

**Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 66**

Рассмотрено на заседании ШМО
Руководитель ШМО
_____ О.В. Тропина
Протокол от 29.08.2023 г. № 1

Согласовано
Заместитель директора по УД
_____ О.В. Тропина
29.08.2023 г.

Утверждаю
Директор МАОУ СОШ № 66
_____ В.А. Митрофанов
Приказ от 29.08.2023 г. № 79-о



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Конструкторское бюро «Знаток»,
начальное общее образование**

Составители:

Н.А. Ужастова, учитель,
первая квалификационная категория

Екатеринбург, 2023

Программа внеурочной деятельности
«Юный физик»
(конструктор «Знаток»)

Данная программа рассчитана на один год обучения для обучающихся 1 класса. Общая продолжительность обучения 34 занятий в течении учебного года. Занятие 1 раз в неделю.

Планируемые результаты освоения программы с детьми 6-7 лет:

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (*поступки, явления, события*) с точки зрения собственных ощущений (*явления, события*);
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью воспитателя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

В результате освоения Программы обучающиеся

должны уметь:

- организовывать рабочее место;
- собирать и анализировать электрические схемы простого уровня сложности;
- соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий;

должны знать:

- основные элементы электрических схем и способы их обозначения;
- основные приемы выполнения работ при сборке простейших электрических цепей;
- технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий.

Формы организации и виды деятельности

Наглядный. Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный. Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный. Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический. Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный. Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный. Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов, самостоятельное их преобразование.

Игровой. Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый. Решение проблемных задач с помощью педагога.

Использование технических средств. Видеопросмотр.

Формы подведения итогов

Контроль осуществляется на каждом занятии. Эффективной формой контроля такой организации учебной деятельности является практическое занятие, на котором учащиеся собирают электрические схемы и защищают их. В образовательном процессе используются обучение в сотрудничестве, коллективная творческая деятельность. В основе обучения конструированию лежит индивидуальный и дифференцированный подход, что дает возможность конструировать пространство, объединенное одной большой темой, стимулируя развитие у детей коммуникативных навыков, а также обобщение и закрепление изученного материала.

Содержание курса

Введение.

Знакомство с электронным конструктором «Знаток». Начальные сведения по теме «Электрический ток. Источники тока».

Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах. Знакомство с компонентами (электронными блоками и проводами) электрической схемы. Методика сборки.

Схемы. Начальный уровень .

Лампа. Вентилятор. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Светодиод.

Управляемые схемы .

Музыкальный звонок, лампа, вентилятор, электромотор, светодиод и их включение с помощью света, воды, звука и магнитного управления.

Имитаторы сигналов и звуков. Различное управление сигналов и звуков.

Сигналы полицейской машины. Звуки пулемёта. Сигнал пожарной машины. Звуки звездных войн. Звуки игрового автомата. Вентилятор со звуком. Сигналы машины скорой помощи. Управление сигналами и звуками с помощью света, магнита, сенсора, воды, звука, электромотором.

Транзистор. Резистор. Реостат. Конденсатор. Фоторезистор.

Усилительный эффект транзистора. Лампа с регулируемой яркостью. Регулируемый вентилятор.

Сигнализация, управление беспроводной сигнализацией.

Защитные сигнализации, срабатывающие на движение, свет. Схемы с выдержкой времени.

Генератор. Усиление звуков и сигналов.

Генератор звука низкой, средней и высокой тональности. Детектор лжи. Азбука Морзе.

Радиоприемники.

Радиоприемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции и с регулируемой громкостью.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- конструкторы «Знаток»;
- книга с инструкциями;
- компьютер, проектор, экран.

**Календарно – тематическое планирование ВУД «Юный физик»
1 класс**

№	тема	Дата план	Дата факт
1	Техника безопасности, инструктаж. Знакомство с электронным конструктором «Знаток».		
2	Мир электроники (знакомство с видами деталей). Лампа. Знакомство детей с деталями конструктора и различными способами их крепления.		
3	Лампа, управляемая магнитом.		
4	Лампа, управляемая магнитом.		
5	Лампа, управляемая звуком. Лампа с изменяемой яркостью.		
6	Сдвоенные лампы, управляемые сенсором.		
7	Модель работающего вентилятора		
8	Вентилятор, управляемый воздухом. Вентилятор, управляемый сенсором. Сенсоруправляемый вентилятор.		
9	Вентилятор, останавливаемый светом. Вентилятор с выдержкой времени.		
10	Летающий пропеллер Модель пропеллера.		
11	Музыкальный дверной звонок. Громкий дверной звонок громкий дверной звонок с ручным управлением.		
12	Модель звонка, управляемая магнитом. Музыкальный дверной звонок, управляемый струей воздуха.		
13	Светомузыкальный звонок с ручным управлением.		
14	Сигналы полицейской машины. Сигналы полицейской машины, со световым.		
15	Модель сигналов полицейской машины, включаемых сенсором. Модель, издающая звуки пожарной машины.		
16	Модель, издающая звуки пожарной машины, сопровождаемая светом. Модель, издающая звуки машины скорой помощи.		
17	Модель звуков звёздных войн, управляемых магнитом. Получаем звуки различного оружия, и лампа загорается.		
18	Модель звуков звёздных войн, включаемых струей воздуха. Модель звуков звёздных войн, включаемых сенсором.		
19	Модель, издающая звуки колокольчика. Модель мигающей лампы.		
20	Модель радиостанции, управление вручную (находим радиостанцию)		
21	Радиоприемник с регулируемой громкостью.		
22	Красный и зеленый светодиоды. Загорание одновременно.		

23	Модель, издающая комариный писк		
24	Модель, издающая звук полицейского свистка.		
25	Модель лампы, гасимая струей воздуха		
26	Модель, издающая звук пулемета		
27	Защитная сигнализация, срабатывающая на движение модель сигнализации, срабатывающей на движение		
28	Музыкальная защитная сигнализация, срабатывающая от света модель музыкальной сигнализации, срабатывающей от света.		
29	Простой автоматический уличный фонарь. Модель уличного фонаря с ручным управлением.		
30	Детектор лжи. Детектор лжи с ручным управлением.		
31	Модель защитной сигнализации с одной лампой, на ручном управлении.		
32	Модель быстро мигающего светодиода.		
33	Модель звукового индикатора, реагирующего на темноту.		
	Итого – 33ч		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98972918216828532255789598799073225606492451651

Владелец Митрофанов Василий Анатольевич

Действителен с 04.07.2023 по 03.07.2024