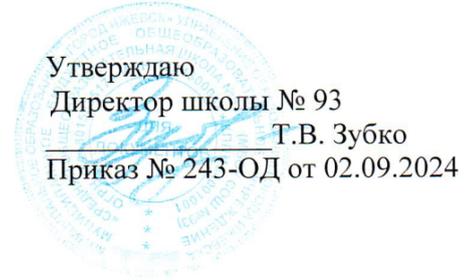


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 93»

05-03

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 11 от 28.08.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Инфотроник»**

Возраст обучающихся: 10-11  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Звягин Алексей Федорович

Ижевск, 2024

## 1.1. Пояснительная записка

### **Направленность программы:**

Техническая. Программа направлена на развитие у детей познавательной активности, наблюдательности, мышления, формирования начальных естественнонаучных представлений.

### **Уровень программы:**

Программа разработана на основе таких принципов, как доступность, вариативность содержания и форм реализации образовательных программ. Программа одноуровневая, ознакомительного и базового характера.

### **Актуальность программы:**

Актуальность данной программы состоит в том, что техническое творчество способствует развитию коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает творческий потенциал. Изучая принципы работы простых механизмов и самостоятельно создавая простые технические проекты, дети не только развивают элементарное конструкторское мышление, но и приобретают умение использовать полученные навыки и знания в различных ситуациях. При проведении занятий по конструированию этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

### **Отличительные особенности:**

Особенностью данной Программы является то, что при ее изучении используется специальный электронный конструктор «Знаток», изготовленный для кружков радиоэлектроники, с помощью которого дети получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем. Занятия проходят в подгруппах, что позволяет работать индивидуально с каждым ребенком.

### **Новизна:**

Новизна данной программы состоит в том, что основная задача данных практических занятий – показать связь между программой «Знаток» и окружающей нас современной жизнью. Ведь конструктор содержит элементы, которые присутствуют практически во всей окружающей нас технике – компьютерах, телефонах, автомобилях, фото- и видеокамерах, телевизорах, музыкальной аппаратуре и т.д.

### **Педагогическая целесообразность:**

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что предлагаемые в программе принципы обучения (доступность, преемственность, результативность); формы и методы обучения (групповое, занятия, конкурсы); методы контроля и управления деятельностью детей (анализ результатов занятий, конкурсов, выставок и др.); средства обучения доступные для детей (необходимое наглядное и раздаточное оборудование, инструменты, материалы и приспособления) действенны в формировании и развитии умений детей, конструировать, создавать электрические схемы и их.

### **Адресность:**

Для детей 7-11 лет. Данная программа направлена в большей степени на развитие познавательной активности, мышления, наблюдательности, формирования естественнонаучных представлений, поэтому нужно знать психолого-педагогические особенности данных психических процессов данного возраста. Для обучения рекомендуется принимать учеников, любящих заниматься техническим конструированием, проявляющих интерес к созданию технических схем и их сборке. В этом возрасте достигается произвольность психологических процессов: внимания, памяти, восприятия. Главное это познавательное развитие, расширение кругозора. Развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (развиваются схематизированные и комплексные представления, представления о цикличности изменений), на что и направлена программа «Знаток». Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена: как для девочек, так и для

мальчиков; предварительная подготовка для обучения и развития по данной программе не требуется; состав групп – дети одного возраста.

#### **Практическая значимость для целевой группы:**

Практическая значимость программы определяется тем, что конструктор очень наглядно показывает основные принципы работы электричества, электромеханики, электромагнетизма.

Многие схемы, собранные своими руками, можно использовать в практических целях.

#### **Преимственность программы:**

Конструктор «Знаток» объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность школьников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности школьников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Конструктор «Знаток» поможет ребенку в освоении разделов школьной программы, как «Механические колебания и волны. Звук», «Основы электроники», «Интегральные микросхемы», «Цифровая техника. Логические схемы» и многое другое.

Использование этого конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

#### **Объём и срок освоения программы:**

Количество месяцев - 7

Количество недель – 28

**Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса:** форма организации образовательного процесса – подгрупповая, группа сформирована по возрасту. Основной формой работы с детьми являются фронтальные занятия для изучения теоретического материала по темам и практические занятия с индивидуальным подходом к каждому ребёнку. Виды занятий на протяжении учебного года разные. Все занятия включают в себя как теоретическую часть, так и практическую. Работа с конструктором «Знаток» позволяет детям в форме познавательной игры узнать основы электротехники и электроники.

**Форма обучения** по данной программе – очная.

#### **Режим занятий:**

Занятия проводятся во второй половине дня вне основных режимных моментов.

Периодичность - 1 раз в неделю

Продолжительность - 40 минут

## **1.2 Цель и задачи программы:**

Цель: формирование основ технического мышления у школьников через электроконструирование.

Задачи:

#### Обучающие:

- Дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.

#### Развивающие:

- Развивать коммуникативные качества.
- Развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.

#### Воспитательные:

- Приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники.

### 1.3 Содержание программы:

#### Учебный план

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Раздел 1: Основы электроконструирования, источники питания и света</b>				
1.1.	Правила работы с конструктором	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
1.2.	Природа электрического тока.	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
1.3.	Источники питания и света	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
1.4.	Схема №1 – «Лампа»	1	0,2	0,8	Фронтальная беседа. Практическая работа
<b>2</b>	<b>Раздел 2: Источники питания и света</b>				
2.1.	Схема №5 – «Последовательное соединение лампы и вентилятора»	1	0,2	0,8	Практическая работа
2.2.	Схема №7 – «Светодиод»	1	0,2	0,8	Практическая работа
2.3.	Схема №12 – «Лампа с измеряемой яркостью»	1	0,2	0,8	Практическая работа
2.4.	Схема №45 – «Мигающая лампа»	1	0,2	0,8	Практическая работа
<b>3</b>	<b>Раздел 3: Имитаторы звука</b>				
3.1.	Схема №48 – «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»	1	0,2	0,8	Практическая работа
3.2.	Имитаторы звуков	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
3.3.	Схема №40 – «Звуки пулемета»	1	0,2	0,8	Практическая работа
3.4.	Схема №138 – «Звуки теплохода»	1	0,2	0,8	Практическая работа
3.5.	Повторение изученных схем.	1	0	1	Практическая работа. Фронтальная беседа
3.6.	Схема №145 – «Звуки колокольчика»	1	0,2	0,8	Практическая работа
3.7.	Схема №254 – «Звук полицейского свистка»	1	0,2	0,8	Практическая работа
3.8.	Повторение изученных схем.	1	0	1	Практическая работа. Фронтальная беседа
<b>4</b>	<b>Раздел 4: Музыкальные звонки</b>				
4.1.	Музыкальные звонки	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
4.2.	Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»	1	0,2	0,8	Практическая беседа
4.3.	Схема №33 –	1	0,2	0,8	Практическая работа

	«Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»				
4.4	Схема №180 – «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»	1	0,2	0,8	Занятие-игра
4.5.	Схема №270 – «музыкальные дверные звонки с различным управлением»	1	0,2	0,8	Практическая работа
4.6.	Схема №272 – «Громкий дверной звонок»	1	0,2	0,8	Практическая работа
4.7.	Радиоприемники и вентиляторы	1	0,5	0,5	Фронтальная беседа
4.8.	Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнит ом»	1	0,2	0,8	Практическая работа
<b>5</b>	<b>Раздел 5: Радиоприёмники и вентиляторы</b>				
5./1.	Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»	1	0,2	0,8	Практическая работа
5.2.	Схема №166 – «Музыкальная радиостанция»	1	0,2	0,8	Практическая работа
5.3.	Охранные сигнализации	1	0,2	0,8	Фронтальная беседа
5.4.	Схема №36 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»	1	0,2	0,8	Практическая работа
<b>Итого часов</b>		<b>28</b>			

Тема раздела	Количество занятий в неделю	Продолжительность в минутах (одного занятия)	Количество занятий в месяц	Количество занятий в год
Основы электроконструирования, источники питания и света	1	25	Октябрь – 4	
Источники питания и света	1	25	Ноябрь – 4	
Имитаторы звука	1	25	Декабрь – 4 Январь – 4	
Музыкальные звонки	1	25	Февраль – 4 Март – 4	
Радиоприемники и вентиляторы	1	25	Апрель – 4	
Итого				32

#### Содержание учебного плана

№п/п	Тема раздела Тема занятия	Цель	Реферативное описание
------	------------------------------	------	-----------------------

<b>1</b>	<i>Основы электроконструирования, источники питания и света</i>	Создать условия для получения детьми знаний об основах электроконструирования, об источниках питания и света	Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества.
<b>1.1.</b>	<i>Правила работы с электронным конструктором</i>	Способствовать формированию знаний у детей о правилах работы с электронным конструктором	Наблюдение за расположением деталей конструктора, внешними признаками и их сравнение между собой. Ознакомление с правилами работы с электронным конструктором посредством беседы и демонстрацией электронного конструктора
<b>1.2.</b>	<i>Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения</i>	Создать условия для развития познавательного интереса по теме электрический ток.	Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества. Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки.
<b>1.3</b>	<i>Источники питания и света</i>	Способствовать формированию знаний об источниках питания и света посредством изучения и сборки схем	Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов, встречающихся в принципиальных схемах. Новые источники света. Основные схемы включения ламп и светодиодов (Схемы 1, 5) Влияние силы тока на яркость светодиодов (Схема 7,12). Попеременное включение лампы и светодиода (Схемы 45)

1.4.	<i>Схема №1 - «Лампа»</i>	С помощью опытов на примере схем показать в чём заключается суть работы лампы	Ознакомление с понятием «лампа». Называние каждой детали при сборке схемы «Лампа». Самостоятельное собиание схемы.
2	<i>Источники питания и света</i>	Способствовать формированию знаний об природе источников питания и света посредством изучения и сборки схем	<p>Основные понятия. Лампочка, светодиод. Теория.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое лампочка? Как она устроена? Кто придумал лампочку? Каких видов бывают?</li> </ul> <p>Как обозначать на схеме? □    Что называют светодиодом?    Чем они лучше ламп накаливания? Где применяются светодиоды? Как обозначать на схеме?</p> <p>Практика. □ Основные схемы включения.    Сборка по схеме — инструкции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Попеременное включение лампы и светодиода. Сборка по схеме — инструкции.</li> <li>• Чтение адаптированных принципиальных схем.</li> </ul> <p>Формы контроля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фронтальная беседа.</li> <li>• Практическая работа.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа.</p>
2.1.	<i>Схема №5 – «Последовательное соединение лампы и вентилятора»</i>	С помощью сборки схем показать последовательное соединение лампы и вентилятора	Повторение понятий «лампа», ознакомление с понятием «вентилятор», выяснить в чём заключается их взаимосвязь. Сборка схемы №5 совместно с воспитателем.
2.2.	<i>Схема №7 – «Светодиод».</i>	Способствовать формированию знаний о понятии «светодиод» посредством беседы, показа демонстрационного материала и сборки схем «Светодиод»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что называют светодиодом? Чем они лучше ламп накаливания? Где применяются светодиоды? Как обозначать на схеме?</li> </ul> <p>Практика. □ Основные схемы включения.    Сборка по схеме — инструкции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Попеременное включение лампы и светодиода. Сборка по схеме — инструкции.</li> <li>• Чтение адаптированных принципиальных схем.</li> </ul>

2.3.	<i>Схема №12 – «Лампа с измеряемой яркостью»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Лампа с измеряемой	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Лампа с измеряемой скоростью». Последовательное объяснение и
		скоростью»	показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №12.
2.4.	<i>Схема №45 – «Мигающая лампа»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Мигающая лампа»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Мигающая лампа». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №45.
3	<i>Имитаторы звука</i>	Дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект "тарахтения" игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.	Практические занятия. Схемы имитации звуков №48, 40, 138, 145, 254. Разбор схем. Изучение деталей, из которых состоят данные схемы. Сбор схемы совместно с воспитателем.
3.1.	<i>Схема №48 – «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №48.

<b>3.2.</b>	<i>Имитаторы звуков</i>	Дать представление о том, что представляют собой имитаторы звуков. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.	Рассматривание различных схем имитаторов звуков (48, 40, 138).
<b>3.3.</b>	<i>Схема №40 – «Звуки пулемета»</i>	Создать условия для формирования умения у	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звуки

		детей собирать схему «Звуки пулемёта»	пулемёта». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №48.
<b>3.4.</b>	<i>Схема №138 – «Звуки теплохода»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Звуки теплохода»	
<b>3.5.</b>	<i>Повторение изученных схем.</i>	Систематизация знаний, формирование умения самоконтроля, самоанализа.	Работа над проектом с опорой на схемы.
<b>3.6.</b>	<i>Схема №145 – «Звуки колокольчика»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Звуки колокольчика»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звуки колокольчика». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №145.
<b>3.7.</b>	<i>Схема №254 – «Звук полицейского свистка»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Звук полицейского свистка»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звук полицейского свистка». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №254.
<b>3.8.</b>	<i>Повторение изученных схем.</i>	Систематизация знаний, формирование умения самоконтроля, самоанализа.	Работа над проектом с опорой на схемы.

<b>4</b>	<i>Музыкальные звонки</i>	Способствовать формированию знаний у детей о музыкальных звонках посредством изучения и сборки схем и фронтальных бесед	Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков. Практические: Музыкальные звонки с различным управлением (18, 33, 170, 270). Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности (4, 272).
<b>4.1.</b>	<i>Музыкальные звонки</i>	Способствовать формированию знаний у детей о музыкальных звонках посредством изучения и сборки схем	Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных

		и фронтальных бесед	дверных звонков. Практические: Музыкальные звонки с различным управлением (18, 33, 170, 270). Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности (4, 272).
<b>4.2.</b>	<i>Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №18.
<b>4.3.</b>	<i>Схема №33 – «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №33.
<b>4.4.</b>	<i>Схема №180 – «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №180.

<b>4.5.</b>	<i>Схема №270 – «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальные дверные звонки с различным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №270.
<b>4.6.</b>	<i>Схема №272 – «Громкий дверной звонок»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Громкий дверной звонок»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Громкий дверной звонок». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №272.
<b>4.7.</b>	<i>Радиоприемники и вентиляторы</i>	Способствовать формированию знаний у детей о радиоприёмниках и вентиляторах посредством изучения и сборки схем и	Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения. Схема приёмника, схема вентилятора. Рассматривание схемы

		фронтальных бесед	вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы.
<b>4.8.</b>	<i>Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнитом»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Вентилятор, управляемый магнитом»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Вентилятор, управляемый магнитом». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №4.
<b>5</b>	<i>Радиоприёмники и вентиляторы</i>	Способствовать формированию знаний у детей о радиоприёмниках и вентиляторах посредством изучения и сборки схем и фронтальных бесед	Влияние магнита на вентилятор (36), сила вращения вентилятора (13). Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание (166).
<b>5.1.</b>	<i>Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №13

<b>5.2.</b>	<i>Схема №166 – «Музыкальная радиостанция»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Музыкальная радиостанция»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальная радиостанция». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №166
<b>5.3.</b>	<i>Охранные сигнализации</i>	Способствовать формированию знаний у детей об охранных сигнализациях посредством изучения и сборки схем и фронтальных бесед	Рассматривание схемы работы сигнализации, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и о их назначении. Название деталей схем
<b>5.4.</b>	<i>Схема №36 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»</i>	Создать условия для формирования умения у детей собирать схему «Сигнал тревоги, если ребёнок мокрый»	Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Сигнал тревоги, если ребёнок мокрый». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы. Совместная с детьми сборка схемы №36

#### **1.4. Планируемые результаты реализации программы: В**

результате освоения Программы воспитанники **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.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Условия реализации программы:**

**Условия реализации программы:**

**Материально-техническое обеспечение**

Тип материала	наименование	Количество на группу
мебель	Стол	5
	стулья	10

Игрушки	Машинки Домики	2 2
Для игр	Узелочки Набор карточек	На каждого ребенка На каждого ребенка
Для мелкой моторики	Наборы конструкторов	На каждого ребенка
Образносимволический материал	Карточки по каждому блоку задания	На каждого ребенка

**Информационное обеспечение:** Ноутбук,  
флешка с видеозаписями, диски.

## **2.2. Формы аттестации/контроля. Оценочные материалы. Формы аттестации/контроля.**

- открытые занятия
- фронтальная беседа
- практическое занятие

### **Оценочные материалы:**

При определении уровня освоения предметных знаний, умений, навыков теоретической подготовки, обучающихся используются критерии специальных (предметных) способностей (критерии оценки результативности):

- высокий уровень (В) – обучающийся освоил практически весь объем знаний (80% -100%), предусмотренных программой за конкретный период, специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень(С) - у обучающегося объем усвоенных знаний составляет 50%-70%, сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень(Н) – обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой, обучающийся избегает употреблять специальные термины.

При определении уровня освоения предметных знаний, умений, навыков практической подготовки обучающихся используются критерии специальных (предметных) способностей (критерии оценки результативности):

- высокий уровень (В) – обучающийся освоил практически весь объем знаний (80% - 100%), предусмотренных программой за конкретный период, работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей, выполняет практические задания с элементами творчества, -
- средний уровень (С) - у обучающегося объем усвоенных знаний составляет 50%-70%, работает с оборудованием с помощью педагога, в основном выполняет задания с помощью образца;
- низкий уровень (Н)– обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой, обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога.

При определении уровня освоения учебно-организационных умений и навыков обучающихся используются следующие критерии:

- высокий уровень (В) – обучающийся освоил практически весь объем умений (80% -100%), предусмотренных программой за конкретный период (умеет организовать свое рабочее место, умеет

планировать работу, распределять свое рабочее время, умеет аккуратно, ответственно выполнять работу, соблюдает в процессе работы правила техники безопасности)

- средний уровень (С) - у обучающегося объем усвоенных умений составляет 50%-70%, работает с оборудованием с помощью педагога, в основном выполняет задания с помощью образца; - низкий уровень (Н) – обучающийся овладел менее чем 50% объема умений, предусмотренных программой, обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога.

Для внесения в журнал сведений о результатах текущего контроля используются следующие обозначения:

5 баллов – высокий уровень

4 балла – средний уровень

3 балла – низкий уровень

## **2.4. Методические материалы.**

### **Методические особенности организации образовательного процесса.**

Форма организации занятия: - ролевые игры; - занятие-игра.

Построение программы для школьников ориентировано на удовлетворение ведущей потребности, свойственной конкретному возрастному периоду детства, и основано на развитии эмоциональной и коммуникативной сферы. Интерес к занятиям повышает применение игровых педагогических технологий, использование занимательных материалов. Применяются элементы технологии проблемного обучения. Технология развивающего обучения и личностноориентированный подход способствуют развитию творческой личности. Здоровьесберегающие технологии (физкультминутки, смена видов деятельности, игры) способствуют укреплению здоровья воспитанников.

Организационный этап (создание эмоционального настроения в группе, упражнения и игры с целью привлечения внимания детей);

Мотивационный этап (сообщение темы занятия, пояснение тематических понятий, выяснение исходного уровня знаний детей по данной теме);

Практический этап (подача новой информации на основе имеющихся данных, задания на

### **Методы обучения и воспитания:**

Методы обучения:  словесный,

- наглядный,
- практический

Методы воспитания:

поощрение,

- ✓ мотивация.

### **Педагогические технологии:**

Групповое, игровое, коммуникативное обучение

### **Дидактические материалы:**

Раздаточные и демонстрационные материалы.

### **Методические разработки:**

Подборка разноуровневых занятий, циклов занятий по темам.

## **2.5. Список литературы.**

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток». – Текст, макет, 2003.
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000.
3. Волкова С.И. Конструирование: метод.пособ.– М.: «Просвещение», 2009.
4. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение,1984.
5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков.– М.: Просвещение, 1981.
6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. – М.: Просвещение, 1988.
7. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей. – Ярославль, 2004.
8. Иванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение, 1984.
9. Пряжников, Н.С. Профориентация в школе: игры, упражнения, опросники (8-11 классы) / Н.С. Пряжников. – М.: ВАКО. – 2005.
10. Резапкина, Г.В. Психология и выбор профессии: программа предпрофильной подготовки: учеб.метод. пособ. для психологов и педагогов // Г.В. Резапкина. – М.: «Генезис». – 2006.
11. Чистякова, С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб. метод. пособ. 2-е изд // С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014.
12. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014. Интернет-ресурсы:

2.6. Приложение.

Вводный контроль

№ пп	Фамилия имя обучающегося	1 год обучения									
		Ф.И.О. педагога		дата проведения « »			20 год.				
		Знает ли технику первичной электро-безопасности	Знает ли технику пожарной безопасности	Имеет ли знания о статической энергии	Имеет ли первичные знания о возникновении Электро-энергии	Знает ли что такое альтернативные виды энергии	Знаком ли с устройством аккумуляторной батареи	Знаком ли с простейшими электро-схемами	Знает ли название и устройство радио-деталей	Имеет ли знания об электро проводности предметов	Средний Балл
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											

Баллы: Умею (знаю) с чьей-то помощью (3). Умею (знаю), но в зависимости от сложности материала (4). Умею (знаю) всегда (5)