Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования детей
г. Пролетарск Ростовской области

ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО
на заседании педагогического совета
Протокол от «25» мая 2023г. №5

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО ЦДОД
Чернышов М.А.
Приказ от «25» мая 2023г.
№ 35а

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«КОНСТРУКТОР ЗНАТОК»

Уровень программы: Стартовый
Вид программы: модифицированная
Тип программы: персонифицированная
Возраст детей: от 11 до 13 лет
Срок реализации: 72 часа (1 год)
Разработчик: Педагог дополнительного образования, Пучкова Светлана Александровна
ID номер программы в АИС «Навигатор»

Пролетарск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 2
1.1 Условия реализации программы 3
1.2 Формы контроля и аттестации 4
1.3 Планируемые результаты ..... **Error! Bookmark not defined.**
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 6
2.1 Учебный план 6
2.2 Календарный учебный график 7
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 13
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 15
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ 18
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 20
VII.ПРИЛОЖЕНИЯ 21
Приложение 1 21

I. Пояснительная записка

1.1 Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструктор знаток» технической направленности.

Образовательные электронные конструкторы «Конструктор знаток» представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка «игрушку». Причем, в процессе игры и обучения обучающиеся знакомятся с основами радиоэлектроники и электротехники, собирая различные по назначению и сложности электрические схемы. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что, несомненно, пригодится им в течение всей будущей жизни.

Одновременно занятия с конструктором как нельзя лучше подходят для изучения азов радиоэлектроники, и учат разбираться в электрических схемах и устройстве электронных приборов. Конструктор очень наглядно показывает основные принципы работы электричества, электромеханики, электромагнетизма. Многие схемы, собранные своими руками, можно использовать в практических целях.

1.2 Программа «Конструктор знаток» разработана на основе следующих законов об образовании и нормативных актов.

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- приказом Мин. Просвещения России от 28.12.2018 №345» О федеральном перечне учебников рекомендованных к использованию при при реализации образовательных программ.
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и

молодежи";

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом и локальными актами учреждения.
- Положением о рабочей программе МБУДО ЦДОД г. Пролетарска
- Согласно учебному плану МБУДО ЦДОД на 2023-2024 уч. год

1.3Актуальность программы обусловлена тем, что в наше время дети очень далеки от электроники, в их распоряжении огромное количество гаджетов и электронных устройств, поэтому необходимо формировать у детей устойчивый интерес к созданию своих собственных устройств. Для этого необходимо, в свою очередь, знакомить детей с основными принципами и законами электротехники, которые потребуются для сборки простейших поделок из электротехнических конструкторов, а в дальнейшем проявят интерес к собственной разработке и сборке электронных устройств. Получив знания основ электроники в будущем, дети смогут применять свои знания в бытовых ситуациях, а возможно использовать эти знания для определения будущей профессии.

1.4 Отличительные особенности программы, новизна

Программа - модифицированная, составлена на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Знаток».

К отличительным особенностям можно отнести то, что, обучаясь по данной программе «Знаток» дети будут знакомиться более углубленно с каждой темой, с каждой схемой, стараться создавать свои схемы для своих устройств. Таким образом, подводя обучающихся к возможности применять знания и умения (которыми они овладеют) на уроках физики и создание своих схем к моделям, макетам.

1.5 **Характеристика программы**

Направленность программы- техническая

Тип программы- разноуровневая реализуемая в сетевой форме

Вид программы - модифицированная

Уровень освоения программы – стартовый

1.6Объем и срок освоения программы - данная программа является очной; рассчитана на один год обучения -72 часа 36 учебных недель с (сентября по май)

Содержит 4 раздела рассчитанных на сетевую реализацию при не возможности проведения очных занятий предусмотрены дистанционные с использованием дистанционных технологий на образовательных площадках

1.7Режим занятий - 2раза в неделю по 45 минут

1.8 Тип занятий – предусмотрены различные типы занятий; теоретические практические комбинированные (тренировочные) контрольные и диагностические.

1.9 Форма обучения очная при необходимости дистанционная на

образовательных платформах «ЗУМ» и «Сферум»

1.10 Адресат программы -программа рассчитана на детей среднего школьного 11-14лет возраста.

По современным требованиям **наполняемость группы** проходит в соответствии к современным требованиям и организации образовательного процесса для детей инвалидов и ОВЗ. С учётом *психофизических* и иных особенностей обучающихся.

В этом возрасте происходит переход с игровых видов деятельности на учебную деятельность. Дети могут мыслить логически, рассуждать и способны к самоанализу и самоконтролю. В этом возрасте следует развивать творческое воображение и способствовать формированию таких качеств как дисциплинированность, ответственность, самостоятельность. У детей меняется мотивация к основным видам деятельности, поэтому важно найти правильный подход к каждому ребенку и заинтересовать в работе объединения. Во время занятий необходимо развивать усидчивость, терпение и другие качества, способные помочь детям достичь успеха в его начинаниях.

Требования к педагогу осуществляющему реализацию программы:

- Педагог осуществляющий образовательную деятельность должен соответствовать Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования», утвержденному приказом Министерства труда и социального развития от 22.09.2021г.№652; иметь профессиональную квалификацию, необходимую для выполнения трудовых функций и уровень подготовки, соответствующий:

квалифицированными специалистами в сфере образования, имеющими необходимый для выполнения должностных обязанностей уровень профессиональной подготовки, удостоверяемый документами об образовании и соответствующими требованиями к стажу работы.

обладать знаниями и специальными навыками по действиям в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой доврачебной помощи в том числе: знать и учитывать в процессе оказания государственной услуги индивидуальные особенности детей и подростков, возрастные особенности развития, физического и психологического состояния, владеть методиками адаптации и реабилитации, знать анимационные технологии при организации досуга и отдыха, создавать атмосферу благожелательности и гостеприимства, уметь разрешать конфликтные ситуации.

1.11 Цель формирование основ технического мышления обучающихся через электротехническое конструирование.

Задачи:

обучающие:

- сформировать теоретические и технические знания в области электроники и электротехники;

- сформировать дополнительные профессиональные умения и навыки технического конструирования;

- научить собирать простейшие настольные модели.

развивающие:

- способствовать развитию концентрации внимания (степень сосредоточенности внимания на объекте);
- развивать мелкую моторику;
- создать условия для воспитания трудолюбия, умение контролировать свои действия;
- способствовать развитию коммуникативных навыков и умений с другими участниками коллектива.

воспитательные:

- сформировать устойчивый интерес к техническому творчеству;
- сформировать умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- развивать познавательную активность и способность к самообразованию;

1.12 Планируемые результаты ввод текста из программы

Личностные результаты освоения программы:

- сформирован устойчивый интерес к техническому творчеству;
- сформировано умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- развита познавательную активность и способность к самообразованию.

Метапредметные результаты освоения программы:

- развито внимание (степень сосредоточенности внимания на объекте);
- развита мелкая моторика;
- созданы условия для воспитания трудолюбия, умение контролировать свои действия;
- развиты коммуникативные навыки общения с другими участниками коллектива.

Предметные результаты освоения программы:

- сформированы теоретические и технические знания в области электроники и электротехники;
- сформированы дополнительные профессиональные умения и навыки технического конструирования;
- умеют собирать простейшие настольные модели.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1 Учебный план

Таблица 1

Учебный план

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение. Опрос по технике безопасности. 1
2	Сборка простейших электрических цепей	5	25	30	Наблюдение, выполнение практической работы. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.
3	Сборка усложненных электрических цепей	6	30	36	Наблюдение. Выполнение практической работы. Промежуточная аттестация.
4	Итоговое занятие	2	2	4	Итоговая аттестация. Анкета «Мое любимое занятие». Карты устного опроса.
	ИТОГО:	14	58	72	

2.2 Календарный учебный график

Таблица 2

Календарный учебный график
«Конструктор знаток»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Вводное занятие 2 часа							
1		Вводное занятие. Порядок, задачи и план работы кружка. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий. Перечень элементов конструктора «Знаток». Методика сборки элементов конструктора.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, опрос техники безопасности, анкета «мои увлечения»
Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток"							
2		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Лампа. Светодиод .	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховс	наблюдение, диагностика уровня воспитанности

3		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток" Электромотор. Батарея. Музыкальный дверной звонок. Виды управления и соединения деталей конструктора.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кая СОШ	обучающихся
4		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы соединений электромотора и управление им. Изменение направления вращения электромотора.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
5		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы соединений лампы, управление лампой.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
6		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Проверка проводимости светодиода.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
7		Сборка простейших электрических цепей из конструктора	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ	наблюдение выполнение практической работы

		"Знаток". Попеременное включение лампы и светодиода, вентилятора и светодиода. Тестер электропроводимости.				Суховская СОШ	
8		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Последовательное и параллельное соединение батарей.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
9		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы управления музыкальным дверным звонком. Лампа с изменяемой яркостью.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
10		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Вентилятор с изменяемой скоростью вращения.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
11		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Летающий пропеллер.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская	наблюдение выполнение практической работы

						СОШ	
12		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Светодиод и лампа, включаемые светом, водой, звуком, электромотором, вручную и магнитом с выдержкой времени.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
13		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Поющий электромотор.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
14		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы управления светомузыкального дверного звонка.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
15		Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы управления звуками звездных войн.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей
Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток"							
16		Сборка усложненных элект	**2**		Беседа, практиче	кабинет №	наблюдение выполнение

		рических цепей из конструктора "Знаток". Виды измерителей. Микроамперметр.			ское занятие	217 МБОУ Суховская СОШ	практической работы
17		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Музыкальный микроамперметр.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
18		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Амперметр. Роль амперметра.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
19		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Виды управлений сигналами, светодиодом, лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
20		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Параллельное и последовательное соединение резисторов.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
21		Сборка усложненных электрических цепей из	**2**		Беседа, практическое	кабинет № 217	наблюдение выполнение практическо

		конструктора "Знаток". Фоторезистор. Реостат.			занятие.	МБОУ Суховская СОШ	й работы
22		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы измерителей.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
23		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Конденсатор.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
24		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Сигнализация.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
25		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Высокочувствительный дверной звонок.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
26		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Зуммер. Сдвоенные лампы и светодиоды.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы, промежуточная аттестация
27		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ	наблюдение выполнение практической работы

		"Знаток". Беспроводной контролер.				Суховская СОШ	
28		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы управления микроамперметром.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
29		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы управления микроамперметром.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
30		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы включения светодиода и микроамперметра.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
31		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Различные схемы включения светодиода и микроамперметра.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, выполнение практической работы
32		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Зарядка и разрядка конденсатора.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение, диагностика уровня воспитанности обучающихся, выполнение практической работы

33		Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток". Диапазоны измерений амперметра, вольтметра.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
34		Итоговый и промежуточный контроль.	**2**		Беседа, практическое занятие	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	итоговая аттестация, анкета «Мое любимое занятие», карты устного опроса.
35		. Проверка знаний обучающихся по итогам изучения программы.	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
36		Досуговые мероприятия (мероприятия, проводимые согласно плану досуговой работы)	**2**		Беседа, практическое занятие.	кабинет № 217 МБОУ Суховская СОШ	наблюдение выполнение практической работы
		итого	**72 часа**				

III. Содержание программы

1.Вводное занятие:
Теория: Порядок, задачи и план работы кружка. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий. Перечень элементов конструктора «Знаток». Методика сборки элементов конструктора.
Контроль: Наблюдение. Опрос ТБ.

2. Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток".
Теория: Знакомство с понятиями лампа, электрический вентилятор, светодиод, электромотор, батарея, музыкальный дверной звонок, сигналы и звуки, виды управления и соединения деталей конструктора.
Практика: Различные схемы соединений лампы, управление лампой. Различные схемы соединений вентилятора и управление им. Попеременное включение лампы и светодиода, вентилятора и светодиода. Изменение направления вращения электромотора. Проверка проводимости светодиода. Тестер электропроводимости. Последовательное и параллельное соединение батарей. Различные схемы управления музыкальным дверным звонком. Лампа с изменяемой яркостью. Вентилятор с изменяемой скоростью вращения. Летающий пропеллер. Светодиод и лампа, включаемые светом, водой, звуком, электромотором, вручную и магнитом с выдержкой времени. Поющий электромотор. Различные схемы управления светомузыкального дверного звонка. Различные схемы управления звуками звездных войн. Сборка схем различных звуков и сигналов. Мигающие светодиод и лампа, управляемые магнитом. Различные сигналы со световым сопровождением, управляемые светом или магнитом. Мигающие лампа и светодиод, управляемые светом или сенсором.
Контроль: Наблюдение. Выполнение практического задания. Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей. Диагностика уровня воспитанности обучающихся.

3. Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток".
Теория: Микроамперметр. Музыкальный микроамперметр. Пьез излучатель. Амперметр. Роль амперметра. Виды управлений сигналами, светодиодом, лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Параллельное и последовательное соединение резисторов. Фоторезистор. Реостат. Конденсатор. Виды измерителей. Высокочувствительный дверной звонок. Сигнализация. Беспроводной контролер. Зуммер. Сдвоенные лампы и светодиоды.
Практика: Различные схемы управления микроамперметром. Различные схемы управления музыкальным микроамперметром. Различные схемы управления музыкальным дверным звонком с микроамперметром. Различные схемы включения светодиода и микроамперметра. Различные схемы управления сигналами пьезоизлучателем. Различные схемы управления сигналами, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра.

Различные схемы управления светодиодом, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Различные схемы управления лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Схемы параллельного и последовательного соединения резисторов. Диапазоны измерений амперметра, вольтметра. Зарядка и разрядка конденсатора. Различные схемы измерителей. Схемы регулируемых лампы и вентилятора. Различные схемы управления звуком. Различные схемы высокочувствительного дверного звонка. Схемы различных видов сигнализации. Мигающая лампа. Мигающая иллюминация.
Контроль: Наблюдение. Выполнение практической работы. Промежуточная аттестация.

4. Итоговое занятие.
Теория. Проверка знаний обучающихся по итогам изучения программы.
Контроль: Итоговая аттестация. Анкета «Мое любимое занятие». Карты устного опроса.

IV. Методическое обеспечение

- Кабинет № 217 для проведения занятий объединения оборудован и оформлен, хорошо освещён.
- Площадь кабинета – 60,3 кв. м.

Оборудование для занятий в кабинете:

- 4 стола для обучающихся, 1 стол для педагога; 9 стульев;1 шкаф – для хранения методической литературы, полки для наглядного материала, тумбочка для хранения инструментов и материалов для занятий.
- Электронные конструкторы: - "Знаток. 180 схем" – 2 шт.

Информационное обеспечение: учебно-методические пособия
youtube.com›watch?v=JidG9R6ss8g // собрал детектор лжи
https://youtu.be/zjF0ZEwcLk //

Методические материалы

Методы обучения:

1.Объяснительно - иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию.

2.Репродуктивный – обучающиеся производят полученные знания и освоенные способы деятельности.

3.Частично – поисковый – участие детей в поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

4.Исследовательский – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. Словесный (устное изложение, беседа).
2. Наглядный (показ схем, наблюдение).
3. Практический (практическая работа).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся занятия:

1. Фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися.
2. Групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек).
3. Парный – организация работы по парам.
4. Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решения проблем.

Активные и интерактивные методы:

1.Мозговой штурм - поток вопросов и ответов, или предложений и идей по заданной теме, при котором анализ правильности/неправильности производится после проведения штурма.

2. Деловые игры - во время игры учащиеся играют роли участников той или иной ситуации, примеривая на себя разные профессии.

Методы воспитания:

1.Убеждение - воздействия на интеллектуальную сферу, формирование личности.

2.Поощрение - одобрение, похвала, благодарность, ответственное поручение, моральная поддержка в трудной ситуации, проявление доверия и восхищения.

3.Упражнение - организация деятельности и формирования опыта поведения обучающихся.

4. Стимулирование - соревнование, поощрение, наказание, создание ситуации успеха.

5.Мотивация

Формы учебного занятия:

- Фронтальная – работа со всем коллективом детей на занятии.
- Групповая – создание микро групп (2-3 человека) для выполнения определенного задания.
- Коллективная – дети могут сотрудничать друг с другом, работая в микро группах.
- Индивидуальная – очень результативная форма обучения, если кому необходима помощь в сборке или что – то объяснить.

Педагогические технологии:

В основу разработки и реализации общеобразовательной программы «Знаток» положены технологии, которые ориентированы на формирование ключевых компетенций обучающихся и способствуют развитию их технических способностей. Основные приоритеты отдаются лично-ориентированным технологиям, ставящим в центр образовательной системы личность ребёнка:

-Технологии развивающего обучения (Цель: - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности)

-Технологии индивидуализации обучения (индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными).

Большое значение имеют:

- Технологии группового обучения (организация совместных действий, коммуникация, общение, взаимопонимание, взаимопомощь.);

- Технологии коллективного взаимообучения (обучение путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого);

-Технологии коллективной творческой деятельности (достижение творческого уровня является приоритетной целью)

-Технологии игровой деятельности (педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.);

- Здоровьесберегающие технологий способствуют воспитанию культуры труда и общения, сохранению здоровья). Организационно - педагогические технологии – это не только личная гигиена, но и обстановка и гигиенические условия в кабинете. Психолого – педагогические технологии - на занятиях

всегда присутствует доброжелательная обстановка, которая повышает работоспособность, эмоциональный комфорт. Учебно - воспитательные технологии – проведение физкультминутки, динамических пауз в форме игры. -Воспитательные технологии: Коллективное творческое дело - развитие творческого потенциала.

Тренинг общения - опыт позитивной коммуникации, опыт эмоциональных переживаний, формирование полезных социальных привычек и навыков.

Групповая проблемная работа - опыт формирования личностных позиций и мнений, опыт конструктивного обсуждения актуальных проблем.

Алгоритм учебных занятий

1.Подготовительный этап:

– организационный момент;

- подготовка обучающихся к работе на занятии;

- выявление пробелов и их коррекция;

- проверка (технического) творческого, практического задания.

2.Основной этап:

- подготовка к новому содержанию;

- обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности;

- формулировка темы, цели учебного занятия;

- усвоение новых знаний и способов действий (использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность);

- применение пробных практических заданий, которые дети выполняют самостоятельно.

3.Практическая работа.

4.Итоговый этап:

– подведение итога занятия что получилось, на что надо обратить внимание, над чем поработать;

- мобилизация детей на самооценку;

- рефлексия.

Дидактические материалы: схемы (используются из приложения к «Знатоку» книга №2), раздаточный материал (сам конструктор «Знаток»).

V. Диагностический инструментарий (приложение 1)

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Текущий контроль: проводится на каждом учебном занятии в течение всего учебного года. Такой вид контроля способствует улучшению учебного процесса, так как происходит проверка знаний, умений по учебному материалу у обучающихся. Текущий контроль так же позволяет своевременно выявить пробелы и оказать помощь обучающимся в усвоении программного материала. Текущий контроль включает в себя выполнение практической работы, наблюдение, опрос, самостоятельные работы, анкетирование.

*Промежуточный контроль***:** проводится в середине учебного года по индивидуальным картам учёта усвоения знаний, умений, разработанных педагогом. По его результатам, при необходимости можно внести необходимые коррективы в обучение.

Итоговый контроль: проводится в конце учебного года. Он позволяет оценить результативность работы обучающегося за весь учебный год. Итоговая аттестация проводится по индивидуальным картам учёта усвоения знаний, умений и навыков, разработанным педагогом, с помощью карт устного опроса.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовые работы, журнал посещаемости, фото с занятий, фото готовых работ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отслеживание посещаемости по журналу.

Оценочные материалы

Диагностические процедуры, используемые в рамках Программы, имеют непосредственную связь с содержательно-тематическим направлением программы. Задания, используемые в оценочных материалах, опираются на соответствие уровня сложности заданий уровню программы, осваиваемому обучающимся.

1.Личностные результаты:

Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей

Оцениваются такие качества как память, внимание, продуктивность и гибкость мышления, перфекционизм и т.д. по пятибалльной системе. Проводится два раза в год, результаты вносятся в журнал индивидуальных образовательных результатов обучающегося.

2. Метапредметные результаты:

Диагностика уровня воспитанности обучающихся

Диагностика осуществляется по 2-м направлениям: профессиональная и социальная воспитанность. По каждому направлению сформулированы показатели и уровни формирующихся качеств (от 3-го уровня до нулевого уровня). Проводится два раза в год, результаты вносятся в журнал индивидуальных образовательных результатов обучающегося.

3. Предметные результаты

Опрос «Техника безопасности работы с материалами и инструментами»

проводиться на вводном занятии первого года обучения и показывает, насколько обучающиеся поняли правила техники безопасности.

Анкета «Мои увлечения» проводится в начале года, с целью выявления заинтересованности детей в техническом творчестве.

Анкета «Моё любимое занятие» проводится в конце учебного года, для выявления удовлетворенности при посещении занятий объединения.

Готовая практическая работа оценивается педагогом по критериям: самостоятельность выполнения, правильная последовательность соединения цепи.

Индивидуальные карты учёта усвоения знаний, умений и навыков

Проводятся дважды - в середине учебного года (промежуточная аттестация) и в конце учебного года (итоговая аттестация). Результаты вносятся в журнал индивидуальных образовательных результатов обучающегося.

Карты устного опроса используются в конце учебного года как оценка усвоения материала за весь период обучения.

VI Список литературы

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток». – Текст, макет, 2018г.
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2019г.
3. Волкова С.И. Конструирование: метод. Пособ. – М.: «Просвещение», 2019г.
4. Галагузова М.А., Комский Д. М. Первые шаги в электротехнику. _ М.: Просвещение, 2019г.
5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 2018г.
6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. – М.: Просвещение, 2020г.
7. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей. – Ярославль, 2020г.
8. Иванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение, 2018г.
9. Руководство пользователя «Электронный конструктор «Знаток. Альтернативная энергия».

Список литературы для обучающихся:

1. Бахметьев. А.А. Книга 1/ Электронный конструктор Знаток. Практические занятия. Текст, макет, 2018 г.
2. Бахметьев А.А. Книга 2/ Электронный конструктор Знаток. Играем и учимся. Текст, макет, 2019 г.
3.Титце У. Полупроводниковая схемотехника – М.: Мир, 2020г.

VI. Приложение

Приложение 1

Индивидуальная карта учета освоения материала обучающегося объединения «Знаток» первого года обучения стартового уровня

Фамилия, имя_____

	ЗУН	**Уровень усвоения**	
		1 полугодие	**2полугодие**
1.	Знает технику первоначальной электробезопасности		
2.	Знает технику пожарной безопасности		
3.	Имеет знание о статической энергии		
4.	Имеет первичные знания о возникновении Электроэнергии		
5.	Знает, что такое альтернативные виды энергии		
6.	Знаком с устройством аккумуляторной батареи		
7.	Знаком с простейшими электросхемами		
8.	Знает название и устройство радиодеталей		
9.	Имеет знания об электропроводности предметов		
10.	Проявляет усидчивость, аккуратность в работе		

Критерии оценки:

0 – 1 балл – низкий уровень

2 – 3 балла - средний уровень

4 – 5 баллов – высокий уровень

Диагностика воспитанности обучающегося объединения «Знаток»
Фамилия, имя ребенка_____
Возраст_____ Год обучения_____

Направления воспитания	Критерии воспитанности	Параметры оценки воспитанности	Оценка воспитанности обучающегося	
1	**2**	**3**	**Начало**	**Конец**
Профессиональная направленность	Этика и эстетика выполнения работы и представления ее результатов	Старается полностью завершить каждую работу, использовать необходимые дополнения		
		Стремится придать каждой работе завершенность		
		Старается придать своим работам содержательную (функциональную) направленность		
	Культура организации своей деятельности	Правильно и функционально организует рабочее место		
		Аккуратен в выполнении практической работе		
		Четко выполняет задания педагога		
		Терпелив и работоспособен		
	Уважительное отношение к профессиональной деятельности других	Подчеркивает положительное в чужой работе		
		Высказывает пожелания по улучшению работы		
	Адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов	Стремится исправить указанные ошибки		
		Прислушивается к советам педагогов и сверстников		
		Воспринимает профессиональные замечания как пожелания к совершенствованию работы		
	Понимание значимости своей деятельности как	Стремиться помочь в сборке работ по схемам другим (чтобы порадовать)		

	части процесса развития культуры	Проявляет творческий подход к работе		
Социальная воспитанность	Коллективная ответственность	Проявляет активность и заинтересованность при участии в массовых мероприятиях учебного характера (выставках, конкурсах, итоговых занятиях)		
		Предлагает помощь в организации и проведении массовых мероприятий учебного характера		
		Участвует в выполнении коллективных работ		
		Старается справедливо распределить задания при выполнении коллективных работ		
		Старается справедливо выполнить свою часть коллективной работы		
	Умение взаимодействовать с другими членами коллектива	Неконфликтен		
		Не мешает другим детям на занятии		
		Предлагает другим детям свою помощь		
Социальная воспитанность	Толерантность	Не насмехается над недостатками других		
		Не подчеркивает ошибки других		
		Доброжелателен к детям других национальностей, иной социальной группы		
	Активность и желание участвовать в делах детского коллектива	Стремится участвовать во внеучебных мероприятиях (праздниках, экскурсиях и т.д.)		
		Выполняет общественные поручения		
		Проявляет инициативу в организации и проведении внеучебных мероприятий		
	Стремление к самореализации социально адекватными способами	Стремиться передавать свой опыт другим		
		Стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков		
		С желанием показывает результат своей работы другим		

	Соблюдение нравственно-этических норм	Соблюдает правила этикета		
		Развита общая культура речи		
		Проявляет общую культуру оформления своей внешности (аккуратность в одежде и прическе, наличие сменной обуви и др.)		
		Выполняет правила поведения на занятиях кружка		
Итого баллов:				

Система оценок названных поведенческих проявлений:
0 баллов – не проявляется
1 балл – слабо проявляется
2 балла – проявляется на среднем уровне
3 балла – высокий уровень проявления

Диагностика уровня развития интеллектуальных и творческих способностей объединения «Знаток»

Ф.И._____

	качества	1 год
1.	**ПАМЯТЬ** Способность ребенка быстро запоминать и удерживать долгое время в памяти информацию - слуховую, зрительную, двигательную	
2.	**ВНИМАНИЕ** Способность ребенка быстро концентрироваться, «настраиваться» на деятельность и долгое время ею заниматься не отвлекаясь	
3.	**СПОСОБНОСТЬ К АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ** Способность ребенка быстро «раскладывать» информацию (предмет) на составляющие ее части или, наоборот, из нескольких частей собирать целое (делать вывод)	
4.	**ПРОДУКТИВНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ** Способность ребенка из поставленной перед ним проблемной ситуации находить большое количество решений	
5.	**ПЕРФЕКЦИОНИЗМ** Старательность, стремление ребёнка доводить результаты своей деятельности до соответствия высоким стандартам	
6.	**ГИБКОСТЬ МЫШЛЕНИЯ** Способность ребенка быстро менять свое поведение, вносить коррективы в свою деятельность в зависимости от изменившихся обстоятельств, объединять в своей деятельности знания и умения из различных областей жизни	

7.	**ОРИГИНАЛЬНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ** Способность ребенка выдвигать новые, нестандартные идеи, видеть «необычное» в обычном	

Критерии оценки:
1 балл – низкий уровень *(данное качество не проявляется совсем)*
2 балл - уровень ниже среднего *(данное качество проявляется, но достаточно редко)*
3 балла – средний уровень *(если данное качество в равной степени как проявляется, так и не проявляется)*
4 балла – уровень выше среднего (*качество проявляется часто, но не всегда*)
5 баллов – высокий уровень (*если качество проявляется всегда)*

Анкета «Мои увлечения»
(Проводится в начале реализации программы)
1. Чем ты занимаешься в свободное время?
1) читаю
2) рисую
3) занимаюсь спортом
4) что-то мастерю
5) ничего не делаю
2. Кто посоветовал тебе посещать занятия кружка «Знаток»?
1) родители
2) учитель, воспитатель
3)сам так решил
4) друзья
5) кто-то другой (напиши кто) _____
3. Чему ты хочешь научиться на занятиях кружка «Знаток»?
1) плести
2) конструировать
3) собирать схемы
4) я не знаю
5) чему-то другому (напиши чему) _____
4. Какие качества своего характера ты хочешь развить на занятиях кружка «Знаток»?
1) аккуратность
2) силу и ловкость
3) усидчивость
4) внимательность
5)трудолюбие
6) другие качества (напиши какие) _____

Анкета «Моё любимое занятие»
1. Нравилось ли тебе заниматься в кружке «Знаток»?
А) да

б) нет
2. Чему ты научился, посещая данное объединение? Напиши.
_____
_____
3. Помогли ли тебе занятия в кружке стать более аккуратным, усидчивым, ответственным?
А) да
б) нет
4. Можешь ли ты сказать, что занятия конструктором «Знаток» стало одним из твоих любимых занятий?
А) да
б) нет
5. Посоветуешь ли ты своим друзьям и знакомым занятия в объединении «Знаток»?
А) да
б) нет

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 201238376697895853320780557420615072302087238984

Владелец Чернышов Михаил Анатольевич

Действителен С 14.04.2025 по 14.04.2026