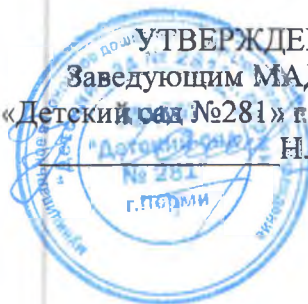


Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №281»

ПРИНЯТА:  
на педагогическом совете  
Протокол №1 от 30.08.2016 г

УТВЕРЖДЕНА:  
Заведующим МАДОУ  
«Детский сад №281» г.Перми  
Н.Б.Чащина



**Программа дополнительного образования  
«Робототехника в детском саду»  
для детей старшего дошкольного возраста  
срок обучения 1 год**

Автор программы:  
воспитатель Л.Н.Негашева

Пермь, 2016г.

## **Пояснительная записка**

"Роботоконструирование в ДОУ" предоставляет уникальную возможность для детей дошкольного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов. Программа рассчитана на детей 5-7 лет. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей старшего дошкольного возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, дети смогут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

## **Обоснование программы**

Применение конструкторов LEGO WeDO в детском саду, позволяет существенно повысить мотивацию дошкольников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в системе дошкольного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

## **Актуальность.**

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Актуально и необходимо формирование у детей нового круга способностей и потребностей. Важная задача сегодня – сформировать у ребенка интерес к изобретательской и рационализаторской, исследовательской деятельности, к техническому творчеству. В свою очередь, научно-техническое

творчество и изобретательская деятельность – это и школа формирования высоких нравственных качеств человека (Основы робототехники).

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной, деятельности, - вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Когда ребенок строит, он должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение, а также в процессе осуществляется физическое совершенствование ребенка. Педагогическая ценность конструктивной деятельности детей дошкольного возраста заключается в развитии способностей ребенка, творческих умений.

«Роботоконструирование» из конструкторов нового поколения, программирование, исследование, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в программе «Роботоконструирование в детском саду» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Перспективный план работы

**Программы дополнительного образования  
«Робототехника в детском саду»  
для детей старшего дошкольного возраста  
(1-й год обучения)**

№ занятия	Тема	Цели
1.	«Давайте познакомимся»	Знакомство с новым видом конструктора, правилами и приёмами безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора.
2.	«Здравствуй, Лего!»	Продолжить знакомство с новым видом конструктора. Изучение среды управления и программирования
3.	«Построй меня сам!» (диагностическое)	Создание и программирование простых механизмов с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами
4.	Умная вертушка. Сборка модели	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение зубчатой передачи. Общение в устной форме с использованием соответствующего словаря
5.	Умная вертушка. Составление программы.	Программирование и испытание модели. Установление взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.
6.	Танцующие птицы. Сборка модели	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Знакомство с системой шкифов и ремней, работающих в модели.
7.	Танцующие птицы. Составление программы.	Программирование и испытание модели. Установление соотношения между диаметром шкифов и скоростью их вращения. Анализ влияния смены ремня на направление и скорость движения модели.
8.	Обезьянка барабанщица. Сборка модели	Создание модели. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение рычажного механизма
9.	Обезьянка барабанщица Составление программы	Испытание модели барабанящей обезьянки. Программирование соответствующего звукового сопровождения.
10.	Обезьянка барабанщик..	Изучение влияния конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби.

	Экспериментирование с моделью.	Общение в устной и письменной форме с использованием соответствующего словаря.
11.	Проект «Роботы-помощники». Конструирование по замыслу	Разработка проекта. Создание моделей, используя зубчатую и ременную передачи, кулачковый и рычажный механизмы.
12.	Проект «Роботы-помощники». Программирование моделей.	Испытание созданных моделей. Программирование соответствующего звукового сопровождения.
13.	Выставка «Роботы-помощники»	Подготовка и представление презентации модели «Роботы помощники». Развитие навыков публичного выступления.
14.	Сани для Деда Мороза	Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умений работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Развитие творческих способностей.
15.	Голодный аллигатор. Сборка модели	Построение модели аллигатора. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкифов и ремней (ременных передач). Изучение жизни животных.
16.	Голодный аллигатор. Составление программы.	Испытание модели аллигатора. Изучение механизмов замедления. Усложнение поведения за счёт установки на модель датчика расстояния и синхронизации звука с движением модели.
Ё7.	Рычащий лев. Сборка модели	Построение модели льва. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса. Изучение потребностей животных.
18.	Рычащий лев. Составление программы.	Испытание модели льва. Усложнение поведения за счёт установки на модель датчика наклона и программирования воспроизведения звуков синхронно с движением льва.
19.	Пархающая птица. Сборка модели	Построение модели птицы. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Изучение потребностей животных.
20.	Пархающая птица. Составление	Тестирование движений птиц. Усложнение поведения птицы путём установки на модель



	программы.	датчика расстояния и программирования воспроизведения звуков, синхронизированных с движением птицы
21.	Подарок для мамы	Создание и программирование моделей, используя знакомые системы и механизмы. Развитие фантазии и творчества.
22.	Вратарь. Сборка модели	Построение модели футболиста. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкифов и ремней, работающих в модели
23.	Вратарь. Составление программы.	Программирование и испытание модели вратаря. Использование входа «Случайное число» для установления обратной связи. Усложнение поведения вратаря путём установки датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта.
24.	Нападающий. Сборка модели	Построение модели футболиста. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение системы рычагов, работающих в модели.
25.	Нападающий. Составление программы.	Испытание модели футболиста. Изменение поведения футболиста путём установки на модель датчика расстояния.
26.	Ликующие болельщики. Сборка модели	Построение модели ликующих болельщиков. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели
27.	Ликующие болельщики. Составление программы.	Программирование модели. Изменение поведения болельщиков путём установки на модель датчика расстояния.
28.	Непотопляемый парусник. Сборка модели	Построение модели ликующих болельщиков. Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели.
29.	Непотопляемый парусник. Составление программы.	Программирование модели и испытание её в движении, проверка работы моторов при разных уровнях мощности. Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки..
30.	Спасение самолёта.	Создание модели самолёта. Изучение процесса

	Сборка модели	передачи движения и преобразования энергии в модели
31.	Спасение самолёта. Составление программы.	Испытание движения самолёта и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков. Зависящих от показаний датчика наклона.
32.	Проект «Моя любимая детская площадка» (диагностическое)	Создание моделей проекта с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.
33.	Проект «Моя любимая детская площадка». Составление программы. (диагностическое)	Программирование моделей проекта с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.
34.	Презентация проекта «Моя любимая детская площадка»	Подготовка и представление презентации проекта «Моя любимая детская площадка». Развитие навыков публичного выступления.