

Муниципальное автономное дошкольное общеобразовательное учреждение  
Детский сад № 51 г. Улан-Удэ комбинированного вида

Заведующий МАДОУ детский сад № 51  
г. Улан-Удэ С. Будаева



ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«LEGO - КОНСТРУИРОВАНИЕ И  
РОБОТОТЕХНИКА В ДОУ»  
ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 5 ДО 6 ЛЕТ

Автор: Налётова С. Н.

## **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

### **Пояснительная записка**

Общеразвивающая образовательная программа дополнительного образования детей «Робототехника: LEGO WEDO 2.0» имеет **техническую направленность**. Программа предназначена для обучающихся первого года обучения.

**Актуальность** программы заключается в том, что в современном мире технический прогресс шагнул далеко вперед. Достижения в области электроники позволили создать миниатюрные и многофункциональные устройства, которые призваны помогать человеку в решении повседневных задач или служить средством проведения досуга или отдыха. Для работы этих устройств были разработаны специальные чипы: процессоры, микроконтроллеры. Микроконтроллер является основной деталью, он управляет устройством, следуя по шагам, написанным в программе. Для связи с другими цифровыми или аналоговыми устройствами были разработаны интерфейсы и протоколы, но всё это хорошо скрыто от глаз обычного пользователя за яркими приложениями и удобными кнопками.

**Новизна** программы заключается в использовании электронных учебно-методических комплексов, для повышения качества образования. Использование на занятиях новых технологий преподавания, таких как, формирование у дошкольников общего умения решать задачи, создавать и использовать электронные устройства, программировать и управлять ими.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, чтобы из потребителей цифрового контента (игр, мультфильмов) превратить ребят в творцов.

### **Отличительные особенности программы:**

- Учащиеся получают новую информацию и поддержку педагога в тот момент, когда чувствуют в них необходимость;
- Практически все время занятия посвящено практике, дети стараются сами решить поставленные задачи. Если что-то не получается, педагог дает небольшую подсказку, но доделать задание учащийся должен сам;
- Дошкольники изучают не только программирование, но и легоконструирование, изучают механизмы;
- Программа дает возможность обучающимся приобретать не только практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

**Адресат программы.** Программа предназначена для детей 6 -7 лет.

**Объем и срок освоения программы.** Сроки реализации программы – год.

**Режим занятий.** Занятия по данной программе рассчитаны на 56 часов, 1 раз в неделю по 2 академических часа. Каждое занятие включает в себя и теорию, и практику, а также индивидуальное общение педагога с обучающимся.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** 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:**

#### **- Обучающие:**

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;

**- Воспитательные:**

Воспитание волевых и трудовых качеств;

Воспитание внимательности к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой.

**В результате реализации программы, обучающиеся должны знать:**

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

**Должны уметь:**

- Работать с программным обеспечением Lego WeDo 2.0;
- Собирать простые схемы с использованием различных деталей lego;
- Собирать динамические модели;

**Содержание программы**

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Тема занятия	Кол-во часов	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Устный опрос
2	Обзор набора Lego WeDo 2.0	6	2	4	Практическое задание
3	Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	6	2	4	Опрос, Практическое задание
4	Сборка конструкции «Майло»	8	2	6	Опрос, Практическое задание
5	Создание мультимедийной презентации с помощью программы MS Power Point	12	4	8	Опрос, Практическое задание
6	Работа над проектом «Тяга»	12	4	8	Опрос, Практическое задание
7	Работа над проектом «Скорость»	10	2	8	Опрос, Практическое

					задание
	Итого:	<b>56</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности  
Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с общеобразовательной программой.
2. Обзор набора Lego WeDo 2.0  
Теория: Основные детали, их характеристики, области применения. Электроника. Практика: Подключение смартхаба к компьютеру
3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0  
Теория: Обзор программной среды Lego WeDo 2.0  
Практика: Программирование в среде Lego WeDo 2.0
4. Сборка конструкции «Майло»  
Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов  
Практика: Сборка и программирование схемы «Майло»
5. Работа над проектом «Тяга»  
Теория: Изучение предметной области. Оформление проекта.  
Практика: Сборка и программирование схемы. Создание мультимедийной презентации. Защита проекта
6. Работа над проектом «Скорость»  
Теория: Изучение предметной области.  
Практика: Сборка и программирование схемы.  
Работа над проектом «Прочные конструкции»  
Теория: Изучение предметной области.
7. Работа над проектом «Метаморфоз лягушки»  
Теория: Изучение предметной области.

### Планируемые результаты

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; 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.

## **Условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации программы необходимы:

- Кабинет
- Мебель по количеству и росту детей
- Наличие программы Lego WeDo 1.0, 2.0
- Наличие сети Internet
- Наличие проектора.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятия	Методические виды продукции	Дидактический и лекционный материал
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Рассказ, беседа.	Беседа «Техника безопасности. Правила поведения в творческом объединении. Знакомство с образовательной программой» Образцы изделий	Инструкции по технике безопасности, учебно-наглядные пособия, устный опрос
2	Обзор набора Lego WeDo 2.0	Рассказ, беседа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы.	Инструкции по выполнению работы.
3	Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	Рассказ, беседа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Карточки с заданиями. Схемы сборки.	Инструкции по выполнению работы. Опрос.
4.	Сборка конструкции «Майло»	Рассказ, беседа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Карточки с заданиями. Схемы сборки.	Инструкции по выполнению работы. Опрос. Вопросы, Игра.
5.	Создание мультимедийной презентации с помощью программы MS Power Point	Рассказ, беседа. Практическая работа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Интернет-ресурсы.	Инструкции по выполнению работы.
6.	Работа над проектом «Тяга»	Рассказ, беседа. Практическая	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Интернет-ресурсы.	Инструкции по выполнению работы. Опрос. Вопросы, Игра.

		работа.		
7.	Работа над проектом «Скорость»	Рассказ, беседа. Практическая работа.	Наглядно-иллюстративный материал, вопросы и задания для практической работы. Интернет-ресурсы.	Инструкции по выполнению работы. Опрос. Вопросы, Игра.

**Перспективный план**

№	Тема занятия	Кол-во часов
<b>1</b>	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Обзор набора Lego WeDo 2.0</b>	<b>6</b>
2.1	Знакомство с конструктором Lego WeDo 2.0	2
2.2	Перечень деталей	2
2.3	Смартхаб. Мотор. Датчик движения. Датчик наклона	2
<b>3</b>	<b>Программное обеспечение Lego Wedo 2.0</b>	<b>6</b>
3.1	Знакомство с программным обеспечением Lego WeDo 2.0. Его особенности.	2
3.2	Основные отличия наборов Lego WeDo и Lego WeDo 2.0	2
3.3	Блоки программирования	2
<b>4</b>	<b>Сборка конструкции «Майло»</b>	<b>8</b>
4.1	Сборка конструкции «Майло»	2
4.2	Сборка конструкции «Датчик перемещения Майло»	2
4.3	Сборка конструкции «Датчик наклона Майло»	2
4.4	Сборка конструкции «Совместная работа»	2
<b>5</b>	<b>Создание мультимедийных презентаций с помощью программы MS Power Point</b>	<b>12</b>
5.1	Знакомство с программой MS Power Point. Понятие презентации	2

5.2	Создание слайдов. Дизайн слайдов	2
5.3	Вставка текста в презентацию. Элементы WordArt	2
5.4	Вставка рисунков в презентацию. Настройка формата рисунка	2
5.5	Вставка фигур в презентацию. Настройка формата фигур	2
5.6	Настройка анимации в мультимедийной презентации	2
<b>6</b>	<b>Работа над проектом «Тяга»</b>	<b>12</b>
6.1	Исследование предметной области.	2
6.2	Колебания.	2
6.3	Сборка и программирование схемы «Робот-тягач»	2
6.4	Сборка схемы «Дельфин»	2
6.5	Программирование схемы «Дельфин»	2
6.7	Создание мультимедийной презентации	2
<b>7</b>	<b>Работа над проектом «Скорость»</b>	<b>8</b>
7.1	Исследование предметной области. Езда.	2
7.2	Сборка и программирование схемы «Гоночный автомобиль»	2
7.3	Сборка и программирование схемы «Вездеход»	2

7.5	Создание мультимедийной презентации	2
<b>8</b>	<b>Работа над проектом «Прочные конструкции»</b>	<b>8</b>
8.1	Исследование предметной области. Рычаг.	2
8.2	Сборка и программирование схемы «Землетрясение»	2
8.3	Сборка и программирование схемы «Динозавр»	2
8.5	Создание мультимедийной презентации	2
<b>9</b>	<b>Работа над проектом «Метаморфоз лягушки»</b>	<b>4</b>
9.2	Сборка и программирование схемы «Лягушка»	2
9.3	Сборка и программирование схемы «Горилла»	2
	Итого	56

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

### **Литература, используемая педагогом.**

1. «Перворобот LegoWedo». Книга для учителя
2. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
3. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html>
4. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0

### **Литература, рекомендуемая для обучающихся.**

1. «Перворобот LegoWedo». Книга для учителя
2. Буклет «Лего. Простые механизмы»
3. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
4. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html>
5. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575898

Владелец Будаева Елена Станиславовна

Действителен с 18.04.2022 по 18.04.2023