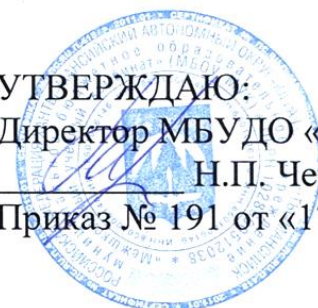


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 6
от «17» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУДО «МУК»
Н.П. Черняева
Приказ № 191 от «17» июня 2024г.



Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ЭЛЕКТРОША и ТОТОША»

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год (64 часа)

Автор-составитель:
Шарунова Валентина Анатольевна,
мастер производственного обучения

г. Ханты-Мансийск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Электроша и Тотоша» разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/046 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
- Постановление Администрации города Ханты-Мансийска от 22.11.2023 №762 «О персонифицированном дополнительном образовании детей в городе Ханты-Мансийске».
- Решение Думы города Ханты-Мансийска от 27 декабря 2023 года № 223-V «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития города Ханты-Мансийска до 36 года с целевыми ориентирами до 2050 года».
- Уставные и локальные акты МБУДО «МУК».

Актуальность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Электроша и Тотоша» написана в целях сопровождения социально-экономического развития города Ханты-Мансийска, обеспечения возможностей для раскрытия творческого потенциала обучающихся, выявления и поддержки одаренных и талантливых детей, популяризации среди дошкольников города естественнонаучного образования, ранней профессиональной ориентации обучающихся.

Программой предусмотрена интеграция различных видов деятельности: строительство схем различных приборов, проведение экспериментов и наблюдений, что способствует интеллектуальному развитию дошкольников. Собирая действующие приборы, ребёнок начинает делать собственные выводы из наблюдаемых явлений. Кроме того, умение разобраться в электрической схеме или понять принцип действия электронного устройства, обязательно пригодится в дальнейшей жизни.

Программа отвечает образовательному запросу социума, обеспечивает развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных, психологических и физиологических особенностей, в том числе достижение детьми дошкольного возраста уровня развития для необходимого и достаточно успешного освоения ими образовательных программ начального общего образования, на основе индивидуального подхода к детям дошкольного возраста и специфичных для этого возраста видов деятельности.

Наполненное увлекательными и полезными делами занятие создаст атмосферу радости общения, коллективного творчества, стремления к новым задачам и перспективам, позволит сформировать духовно-нравственные ценности, сохранить исторические и национально-культурные традиции, развить основы патриотизма, интеллектуальные и творческие способности ребенка, его инициативность, самостоятельность и ответственность.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения программы – стартовый.

При реализации по данной программе необходимо придерживаться следующих принципов:

общих методических:

- принцип развивающейся деятельности – игра не ради игры, а с целью развития личности каждого участника и всего коллектива в целом;
- принцип активной включенности каждого ребенка в игровое действие, а не пассивное созерцание со стороны;
- принцип доступности, последовательности и системности изложения программного материала.

дидактических:

- принцип психологической комфортности – создание образовательной среды, обеспечивающей снятие всех стресс образующих факторов;
- принцип минимакса – обеспечивать возможность продвижения каждого ребенка своим темпом;
- принцип целостного представления о мире – при внедрении нового знания раскрывать его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира.

Новизна

Новизна данной программы заключается, в том, что для формирования представлений о естественнонаучных, технических профессиях и поддержания естественного интереса у ребенка дошкольного возраста к научно-исследовательской деятельности и техническому творчеству используются – материалы электронного конструктора «Знаток» – это игра, тесно соединяющая знания о физическом мире, удовольствие и практическую полезность. Программа даёт возможность ребенку дошкольного возраста получить первые сведения о мире электроники, электричества и электромагнетизма в игровой форме; сформировать представления о профессиях, связанных с этим направлением, сегодняшнего дня и ближайшего будущего. Используя материалы электронного конструктора, с помощью технического конструирования и моделирования дети получают практический опыт по созданию и сборке простых электрических схем.

Отличительной особенностью данной программы состоит в усилении практической части. Собирая те или иные электрические цепи, можно быстро усвоить уйму знаний и практических навыков по электронным схемам, и с удовольствием отдыхая, познакомится с удивительным миром электроники и энергетики в целом, при этом получить знания по электробезопасности, также формируются представления о профессиях и явлениях окружающей действительности.

Адресат программы

К обучению по программе допускаются дети, достигшие 5 лет.

Возрастные особенности детей 5 – 7 лет.

Старший дошкольный возраст – период познания мира человеческих отношений, творчества и подготовки к следующему, совершенно новому этапу в его жизни – обучению в школе.

У детей продолжает развиваться восприятие, однако они не всегда могут одновременно учитывать несколько различных признаков (величина, форма предметов, положение в пространстве).

Продолжает развиваться воображение. Мышление в этом возрасте характерно переходом от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода – к словесно-логическому мышлению. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие и т.д. Дошкольник образно мыслит, но еще не приобрел взрослой логики рассуждения. Складываются предпосылки таких качеств ума, как самостоятельность, гибкость и пытливость. Возникают попытки объяснить явления и процессы. Детские вопросы – показатели развития любознательности. Внимание – становится произвольным. В этом возрасте значительно возрастают концентрация, объем и устойчивость внимания, складываются элементы произвольности в управлении вниманием на основе развития речи, познавательных интересов. В 5-7 лет увеличивается объем памяти, что позволяет детям произвольно запоминать достаточно большой объем информации.

Детям старшего дошкольного возраста свойственно преобладание общественно значимых мотивов над личностными. Ребенок может изменить свою точку зрения, позиции в результате столкновения с общественным мнением, мнением другого ребенка. Ребенок может воспринять точку зрения другого человека.

В процессе усвоения активное отношение к собственной жизни, развивается эмпатия, сочувствие. Развитие произвольности и волевого начала проявляется в умении следовать инструкции взрослого, придерживаться игровых правил.

Ребёнок стремится качественно выполнить какое-либо задание, сравнить с образцом и переделать, если что-то не получилось.

В качестве важнейшего новообразования в развитии психической и личностной сферы ребенка 5-7 летнего возраста является соподчинение мотивов. Осознание мотива «я должен», «я смогу» постепенно начинает преобладать над мотивом «я хочу».

Цель программы – формирование интереса обучающихся к научно-исследовательской деятельности в естественнонаучном направлении посредством обучения основам технического конструирования и моделирования, с помощью электронного конструктора «Знаток».

Задачи:

Обучающие:

- сформировать элементарные представления об электричестве, дать первоначальные знания об электронике, электромагнетизме;
- сформировать представления о профессиях естественнонаучной и технической направленности сегодняшнего дня и ближайшего будущего;
- познакомить с деталями электронного конструктора «Знаток» (и их условном обозначении);
- познакомить с правилами работы и методом соединения деталей;
- сформировать умение собирать электрические цепи по схемам электронного конструктора «Знаток».

Развивающие:

- развивать умение использовать полученную информацию в игровой деятельности;

- способствовать раскрытию интеллектуального и творческого потенциала обучающихся через обучение элементарным основам технического конструирования и моделирования;
- способствовать развитию умения ориентироваться на монтажной плате;
- расширить представления об окружающих предметах и явлениях;
- способствовать развитию пространственного воображения, мелкой моторики движений; координации рук и глаз;
- обучить рассуждать, выстраивать монологическую и диалогическую речь;
- научить работать в паре и самостоятельно, сформировать навыки сотрудничества

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремлённость, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности;
- прививать духовно-нравственные ценности, любовь к Родине.

Условия реализации программы

Сроки реализации. Программа рассчитана на 1 год обучения, продолжительность 64 часа.

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (продолжительность академического часа – 30 минут).

Форма обучения – очная. В период приостановления образовательной деятельности в очной форме по санитарно-эпидемиологическим, климатическим и другим основаниям реализация программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма занятий – групповая.

Условия набора и формирования групп. На обучение зачисляются все желающие. По программе могут обучаться дети в возрасте от 5 до 7 лет. Возможно зачисление детей среди учебного года.

Ожидаемое минимальное число детей, обучающиеся в одной группе – 10 человек.

Ожидаемое максимальное число детей, обучающиеся в одной группе – 15 человек.

Кадровое обеспечение. Кадровое обеспечение. Программу может реализовывать педагог, имеющий среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена. Педагогом пройдено повышение квалификации по профилю программы. Без требований к профессиональной категории педагога.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- воспитано трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремлённость, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности.
- повышена познавательная активность и положительная мотивация к занятиям естественными науками.
- Демонстрируют любовь к Родине, знание духовно-нравственных ценностей своего региона, страны.

Метапредметные результаты:

- приобретено умение рассуждать, выстраивать монологическую и диалогическую речь;
- развиты интеллектуальные, творческие, коммуникативные и организаторские способности.
- развито умение использовать полученную информацию в игровой деятельности.

Предметные результаты

Обучающиеся знают:

- основные понятия в электричестве, электронике, электромагнетизме;
- основные элементы электрических схем и способы их обозначения;

- детали электронного конструктора «Знаток» (и их условные обозначения), правила работы и методы соединения деталей

Обучающиеся имеют представление о профессиях естественнонаучной и технической направленности сегодняшнего дня и ближайшего будущего. электрик, инженер-электрик, слесарь-электрик, связист, инженер-электронщик, инженер-энергетик, инженер-конструктор, авиаконструктор, инженер-ракетостроитель, инженер-технолог, инженер-электронщик, контролер радиоэлектронной аппаратуры, монтажник радиоэлектронной аппаратуры, сетевой инженер, электромонтажник, слесарь-электромонтажник, электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования.

Обучающиеся соблюдают технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий.

Обучающиеся умеют:

- использовать простейшие инструменты;
- собирать электрические цепи по схемам электронного конструктора «Знаток».

Формы подведения итогов реализации программы:

Результатом реализации данной образовательной программы являются выставки детских работ в группе, в межшкольном учебном комбинате. Использование поделок-сувениров в качестве подарков для дорогих и близких людей, дошкольников, ветеранов, учителей и т.д.

По итогам завершения программы при условии её успешного освоения может быть предусмотрена выдача сертификата.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п.	Наименование раздела	Всего	Формы промежуточной аттестации
1.	Знакомство с понятием «энергия».	6	Практическая работа
2.	Знакомство с конструктором.	8	Практическая работа
3.	Проекты.	50	Практическая работа
ВСЕГО		64	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п.	Наименование раздела/темы	Количество часов			Методы обучения	Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика		
Раздел 1. Знакомство с понятием «энергия» – 6 часов.						
1	Вводное. «Что такое энергия».	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос
2	Электрическая энергия.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, практическая работа
3	Опасности электрического тока «...десять «НЕ» в быту и на улице.	2	1	1	наглядный, практический	устный опрос, групповая практическая работа

№ п/п.	Наименование раздела/темы	Количество часов			Методы обучения	Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика		
Всего по разделу		6	3	3		
Раздел 2. Знакомство с конструктором – 8 часов						
4	Перечень элементов, описание деталей.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
5	Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
6	Методика сборки схем по цифровым кодам.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
7	Принципиальные схемы – учимся чертить.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
Всего по разделу		8	4	4		
Раздел 3. Проекты – 50 часов						
8	Фонарик с лампочкой, светодиодом.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
9	Управляемая кнопкой лампочка.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
10	Вентилятор.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
11	Управляемый кнопкой вентилятор.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
12	Последовательное соединение лампочки и электродвигателя.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
13	Последовательное соединение управляемой кнопкой лампочки и электродвигателя	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа

№ п/п.	Наименование раздела/темы	Количество часов			Методы обучения	Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика		
14	Последовательное соединение батарей.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
15	Последовательное и параллельное соединение светодиода с лампочкой.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
16	Последовательное соединение электродвигателя со светодиодом.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
17	Параллельное соединение электродвигателя со светодиодом.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
18	Односторонняя проводимость светодиода.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
19	Последовательное и параллельное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
20	Смешанное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя. Вариант 1,2,3,4.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
21	Поочередное включение лампочки и светодиода, электродвигателя и светодиода	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
22	Проводниковый зонд.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
23	Простейший телеграфный тренажер.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
24	Управление лампочкой двумя последовательно и параллельно соединенными ключами.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа

№ п/п.	Наименование раздела/темы	Количество часов			Методы обучения	Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика		
25	Смешанное управление двумя выключателями двух электроприборов.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
26	Управление двумя электроприборами двумя выключателями по отдельности.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
27	Управление двумя электроприборами с помощью двух параллельно соединенных выключателей.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
28	Управление двумя электроприборами с помощью двух последовательно соединенных выключателей.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
29	FM – радиоприемник.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
30	Приемник с индикатором работы.	2	1	1	словесный, наглядный, практический	устный опрос, наблюдение, практическая работа
31	Выполнение схем на бумаге или у доски.	2	0	2	практический	практическая работа
32	Исправь ошибки в сборке схем.	2	0	2	наглядный, практический	педагогическое наблюдение
<i>Всего по разделу</i>		50	23	27		
Итого:		64	30	34		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Знакомство с понятием «энергия» – 6 часов

Тема 1. Введение. ОТ и ТБ – 2 часа

Теория. Введение. Знакомство через легендарного героя о степени необходимости занятий в области энергетики.

Практика. Работа с картой «Путь прохождения электрического тока от электростанции до потребителя.

Тема 2. Электрическая энергия – 2 часа

Теория. Познакомить с определением энергии и электроэнергии. Информация об опасностях электрического тока. Прочтение сказки из журнала «Мурзилка» – рассказ «Как Соня училась разговаривать». Просмотр видеосюжетов. «Опасности электрического тока по пути в школу и домой». «Как правильно собраться в школу».

Коллективное обсуждение вопросов безопасности при обращении с потребителями электрическими (эл. чайники, телевизоры, холодильники, пылесосы, сотовые телефоны и т.д.).

Практика. Выполнение задания: Просмотр видео материала по данной теме. Выполнить практическое задание - Изготовь свою первую техническую книжку «Опасности электрического тока». Раскрасить правила и сброшюровать книгу правил.

Тема 3. «Опасности электрического тока» ...десять «НЕ» в быту, школе и на улице. – 2 часа.

Теория. Знакомство с правилами поведения в быту, в школе, в лесу и отдыхе. Знакомство с информацией статистического учета о последствиях незнания и не соблюдения правил поведения при использовании электрических приборов (в быту, в школе, в лесу и на отдыхе).

Практика. Урок – практикум: Организация деятельности обучающихся при помощи групповой формы работы. Средством управления учебной деятельностью обучающихся при проведении практикума служат разработанные инструкции, по которым обучающиеся при помощи красочного информационного материала «...десять «НЕ» в быту и на улице» отвечают на поставленные перед ними вопросы. Команда (группа набравшая большее количество баллов правильными ответами) становится победителем.

Раздел 2. Знакомство с конструктором. – 8 часов

Тема 4. Перечень элементов, описание деталей – 2 часа.

Теория. Знакомство с описанием деталей. Рассмотрение дизайна деталей, имеющихся в комплекте конструктора и приведенных на рисунках. Знакомство с технологией правильной сборки схем и правилами пользования.

Практика. Организация самостоятельного знакомства с правилами сборки схем на картинках, где приведены примеры правильного и не правильного технологического процесса сборки схем.

Тема 5. Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах – 2 часа.

Теория. Знакомство с таблицей, содержащей код, наименование элемента, рисунок условное обозначение на схемах.

Практика. Организация самостоятельного знакомства с таблицей, содержащей код, наименование элемента, рисунок условного обозначения на схемах. Отработка изображения условного обозначения элементов для сборки схем.

Тема 6. Методика сборки схем по цифровым кодам. – 2 часа.

Теория. Знакомство с методикой сборки схем и сопутствующими правилами при сборке схем

Практика. Организация самостоятельного знакомства с таблицей, содержащей код. Выполнение комплектации элементами, согласно индивидуального задания по подготовленной карточке, содержащей схему, рисунок элементов с указанием кода.

Тема 7. Принципиальные схемы – учимся чертить – 2 часа.

Теория. Знакомство с понятием принципиальной схемы и правилами черчения этих схем.

Практика. Организация самостоятельного черчения принципиальных схем. Выполнение комплектации элементами, согласно индивидуального задания по подготовленной карточке, содержащей схемы, рисунка элементов с указанием кода и выполнение чертежа данной схемы.

Раздел 3. Проекты. – 50 часов

Тема 8. Фонарик с лампой, светодиодом. – 2 часа.

Теория. Сборка схем «фонарик с лампой» и «фонарик со светодиодом» по принципиальным схемам и методике сборки заданных схем.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки принципиальных схем. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методики выполнения по данной схеме.

Тема 9. Управляемая кнопкой лампочка. – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управляемой кнопкой лампочки, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки принципиальной схемы управления кнопкой работы лампочки. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежей, методики выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 10. Вентилятор. – 2 часа.

Теория. Знакомство с методикой сборки схемы вентилятора, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки схемы вентилятора, практическое применение данной методики на практике. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методики выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 11. Управляемый кнопкой вентилятор – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управления кнопкой вентилятором, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки принципиальной схемы управления кнопкой работы вентилятора. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методики выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 12. Последовательное соединение лампочки и электродвигателя – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управления последовательного соединения лампочки и электродвигателя, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки принципиальной схемы управления лампочки и электродвигателя. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 13. Последовательное соединение управляемой кнопкой лампочки и электродвигателя – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой последовательное соединение управляемой кнопкой лампочки и электродвигателя, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки последовательного соединения управления кнопкой лампочки и электродвигателя. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 14. Последовательное соединение батарей – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой последовательного соединения батарей, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки последовательного соединения батарей. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 15. Последовательное и параллельное соединение светодиода с лампочкой – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранными схемами последовательного и параллельного соединения светодиода с лампочкой, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки последовательного и параллельного соединения светодиода с лампочкой. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данным схемам, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 16. Последовательное соединение электродвигателя со светодиодом – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой последовательного соединения электродвигателя со светодиодом, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки последовательного соединения электродвигателя со светодиодом. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 17. Параллельное соединение электродвигателя со светодиодом – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой параллельного соединения электродвигателя со светодиодом, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения параллельного соединения электродвигателя со светодиодом. Выполнение комплектации элементами, согласно чертежа, методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности.

Тема 18. Односторонняя проводимость светодиода – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой подключения светодиода, знакомство с односторонней проводимостью светодиода, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения смены полярности подключения светодиода. Выполнение комплектации элементами, согласно методике выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежа принципиальной электрической схемы.

Тема 19. Последовательное и параллельное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранными схемами последовательного и параллельного соединения лампочки, светодиода и электродвигателя, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схем последовательного и параллельного соединения лампочки, светодиода и электродвигателя. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данным схемам, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежей принципиальных электрических схем.

Тема 20. Смешанное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя. Вариант 1,2,3,4 – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранными схемами смешанное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя. Вариант 1,2,3,4, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схем смешанное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя. Вариант 1,2,3,4. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данным схемам, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежей принципиальных электрических схем.

Тема 21. Поочередное включение лампочки и светодиода, электродвигателя и светодиода – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранными схемами поочередное включение лампочки и светодиода, электродвигателя и светодиода, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схем поочередное включение лампочки и светодиода, электродвигателя и светодиода, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данным схемам, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежей принципиальных электрических схем.

Тема 22. Проводниковый зонд – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой проводникового зонда, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы испытательного проводникового зонда, проведения анализа, какие из используемых в повседневной жизни предметы являются проводниками, а какие нет, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежа принципиальной электрической схемы.

Тема 23. Простейший телеграфный тренажер – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой простейший телеграфный тренажер, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы простейшего телеграфного тренажера, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данным схемам, с использованием рекомендаций по технике безопасности, составления чертежа принципиальной электрической схемы.

Тема 24. Управление лампочкой двумя последовательно и параллельно соединенными ключами – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управление лампочкой двумя последовательно и параллельно соединенными ключами, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы управление лампочкой двумя последовательно и параллельно соединенными ключами, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 25. Смешанное управление двумя выключателями двух электроприборов – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой смешанного управления двумя выключателями двух электроприборов, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы смешанного управления двумя выключателями двух электроприборов, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 26. Управление двумя электроприборами двумя выключателями по отдельности – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управление двумя электроприборами двумя выключателями по отдельности, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы управление двумя электроприборами двумя выключателями по отдельности, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данным схемам.

Тема 27. Управление двумя электроприборами с помощью двух параллельно соединенных выключателей – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управление двумя электроприборами с помощью двух параллельно соединенных выключателей, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы управление двумя электроприборами с помощью двух параллельно соединенных выключателей, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 28. Управление двумя электроприборами с помощью двух последовательно соединенных выключателей – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой управление двумя электроприборами с помощью двух последовательно соединенных выключателей, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схемы управление двумя электроприборами с помощью двух последовательно соединенных выключателей, проведения анализа, дать объяснение. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 29. FM – радиоприемник – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой FM – радиоприемника, практическое применение данной методики на практике.

Практика – 1 час.

Организация самостоятельного выполнения схемы FM – радиоприемника, коротко нажать на кнопку выбора станции приемника FM (блок 55), «GH+ ил иGH». Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 30. Приемник с индикатором работы – 2 часа.

Теория. Знакомство с собранной схемой приемника с индикатором работы, практическое применение данной методики на практике.

Практика. Организация самостоятельного выполнения сборки схемы, следует замкнуть выключатель 15, светодиод сразу же загорится, можно настраиваться на любимую радиостанцию и нормально слушать радио. Выполнение комплектации элементами, согласно методики выполнения по данной схеме.

Тема 31. Выполнение схем на бумаге или у доски.

Практика. Организация самостоятельного выполнения схем на бумаге или у доски по индивидуальным заданиям, дать объяснение.

Тема 32. Исправь ошибки в сборке схем – 2 часа.

Практика. Отработка навыков работы со схемами.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные методы обучения

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по образцу, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.

Программа является *вариативной*: педагог может вносить изменения в содержание тем (выбрать тот или иной сценарий мероприятия, игру, форму работы, заменить дидактический материал, дополнить практические занятия новыми приемами и т.д.)

Программа «Электроша и Тотоша» может быть успешно реализована при активном участии родителей (законных представителей) ребенка; при их желании сотрудничать со своим ребёнком и педагогом. Активная позиция родителя в этом аспекте определяет достижения и успех ребёнка. Участие в выставках и конкурсах различных уровней, также способствует развитию у ребенка технического творчества. Самостоятельность ребёнка не должна ограничиваться. Оказывая помощь ребёнку, родители должны придерживаться принципа «Помоги мне сделать это самому!», а не выполнять всё за ребёнка. В тоже время, одним из условий реализации программы является создание творческой среды, где ребёнок сможет реализовать свои личностные потребности и интересы. Ребенку предоставляется

право на ошибки, его творческий поиск стимулируется не системой поощрений и наказаний в виде оценок, а заинтересованностью эмоциональной поддержкой в его успехах, дружеской эмоциональной поддержкой.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ

Для определения результативности обучения по программе разработана диагностическая карта достижений обучающихся, определены показатели уровня знаний (приложение 1).

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	Сентябрь	Определение уровня развития детей	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала	Практическая работа, анализ работы	Фиксация уровней усвоения темы
Промежуточный	Декабрь	Определение промежуточных результатов обучения	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта
Итоговый	Май	Определение степени усвоения программы	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ (РЕСУРСНОЕ) ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для выполнения поставленных программой задач необходимо наличие просторного, помещения, отвечающего стандартам безопасности и гигиены, а также «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Для очных занятий с детьми необходимо наличие следующего материала и оборудования:

- Учебный кабинет;
- Персональный компьютер преподавателя с доступом в сеть Интернет;
- Проектор, проекционный экран;
- Учебно-методический комплекс по программе (методические комплексы по темам программы (дидактический и лекционный материал, материал для обучающихся, тестовые задания, практические работы);
- Демонстрационные слайды, презентации по темам программы;
- Наглядные пособия по темам программы;
- средства практической деятельности – электронные конструкторы «Знатоки»;

- средства изобразительной деятельности (простые карандаши, цветные карандаши, фломастеры, бумага формата А3; А4, ножницы, цветная бумага, клей, декоративные материалы и др.)
- Интернет-ресурсы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Алябьева Е.А. Поиграем в профессии. Книга 1. Занятия, игры и беседы с детьми 5-7 лет. – М. - ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.
2. Алябьева Е.А. Поиграем в профессии. Книга 2. Занятия, игры и беседы с детьми 5-7 лет. – М - ТЦ Сфера, 2014. – 128 с.
3. Бахметьев А.А. Инструкция к игре «Электронный конструктор «Знаток». Первые шаги в электронике» (набор А/15 схем).
4. Бахметьев, А.А. Электронный конструктор «Знаток». Практические занятия. – Москва, 2015.
5. Бахметьев, А.А. Электронный конструктор «Знаток». Учимся играя. – Москва, 2015.
6. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. «Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников». Для занятий с детьми 4-7 лет. М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015г.
7. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» // М.: «Просвещение», 2010.
8. Панфилова, М.А. «Игротерапия общения: Тесты и коррекционные игры. Практическое пособие для психологов, педагогов и родителей. – м.: «Издательство гном и д», 2002.
9. Проектирование в начальной школе: от замысла к реализации/ автор – составитель М.Ю. Шатилов. - Волгоград: Учитель, 2010.
10. Проектная деятельность в начальной школе. Авторы – составители: М.К. Господникова и др. - Волгоград: Учитель, 2001.
11. Савенков, А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. –2– е изд. исправленное и дополнено – Самара: «Учебная литература», 2006.
12. Искусство схемотехники / Сост. П. Хоровиц. – М.: Бином, 2014 г., 706с.
13. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Просвещение, 2010
14. Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование». – М.: Изд. - «Карапуз», 2012
15. Хюндлингс, А. Магнетизм и электричество: практические занятия для любопытных детей от 4 до 7 лет: учебно-практическое пособие для педагогов дошкольного образования / А. Хюндлингс; под ред. А.Б. Казанцевой. – М.: Издательство «Национальное образование» 2016. – 96с. – (Вдохновение).

КАЛЕДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
1.	сентябрь	14		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Вводное. «Что такое энергия».	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос
2.	сентябрь	21		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Электрическая энергия.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, практическая работа
3.	сентябрь	28		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Опасности электрического тока «...десять «НЕ» в быту и на улице.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, групповая практическая работа
4.	октябрь	05		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Перечень элементов, описание деталей.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
5.	октябрь	12		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
6.	октябрь	19		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Методика сборки схем по цифровым кодам.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
7.	октябрь	26		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Принципиальные схемы – учимся чертить.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
8.	ноябрь	02		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Фонарик с лампочкой, светодиодом.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
9.	ноябрь	09		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управляемая кнопкой лампочка.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение,

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
									практическая работа
10.	ноябрь	16		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Вентилятор.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
11.	ноябрь	23		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управляемый кнопкой вентилятор.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
12.	ноябрь	30		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное соединение лампочки и электродвигателя.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
13.	декабрь	07		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное соединение управляемой кнопкой лампочки и электродвигателя.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
14.	декабрь	14		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное соединение батарей.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
15.	декабрь	21		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное и параллельное соединение светодиода с лампочкой.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
16.	январь	11		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное соединение электродвигателя со светодиодом.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
17.	январь	18		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Параллельное соединение электродвигателя со светодиодом.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
									работа
18.	январь	25		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Односторонняя проводимость светодиода.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
19.	февраль	01		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Последовательное и параллельное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
20.	февраль	08		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Смешанное соединение лампочки, светодиода и электродвигателя. Вариант 1,2,3,4.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
21.	февраль	15		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Поочередное включение лампочки и светодиода, электродвигателя и светодиода	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
22.	февраль	22		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Проводниковый зонд.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
23.	март	01		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Простейший телеграфный тренажер.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
24.	март	15		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управление лампочкой двумя последовательно и параллельно соединенными ключами.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
25.	март	22		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Смешанное управление двумя выключателями двух электроприборов.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
26.	март	29		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управление двумя электроприборами двумя выключателями по отдельности.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
27.	апрель	05		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управление двумя электроприборами с помощью двух параллельно соединенных выключателей.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
28.	апрель	12		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Управление двумя электроприборами с помощью двух последовательно соединенных выключателей.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
29.	апрель	19		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	FM – радиоприемник.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
30.	апрель	26		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Комбинированное	2	Приемник с индикатором работы.	ул. Рознина 35, кабинет 151	устный опрос, наблюдение, практическая работа
31.	май	03		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Практическое	2	Выполнение схем на бумаге.	ул. Рознина 35, кабинет 151	практическая работа
32.	май	10		14.00 – 14.30 14.40 – 15.10	Практическое	2	Исправь ошибки в сборке схем.	ул. Рознина 35, кабинет 151	педагогическое наблюдение
Всего						64			

Диагностическая карта определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся
по программе «_____», группа № _____
при проведении _____ мониторинга с - _____. _____. 20__ г.

[illegible]

Вывод: уровень ЗУН обучающихся равен баллов, что соответствует уровню (нулевой, стартовый, базовый, продвинутый)

Результаты мониторинга обучающихся:

2,6-3,00 баллов – обучающихся - продвинутый уровень (____ %);

2,0 - 2,5 баллов – _____ обучающихся - базовый уровень (____%);

1-1,9 баллов – обучающихся – стартовый уровень (%);

0-0,9 баллов – обучающихся – нулевой уровень (%).

Мастер п/о _____ / _____ /
Подпись Расшифровка подписи