

Принято:  
Педагогическим советом  
Протокол №1 от 27 августа 2024г.  
Приказ №74 от 29 августа 2024г.

Утверждаю:  
И.о.заведующего МАДОУ "Детский сад № 294"  
Сафиуллина А.К.



**Рабочая программа дополнительной  
платной образовательной услуги  
«Робототехника»  
на 2024-2025 учебный год**

Руководитель: Зульфикаев Р.Н.

Казань, 2024

## **Введение**

Рабочая программа по предмету «Робототехника» в МАДОУ «Детский сад №294» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
2. Санитарные правила и нормы «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (СанПиН 1.2.3685-21) (Утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 года № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
4. Устав МАДОУ «Детский сад №294 комбинированного вида с татарским языком воспитания и обучения» Московского района города Казани.
5. Лицензия на ведение образовательной деятельности.

Существует множество важных проблем, на которые никто не хочет обращать внимания, до тех пор, пока ситуация не становится катастрофической. Одной из таких проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда учащиеся имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 2 часа в неделю. Для реализации программы в кабинете имеются наборы конструктора LEGO WEDO, базовые детали, компьютеры, принтер, проектор, экран, видео оборудование.

Название курса – «Робототехника»

**Цель:** обучение основам конструирования и программирования.

**Задачи:**

1. Стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.
2. Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
3. Способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
4. Развивать мелкую моторику.
5. Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

**Форма контроля**

В качестве домашнего задания предлагаются задания для учащихся по сбору и изучению информации по выбранной теме;

- Выяснение технической задачи,
- Определение путей решения технической задачи.

Контроль осуществляется в форме творческих проектов, самостоятельной разработки работ.

**Программа предполагает проведение** двух занятий в неделю во второй половине дня.

**Продолжительность занятия** – 20 (средняя группа), 25-30 минут (старшая и подготовительная группы).

**Общее количество учебных занятий в год:** 64 занятия.

Возраст воспитанников 4-7 лет. Для занятий принимаются все желающие.

**Конечный результат:** открытое занятие для родителей.

**Методы обучения**

1. **Познавательный** (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

2. **Метод проектов** (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

3. **Систематизирующий** (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)

4. **Контрольный метод** (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

5. **Групповая работа** (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

**Формы организации учебных занятий**

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются

- практикум;
- урок-консультация;
- урок-ролевая игра;
- урок-соревнование;
- выставка;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

*(64 занятия)*

### **Введение (2 занятия)**

Правила поведения и ТБ в кабинете при работе с конструкторами.

### **Конструирование (40 занятий)**

Правила работы с конструктором Lego.

Основные детали конструктора Lego. Спецификация конструктора.

Передача программы. Запуск программы. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы.

Параметры мотора. Изучение влияния параметров на работу модели.

Знакомство с датчиками:

- Датчик расстояния;
- Датчик наклона.

Сборка модели. Повторение изученных команд.

### **Программирование и самостоятельная работа (20 занятий)**

Визуальные языки программирования. Разделы программы. Передача программы. Запуск программы. Изучение Окна инструментов.

Изображение команд в программе и на схеме. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы.

Составление программы.

Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Знакомство с датчиками.

### **Повторение (2 занятия)**

Повторение изученного ранее материала.

## **УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ занятия	Тема
<b>Введение</b>	
1-2	Правила поведения и ТБ при работе с конструкторами.
<b>Робототехника</b>	
3-4	Знакомство. Зубчатое колесо

5-6	Знакомство. Мотор
7-8	Конструирование вентилятора
9-10	Изучение названия деталей Лего
11-12	Изучение названия деталей Лего
13-14	Самостоятельный проект
15-16	Постройка устройства с зубчатыми колесами
17-18	Знакомство с Датчиком расстояния
19-20	Постройка самолета
21-22	Преобразование одной модели в другую
23-24	Самостоятельная работа
25-26	Постройка Карусели с датчиком расстояния
27-28	Коробка передач.
29-30	Червячная передача
31-32	Постройка автомобиля с коробкой передач
33-34	Знакомство с светодиодами
35-36	Самостоятельная работа.
37-38	Проверка внимательности и усидчивости.
39-40	Изучение блоков Мотора
41-42	Изучение блоков Мотора
43-44	Самостоятельная работа
45-46	Изучение датчика Наклона
47-48	Постройка полезного устройства
49-50	Конструирование робота трансформера
51-52	Конструирование робота трансформера
53-54	Изучение блоков Датчика Наклона
55-56	Изучение блоков Датчика Расстояния
57-58	Постройка сложного Алгоритма
59-60	Постройка своего проекта
61	Повторение
62	Повторение

## **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт

конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

#### **УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:**

• работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);

• создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;

• создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы

- демонстрировать технические возможности роботов.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

- Конструктор "Перворобот WEDO " Базовый набор
- Программное обеспечение "LEGO Education WeDo Software v1.2"
- Ноутбуки