

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8

Принята
на педагогическом совете школы
Протокол № 16 от 30 августа 2023г

Утверждаю
Директор МАОУ СОШ № 8
Сивкова Н.А.
30 августа 2023г

Дополнительная общеобразовательная программа

– дополнительная общеразвивающая программа

«Знаток»

Направленность: техническая

для детей 9-10 лет
срок реализации 1 год

Субботина Т.А.,
Педагог дополнительного образования

Городской округ Красноуральск
2023

Содержание

1.	Комплекс основных характеристик	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи общеразвивающей программы	4
1.3.	Содержание общеразвивающей программы	5
1.3.1.	Учебный (тематический) план	5
1.3.2.	Содержание учебного (тематического) плана	6
1.4.	Планируемые результаты	7
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	8
3.	Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	9

1.Комплекс основных характеристик

1.1.Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – **техническая** (развитие познавательной активности младших школьников)

Актуальность. Моделью успешного современного человека должна стать творческая, активная личность, способная проявить себя в нестандартных условиях, которая может гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Школьное детство является наиболее оптимальным периодом для реализации данной задачи, так как в этом возрасте возможно создать необходимые условия для развития способностей каждого ребёнка.

Дополнительная общеобразовательная программа составлена на основе следующих нормативных документов:

-Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция развития дополнительного образования детей).

-Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30.11.2016 №11) (далее - Федеральный приоритетный проект).

-Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

-Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ № 273).

- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся".

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам).

-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее - СанПиН).

-Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную

деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

-Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

-Устав муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №8

Отличительная особенность данной Программы заключается в том, что при ее изучении используется электронный конструктор «Знаток», изготовленный для кружков радиоэлектроники, с помощью которого дети получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем.

Программа **адресована** учащимся 3-х классов (возраст 9-10 лет)

Количество обучающихся в группе: 5-16 человек

Режим занятий:

1 раз в неделю по 1 часу

Всего: 34 часа в год

Срок освоения общеразвивающей программы: 1 учебный год

Формы обучения:

В проведении занятий используются индивидуальные и групповые формы работы, а также работа в парах.

Каждое занятие состоит из двух частей – **теоретической и практической.**

Теоретическая часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей, а также потребностей обучающихся.

Изучение материала программы направлено в основном на практическое решение поставленных задач, поэтому предваряется небольшим объемом теоретических знаний. Практическая часть занятий состоит из двух **видов** деятельности:

1. Работа по теме занятия с конструктором.
2. Творческие задания, занимательные упражнения на развитие пространственного и логического мышления с использованием конструктора.

Виды занятий – беседа, лабораторное занятие, мастер-класс, тренинг, открытое занятие.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей Программы «Знаток»: беседа, опрос, наблюдение, тест, анализ готового изделия.

1.2.Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель - формирование основ технического мышления у младших школьников через электроконструирование.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.
2. Содействовать формированию элементов учебной деятельности (понимание задачи, инструкций и правил, осмысленное применение освоенного способа в разных условиях, навыки контроля, самооценки и планирования действий);

Развивающие:

1. Развивать коммуникативные качества.
2. Развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.
3. Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира.
4. Формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании технических моделей.

Воспитательные:

1. Приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники.
3. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.
4. Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.3.Содержание общеразвивающей программы

1.3.1.Учебный (тематический) план

1 год обучения – 1 модуль

Учебный /тематический /план

№ п/п	Наименование программы	темы	Часов		Все го	Формы контроля
			Теория	Практика		
1	2		3	4	5	6

Раздел 1. Основы электро-конструирования					
Тема 1	Вводное занятие. Входная диагностика. Правила работы с электронным конструктором, техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока	1	1	2	Беседа Опрос
Тема 2	Источники питания и света	1	6	7	Наблюдение Опрос
Тема 3	Имитаторы звуков	1	6	7	Наблюдение Опрос
Тема 4	Музыкальные звонки	1	6	7	Беседа наблюдение
Тема 5	Радиоприемники и вентиляторы	1	4	5	Наблюдение Опрос
Тема 6	Охранные сигнализации	1	4	5	Беседа тест
Итоговое занятие		1		1	Анализ готового изделия
Итого		7	27	34	

Календарный график

<i>Срок реализации программы</i>	<i>Учебный период</i>	<i>Режим занятий</i>	<i>Объем программы (час.)</i>	<i>Кол-во групп</i>
2023-2024 уч. год	2 смена, 1 сентября по 31 мая	По расписанию	34	не ограничено

1.3.2.Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1. Природа электрического тока

Теория: Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества.

Практика: Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки.

Тема 2. Источники питания. Источники света

Теория: 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. Вольт-амперные характеристики светодиодов. Новые источники света.

Практика: Основные схемы включения ламп и светодиодов (Схемы 1, 5, 28, 38, 104). Влияние силы тока на яркость светодиодов (Схема 7,12, 70, 122, 129). Попеременное включение лампы и светодиода (Схемы 10, 11, 45, 48, 63, 113, 128, 130)

Тема 3. Имитаторы звуков.

Теория: 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 "тархтения" игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практика: Схемы имитации звуков игрушек (40, 50, 56, 109, 254, 289), звуков техники (138, 145, 271, 306), звуков природы (185, 238, 242)

Тема 4. Музыкальные звонки.

Теория: Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практика: Музыкальные звонки с различным управлением (18, 33, 153, 181,183, 187, 189, 270). Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности (112,180, 200, 272).

Тема 5. Радиоприемники и вентиляторы.

Теория: Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения. Схема приёмника, схема вентилятора. Рассмотрение схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы

Практика: Влияние магнита на вентилятор (4, 72), сила вращения вентилятора (13, 125, 130). Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание (166, 171, 201, 202, 203, 284, 319, 320)

Тема 5: Охранные сигнализации.

Теория: Рассмотрение схемы работы сигнализации, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и о их назначении. Название деталей схемы.

Практика: Беспроводные сигнализации (167, 174), защитные сигнализации (36, 227, 253, 273, 285, 291).

Итоговое занятие – выставка работ детей.

1.4. Планируемые результаты

Метапредметные результаты:

- развитие логико-математического мышления, формирование элементов учебной деятельности, развитие интереса к моделированию и конструированию

Личностные результаты:

- умение творчески подходить к решению задачи;
- умение довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать в команде

Предметные результаты:

- основные приемы и опыт конструирования с использованием конструктора «Знаток»
- конструктивные особенности различных моделей и механизмов
- правила безопасной работы с оборудованием;

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое обеспечение программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться. С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - ноутбук, проектор;
- презентации (по темам занятий);

- электронный конструктор «Знаток»;

- игрушки для обыгрывания;
- Наглядно-демонстрационный материал: наглядные пособия; цветные иллюстрации; фотографии; образцы; необходимая литература;
- схемы; чертежи; рисунки.

Информационное обеспечение программы:

Освещение работы с детьми на сайте образовательного учреждения

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования

Методическое обеспечение программы:

Литература для педагога:

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. Профорентация 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.

3. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы

Контроль предметных результатов

Для отслеживания результативности усвоения программы используются следующие виды контроля:

- входной контроль (беседы с детьми, дидактические игры и упражнения, собранные детьми модели)
- текущий контроль (осуществляется по результатам выполнения детьми творческих заданий, самостоятельных работ после каждого занятия).
- промежуточный контроль (участие детей в выставках, проектах, собранные детьми модели, выставка работ, участие в конкурсах, соревнованиях)
- итоговый контроль в конце года (диагностика, участие в итоговой выставке работ)

Система оценивания предметных результатов

Способы определения эффективности занятий вытекают из того, насколько успешно ребёнок освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию детей 11-12 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме, инструкции	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, по инструкции, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в модели, готовая модель не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ

		построения ребенок не может.
--	--	------------------------------

Высокий уровень – «3»

Средний уровень – «2»

Низкий уровень – «1»

Текущим контролем усвоенных детьми умений и навыков является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия. Оценивается правильность выполнения учебного задания (справился или не справился).

Промежуточный контроль по темам проходит в виде педагогических наблюдений, творческого конструирования, участия в выставках.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми моделей.