навыка, закрепление результата;
- подготовка семейных проектов на участие в олимпиадах, конкурсах, показах;
- фотовыставки;
- привлечение к участию на соревнованиях различного уровня, посещение олимпиад, открытых занятий;
- мозговой штурм, информирование в группе общения.

## **3. Организационный раздел**

### *3.1. Описание материально-технической обеспеченности*

Для успешной реализации программы необходимо создание предметно-развивающей среды: оснащение кабинета необходимым оборудованием (столы, стулья, магнитная доска)

Кабинет дополнительного образования	Стол письменный	9 шт
	Стул	16 шт
	Магнитная доска	2 шт
	Телевизор	1 шт
	Компьютер для педагога	1 шт
	Конструктор Lego WeDo 2.0	8 набор

### *3.2. Обеспечение методическими материалами*

1. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО» детское конструирование с помощью конструкторов ЛЕГО - ПРЕСС, Москва 2001г.
2. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003.

Интернет -ресурсы:

3. <https://infourok.ru/robototehnika-v-obscheobrazovatelnoy-shkole-656388.html>
4. <http://festival.1september.ru/articles/534738/>
5. <http://www.informio.ru/publications/id65/Mezhpredmetnye-svjazi-v-uchebnoi-deyatelnosti-OU-SPO>
6. [http://studopedia.su/8\\_43281\\_printsipi-ispolzovaniya-ikt.html](http://studopedia.su/8_43281_printsipi-ispolzovaniya-ikt.html)
7. <http://pandia.ru/text/77/312/33187.php>
8. программа С. И. Волковой «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009
9. <http://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-obschego-i-dopolnitelnogo-obrazovaniya>
10. «Перворобот LegoWedo». Книга для учителя
11. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
12. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html>
13. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0
14. Буклет «Лего. Простые механизмы»

### *3.3. Организация режима реализации программы дополнительного образования*

Занятия по программе «Юные исследователи» проводятся в кабинете дополнительного образования, занятия проводятся по субботам по расписанию. Детей в кабинет приводят родители, занятие длится 45 минут, по окончании его родители забирают детей домой.

Оптимальные условия для развития ребенка – это продуманное соотношение свободной, регламентируемой и нерегламентированной (совместная деятельность педагогов и детей и самостоятельная деятельность детей) форм деятельности ребенка.

### 3.4. Перспективный календарно-тематический план на учебный год

Месяц	№ п/п	Название	Задачи
Сентябрь	1	Знакомство 1	Вводное занятие. Знакомство с робототехникой. Знакомство с набором, изучение названий деталей, способы крепления деталей. Инструктаж по технике безопасности. Свободная сборка.
	2	Большой вертолет	Вводное занятие. Знакомство с робототехникой. Знакомство с набором. Сборка "большой вертолет".
	3	Карусель	Вводное занятие. Знакомство с программным обеспечением Lego WeDo - основные блоки (начало, мощность, включить мотор по..., включить мотор на ...). Сборка карусель простая с ременной передачей.
Октябрь	4	Машинка	Основы конструирования. Зубчатая передача (понижающая, повышающая). Сборка машинки.
	5	Спасение парусника	Основы программирования. Кривошипно-шатунный механизм. Датчик наклона. Сборка "Спасение парусника"
	6	Рычащий лев	Коническая передача, датчик наклона. Сборка "рычащий лев"
	7	Кит	Коническая передача, кулачковый механизм. Сборка "кит_"
Ноябрь	8	Футбол	Основы программирования. Датчик приближения, вывод показаний на экран, управление скоростью мотора. Сборки футболист, болельщики, вратарь.
	9	Свободная тема	Проектная работа на свободную тему, интересную ребенку.
	10	Дракон	Основы конструирования, кулачковый механизм, зубчатая передача, червячная передача. Сборка дракон. Контроль мощности мотора и времени включения.

	11	Лягушка	Проверка полученных знаний. Сборка конструкции по итоговой фотографии "Лягушка", тестирование. Обсуждение регламентов соревнований. Пробная сборка моделей к проектам
Декабрь	12	Вилочный подъемник - погрузчик	Основы конструирования и программирования. Изучение блока начать с нажатия кнопки. Сборка "вилочный подъемник-погрузчик". Обсуждение проектов к соревнованиям. Сборка моделей к проектам.
	13	Аэроплан	Основы программирования. Блок "Письма". Сборка "Аэроплан". Обсуждение проектов к соревнованиям. Сборка моделей к проектам.
	14	Танцующие птички	Основы программирования. Линейные алгоритмы, циклы бесконечные и на определенное количество раз. Блок остановить мотор. Повторение пройденного материала по основам конструирования. Сборка "танцующие птички". Обсуждение проектов к соревнованиям. Сборка моделей к проектам.
	15	Бык	Основы проектной работы. Изучение зависимости оборотов мотора от мощности и времени включения мотора. Сборка мотор и шестеренки. Реечная передача. Сборка "Бык" Сборка моделей к проектам. Блок письма.
Январь	16	Трамбовщик	Основы проектной работы. Изучение зависимости оборотов мотора от мощности и времени включения мотора. Создание конструкции с применением полученных знаний - трамбовщик. Сборка моделей к проектам.
	17	Крокодил	Основы исследовательской работы. Изучение зависимости оборотов мотора от мощности и времени включения мотора. Создание конструкции с применением полученных знаний - крокодил.
	18	Венерина мухоловка	Создание конструкции с использованием сложных зубчатых передач и датчиком расстояния. Конструкция "венерина мухоловка"
Февраль	19	Спасение великана	Создание конструкции с использованием сложных зубчатых передач и датчиком расстояния. Конструкция "спасение великана", модернизация.



	20	БМП	Создание конструкции с использованием зубчатая, коническая передача, кулачковый механизм, рычаг. Сборка "БМП".
	21	Машинка на 2х моторах	Использование двух моторов. Создание простой машинки с двумя моторами, управление. Модификация (повышающая/понижающая зубчатые передачи и т.д.)
	22	Свободная тема	Проектная работа на свободную тему, интересную ребенку.
Март	23	Богомол	Реечная передача. Сборка "толкание", "богомол"
	24	Нефтьвышка	Кривошипно-шатунный механизм. Сборка "нефтьвышка". Модификация. Свободная сборка.
	25	Манипулятор	Сложные алгоритмы. Программирование на WeDo 2.0. Сборка "Манипулятор".
	26	Прыгающий заяц	Подготовка к ВРО. Скоростная сборка конструкции. Сборка "Малый вертолет", "Прыгающий заяц".
Апрель	27	Свободная сборка	Проектная работа на свободную тему, интересную ребенку.
	28	Обезьянка - Барабанщик	Подготовка к ВРО. Скоростная сборка конструкции. Сборка "Обезьяна-барабанщица", "Паук"
	29	Свободная тема	Проектная работа на свободную тему, интересную ребенку.
	30	Танцующие птички	Подготовка к ВРО. Скоростная сборка конструкции. Сборка "Ветряная турбина", "танцующие птички"
Май	31	Свободная сборка	Проверка полученных знаний. Сборка конструкции по итоговой фотографии самолет с двумя пропеллерами с датчиком наклона, программирование. Тестирование. Свободная сборка.

3.6. Особенности традиционных событий, праздников, мероприятий

МЕСЯЦ	МЕРОПРИЯТИЕ	НАЗВАНИЕ
Ноябрь	Олимпиада	Снейл
Январь	Соревнования	Икар Старт
Февраль	Соревнования	Робофест
Март	Соревнования	Планета Роботов
Апрель	Соревнования	Чаддо Радо
Май	Соревнования	ВРО

## Приложение №1

Инструкция по безопасности для детей

### **ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ИГР.**

1. Нельзя бросаться игрушками, кубиками, толкать друг друга, стараться избегать конфликтов. В случае необходимости позвать педагога.
2. Нельзя приносить в группу, использовать в играх предметы, принесенные из дома: стекло, колющие или режущие предметы, спички, зажигалки и др.
3. Нельзя приносить лекарства и конфеты.
4. Настольно-печатные игры после использования убирать в коробки и относить на место.
5. Нельзя брать с собой детали от этих игр и другие мелкие предметы.
6. Во время игр нельзя вставать на стулья и столы, ползать под столами.
7. При проведении подвижных игр использовать только ту территорию, которую определил педагог; не толкаться, не кричать, не мешать другим детям выполнять задания.
8. Телевизор или магнитофон включает только педагог.

### **Правила безопасного поведения при обращении с дверью.**

1. Дверь открывать осторожно.
2. Убедись, что за дверью никого нет.
3. Закрывай дверь медленно, внимательно.
4. Посмотри, нет ли рядом детей, не грозит ли опасность прижать кому-либо руку (пальцы)
5. Не засовывай пальцы в дверные проемы.
6. Если дверь открывается на тебя, близко к ней не подходи.

### **Как уберечься от падений и ушибов.**

1. Чтобы избежать сильных падений, всегда надо смотреть под ноги.
2. Запрещается сильно размахивать оборудованием предметных игр.
3. При работе запрещается нарушать правила безопасности

### **Правила безопасного поведения продуктивной деятельности:**

1. При работе за столами садиться только на свое место.
2. При проведении трудовой деятельности за столами следует опасаться:
  - Нарушения осанки, искривления позвоночника
3. Перед тем, как приступить к выполнению того или иного задания внимательно выслушать воспитателя, изучить приемы, которые он показывает.
4. После окончания работы убрать свое рабочее место.

### **Охрана жизни и здоровья при играх с конструктором, мозаикой, материалом для развития мелкой моторики.**

1. При обнаружении ломаной или треснувшей детали, отдать ее педагогу.
2. Не в коем случае не брать в рот (в нос, ухо). Если кто из детей заметил такое, обязательно сказать педагогу.

3. Не разрешается терять, бросать, брать домой детали конструкторов, чтобы сохранить игру в целости.
4. По окончании игр, каждый конструктор собрать в свою коробку, закрыть крышкой и убрать на место.