

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №23 «Ромашка»

ПРИНЯТО:
Педагогическим советом
Протокол № 3 от 10.06. 2024г.



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МБДОУ №23
Кадырова Р. М.
Приказ № 66/0 от 10.06. 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«РОБОПОМОГАТОРЫ»

Сухой Лог

2024 г.

Старший возраст – 5-6 лет

№ п/п	месяц	неделя	Тема	№ занятия	Содержание деятельности
1	сентябрь	1	«Введение»	1	Знакомство с конструктором, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой конструирования, с основными этапами разработки модели.
2		2	«Мотор и ось»	2	Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к смартхабу.
				3	Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Вентилятор».
3		3	«Зубчатые колеса»	4	Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес.
				5	Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния).
4		4	«Понижающая зубчатая передача»	6	Знакомство с понятием «понижающая зубчатая передача. Исследование модели «Гонка»
				7	Создание модели «Гонка» с изменением скорости мотора.
				8	Экспериментирование с датчиком движения на примере модели «Гонка».
5	октябрь	1	«Повышающая зубчатая передача»	9	Знакомство с понятием «повышающая зубчатая передача. Исследование модели «Гонка»
				10	Создание модели «Гонка» с использованием повышающей передачи и разной скорости мотора.
				11	Экспериментирование с датчиком движения на примере модели «Гонка».
6		2	«Коническое зубчатое колесо»	12	Особенности использования и принцип действия. Толчок.
				13	Исследование модели «Толкач-тягач»

7		3	«Знакомство с конструктором BRAIN – А»	14	Знакомство с основными конструкторскими и электронными деталями. Принцип работы.
		15		Мельница. Задача: Заставить мельницу вращаться. Подключить мотор в порт 1. Использовать карточки: 1) Вперед (p-001) 2) Повтор (p-024)	
8		4	«Материнская плата»	16	Основные принципы запуска и программирования.
		17			
9		5	«Картридер»	18	Принцип приведения модели в действие с помощью картридера. Модель Мельница: Прикрепить к мельнице светодиод и заставить его светиться. Подключить белый светодиод в порт 4. Использовать карточки: 1)Включить светодиод на порту 3 (p-019) 2)Повтор (p-024)
10	ноябрь	1	«Алгоритм программирования BRAIN – А»	19	Рулетка. Задача 1. Заставить рулетку вращаться при нажатии на кнопку. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Если нет нажатий (p-028) 4)Остановить программу (p-009) 5)Повтор (p-024)
				20	Задача 2. Заставить рулетку вращаться определенное время (5секунд) при нажатии на кнопку. Подключить мотор в порт 1. Подключить кнопку в порт А. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Задержка 5 секунд (p-012) 4)Если нет нажатий (p-028) 5)Остановить программу (p-009) 6)Повтор (p-024)

11		2	«Конструируем лягушку»	21	Конструирование по схеме. Работа в паре.
----	--	---	------------------------	----	--

				22	Задача 1. Движение лягушки вперед. Подключить мотор в порт 1. Использовать карточки: 1)Вперед (p-001) 2)Повтор (p-024)
12		3	«Программируем лягушку»	23	Задача 2. «Оживляем» лягушку, заставляем прыгать через каждые 3 секунды. Подключить мотор в порт 1. Использовать карточки: 1)Вперед (p-001) 2)Задержка 3 сек (p-011) 3)Повернуть налево (p-003) 4)Задержка 3 сек (p-011) 5)Повтор (p-024)
				24	Задача 3. Управляем лягушкой с помощью кнопок. Подключить мотор в порт 1. Датчики касания в порт А и В. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Нажата ли кнопка на порту В? (p-026) 4)Назад (p-002)
13		4	«Корабль»	25	Корабль. Задача 1. Заставить корабль качаться с частотой в 5 секунд. Подключить мотор в порт 1. Использовать карточки: 1)Вперед (p-001) 2)Задержка 5 сек (p-012) 3)Назад (p-002) 4)Задержка 5 сек (p-012) 5)Повтор (p-024)
				26	Задача 2. Заставить корабль качаться с частотой в 1 секунду. Подключить мотор в порт 1. Использовать карточки: 1)Вперед (p-001) 2)Задержка 5 сек (p-010) 3)Назад (p-002) 4)Задержка 5 сек (p-012) 5)Повтор (p-024)
14	дек	1	«Червячная зубчатая	27	Создание червячной передачи по инструкционной карте.

			передача»	28	Экспериментирование с механизмом. Создание модели Подъемный кран.
15		2	«Карусель на 2 места»	29	Конструирование модели по схеме.
				30	Конструирование модели «Карусель» по собственному замыслу.
a16		3	«Модификация модели «Карусель»	31	Модификация модели «Карусель на 4 места»
				32	Экспериментирование в процессе программирования (скорость и направление вращения карусели).
17		4	«Гонка»	33	Конструирование модели Гонка по схеме.
				34	Экспериментирование с датчиком движения. (направление, время и скорость).
18		1	«Алгоритм программирования Блок «Цикл»	35	Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования. Изображение команд в программе и на схеме.
19		2	«Программная строка 1»	36	Обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы для модели «Улитка».
				37	Модификация модели «Улитка» с изменением мощности мотора и направления движения.
20	январь	3	«Программная строка 2»	38	Обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы для модели «Вентилятор».
				39	Разработка программы для модели «Робот-уборщик».
				40	Модификация модели «Робот-уборщик».
21	февраль	1	«Программная строка 3»	41	Обсуждение возможных вариантов применения. Проверка лампочки в СмартХаб. Разработка программы для модели «Лягушка».
				42	Модификация модели «Лягушка»

22		2	«Программная строка 4»	43	Знакомство с программной строкой 4, обсуждение возможных вариантов применения и использования звука.
				44	Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.
23		3	«Робот – уборщик»	45	Конструирование модели по схеме
					46
24		4	«Кузнечик»	47	Конструирование модели по схеме. Работа в паре.
				48	Конструирование модели Кузнечик по собственному замыслу.
25	март	1	«Программная строка 5»	49	Знакомство с программной строкой 5, обсуждение возможных вариантов применения, вывод на экран изображения.
50				Модификация модели Кузнечик (скорость, время, направление движения).	
26		2	«Робот – шпион»	51	Конструирование модели по схеме. Работа в паре.
				52	Модификация модели Робот-шпион (скорость, время, направление движения).
27		3	«Движущийся спутник»	53	Конструирование по образцу. Работа в паре.
				54	Программирование с использованием датчика движения.
28		4	«Майло, научный вездеход»	55	Конструирование по образцу. Работа в команде.
				56	Экспериментирование в процессе программирования.

29		1	«Танцующие птицы»	57	Обсуждение элементов модели, конструирование, работа в команде.
----	--	---	-------------------	----	---

				58	Разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
30	апрель	2	«Кран»	59	Обсуждение элементов модели, конструирование, работа в команде.
				60	Разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов.
32		3	«Колесо обозрения»	61	Обсуждение элементов модели, конструирование. разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения».
				62	Разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения».
33		4	«Конкурс конструкторских идей»	63	Создание и программирование собственных механизмов и моделей,
				64	Составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.
34		5	«Свободная сборка»	65	Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели.
				66	Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.
35	май	1	«Роботы – помощники для дома»	67	Разработка и конструирование модели. Обсуждение результатов конструирования
				68	Экспериментирование в процессе программирования.
36		2	«Модификация моделей роботов – помощников для дома»	69	Использование датчика движения (варианты и возможности).
				70	Создание собственных моделей.

37		3	«Презентация результатов собственных	71	Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма созданных моделей.
----	--	---	--------------------------------------	----	--

			изобретений»	72	Демонстрация и защита моделей. Сравнение моделей. Подведение итогов.
38		4	«Свободная сборка моделей»	73	Составление собственных моделей, Программирование. Обсуждение.
				74	Составление технологической карты и технического паспорта моделей.
			ИТОГО:	74	

Подготовительный возраст – 6-7 лет

№ п/п	месяц	неделя	Тема	№ занятия	Содержание деятельности
1	сентябрь	1	Введение. Повторение знакомого материала.	1	Повторение знакомого материала, правил организации рабочего места. Техника безопасности. Среда программирования, основные этапы разработки модели. Понятие мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора.
2		Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Понятие технологической карты модели и технического паспорта модели.			
2		Кулачковый механизм.	3	Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний.	
4			Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука.		
3		3	Датчик движения.	5	Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика движения, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика движения

				6	Модификация уже собранных моделей с использованием датчика движения, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика движения.
4		4	Датчик наклона.	7	Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы.
				8	Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора». Заполнение технических паспортов моделей.
5	октябрь	1	Программирование моделей.	9	Экспериментирование с программными строками по использованию датчика звука.
				10	Экспериментирование по конструированию и программированию моделей с понижающей и повышающей зубчатой передачей.
6		2	Алгоритм.	11	Понятие алгоритма, повторение основных свойств алгоритма. Понятие исполнителя. Блок-схема, как способ записи алгоритма
				12	Понятие линейного алгоритма, команда, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.
7		3	Знакомство с конструктором Малыш – 2.	13	Основные элементы и принципы конструирования и подключения основных электронных деталей.
				14	Использование и запуск ПДУ, возможности программы запуска.
8		4	Школьный автобус. Мишка-танцор.	15	Конструирование по схеме, работа в команде.
				16	Экспериментирование по запуску модели с вариантами программы запуска ПДУ.
9		5	Парусник.	17	Конструирование по схеме, работа в команде.

				18	Испытание модели Парусник, модификация модели с использованием датчика звука.
10	ноябрь	1	Создание моделей по замыслу	19	Проектирования и создания собственных моделей, работа в паре.
				20	Анализ моделей, сравнение действия с использованием разных вариантов программирования ПДУ.
11		2	Программная строка 6.	21	Экспериментирование по использованию программы, изменение цвета лампочки СмартХаб путем случайного числа.
				22	
12		3	Программная строка 7	23	Одновременный запуск двух моторов, маркировка моторов.
				24	Проектирование и создание модели Сложная карусель с одновременным запуском двух моторов.
13		4	Программная строка 8	25	Использование входа датчика звука.
				26	Модификация модели Сложная карусель с использованием датчика звука.
14	декабрь	1	Программная строка 9	27	Использование запуска обратного счета.
28				Создание модели Робот-охранник.	
15		2	«Лягушка» (BREIN – А)	29	Задача 1. Заставить лягушку вращаться при нажатии на кнопку. Подключить мотор в порт 1. Подключить кнопку в порт А. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Если нет нажатий (p-028) 4)Остановить программу (p-009) 5)Повтор (p-024)

				30	Задача 2. Заставить лягушку вращаться определенное время (5секунд) при нажатии на кнопку. Подключить мотор в порт 1. Подключить кнопку в порт А. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Задержка 5 секунд (p-012) 4)Если нет нажатий (p-028) 5)Остановить программу (p-009) 6)Повтор (p-024)
16		3	«Карусель» (BREIN – А)	31	Конструирование модели Карусель, работа в команде.
				32	Использование карты контроля скорости (50% и 25%). Заставить карусель вращаться с уменьшением скорости вращения при нажатии на кнопку. Подключить мотор в порт 1. Подключить кнопку в порт А. Использовать карточки: 1)Нажата ли кнопка на порту А? (p-025) 2)Вперед (p-001) 3)Задержка 5 секунд (p-012) 4)Вперед (p-001) 5)Скорость 50% (p-014) 6)Задержка 5 секунд (p-012)
17		4	Введение в программную строку 10.	33	Программирование двух действий одновременно.
				34	Создание модели Гонка с использованием двух моторов и программированием двух действий.
18	январь	1	«Танцующие птицы- 2»	35	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				36	Экспериментирование с программированием модели (скорость, время вращения мотора).
19		2	«Карусель сложная»	37	Обсуждение элементов модели Карусель сложная. Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического

					паспорта модели
				38	Экспериментирование с программированием модели (скорость, направление и время вращения мотора).
20		3	«Робот-наблюдатель»	39	Конструирование, разработка модели Робот-наблюдатель, запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

				40	Экспериментирование с программированием модели (скорость, направление и время вращения мотора).
21	февраль	1	«Порхающая птица»	41	Конструирование, разработка модели Порхающая птица. Запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				42	Экспериментирование с программированием модели (скорость, направление и время вращения мотора).
22		2	«Творческая работа «Футбол»	43	Конструирование, разработка модели Футбол, запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				44	Экспериментирование с программированием модели (скорость, мотора).
23		3	«Творческая работа «Спасение от великана»	45	Конструирование, разработка модели Спасение от великана. Запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				46	Экспериментирование с программированием модели, использование датчика движения.
24		4	«Творческая работа «Дом. Машина»	47	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина».
				48	Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух

					моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».
25	март	1	Модификация модели «Порхающая птица – 2»	49	Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

				50	Экспериментирование с программированием модели, использование датчика наклона.
26		2	Презентация творческих идей.	51	Разработка и программирование моделей с использованием двух моторов.
				52	Придумывание сюжета, создание презентации для представления моделей.
27		3	«Роботы – артисты»	53	Конструирование по замыслу, работа в команде.
				54	Презентация модели Роботы-артисты детям старшей группы.
28		4	«Кресло для особых людей» (Малыш – 2)	55	Конструирование по схеме, работа в паре.
				56	Испытание модели, экспериментирование с ПДУ.

29		1	Модификация кресла для особых людей.	57	Модификация модели, использование датчика касания.
				58	Составление сюжета, презентация модели.
30	апрель	2	«Проигрыватель»	59	Обсуждение элементов модели. Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				60	Экспериментирование с программированием модели.
31		3	«Мотоцикл»	61	Конструирование, разработка и запись

					управляющего алгоритма модели.
				62	Экспериментирование с программированием модели, использование датчика движения.
32		4	«Умная вертушка»	63	Обсуждение элементов модели Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
33					

				64	Экспериментирование с программированием модели. (мощность, время и направление движения).
34		5	«Гонка – 2»	65	Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
				66	Экспериментирование с программированием модели, использование датчика движения.
35			Конкурс творческих идей.	67	Создание моделей из конструктора BREIN – А и Малыш -2.
				68	Обсуждение и презентация моделей. Варианты программирования материнской платы и запуска ПДУ.
36			Свободное творчество	69	Конструирование моделей роботов по собственному замыслу, работа в парах.
				70	Программирование, обсуждение и сравнение моделей.
37	май		Реализация проекта «Умные роботы-помощники в нашем селе»	71	Проектирование и создание Робота-уборщика.
				72	Конструирование Вентилятора и Робота-наблюдателя по схеме.
38			Реализация проекта «Умные роботы-помощники в нашем селе»	73	Программирование моделей, экспериментирование с датчиком движения.
				74	Презентация проекта «Умные роботы-помощники в нашем селе». Обсуждение результатов.

			ИТОГО:	74
--	--	--	---------------	-----------