

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Детский сад № 37 «Семицветик»

**Дополнительная общеразвивающая программа
для детей старшего дошкольного возраста
с использованием электронного конструктора «Знаток»
«Юный электроник»
Срок реализации один год**

Составители:
Голбан Анна Валерьевна,
учитель-логопед
Романова Наталья Валерьевна,
воспитатель

Содержание

	Стр.
Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	5
1.4. Планируемые результаты.....	8
Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1. Календарный учебный график	9
2.2. Условия реализации программы	9
2.3. Формы аттестации	9
2.4. Оценочные материалы	10
2.5. Методические материалы	12
Список литературы.....	15
Приложения.....	16

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Знаток» является общеразвивающей программой технической направленности.

Актуальность программы. В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его созидательным способностям.

Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности, совокупность интеллектуальных процессов и их результатов, направленной на исследование, создание и потребность новой высокопроизводительной и надежной техники, технологии автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции.

Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое. Основными из перечисленных видов мышления – творческое, наглядно-образное и техническое. Все они начинают формироваться в дошкольном возрасте.

Инженерно-техническая направленность весьма актуальна в условиях быстрого развития науки, техники и производственных технологий. Инженерное образование сегодня формирует экономический потенциал страны, поэтому очень важно заложить основы инженерного мышления в детском саду.

Занятия техническим творчеством с конструктором «Знаток» – это приобретение современных электротехнических представлений и умений, направленное на заложение первичных технических и технологических компетенций.

Техническое творчество в дошкольном возрасте способствует активному развитию всего комплекса познавательных процессов (восприятия, представления, воображения, мышления, памяти, речи). Способствует формированию широкого спектра личностных качеств ребенка: его потребностей и мотивов, самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности, а также умение работать в команде. Непосредственная работа руками и активная практика самостоятельного решения детьми конкретных технических задач – улучшает пространственное мышление детей и помогает в дальнейшем при освоении геометрии и инженерного дела. На фоне интересных занятий с современным оборудованием видеоигры и смартфоны могут потерять свою привлекательность в детских глазах, тем более что мозг формируется, когда есть внешние стимулы. И, чем больше их будет, тем лучше для мозга. Поэтому важно, чтобы дети исследовали мир физически, а не виртуально.

Новизна. Новизна данной Программы заключается, в том, что при ее изучении используется специальный электронный конструктор «Знаток» (автор А. Бахметьев). Конструктор рекомендован УМО МПГУ Министерства образования и науки РФ для образовательных учреждений. Это электронный

набор, с помощью которого дети получают знания об основах схемотехники и электротехники, электроники, работе электрических приборов.

Отличительная особенность программы состоит в том, что для детей старшего дошкольного возраста в доступной и увлекательной форме открывается возможность получить основы работы схемотехники и электроники. Это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением. Навыки, умения, приобретенные ребенком в дошкольный период, будут служить фундаментом для получения знаний и развития способностей в старшем возрасте. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте.

Адресат программы. Дети старшего дошкольного возраста 6-7 лет

Сроки освоения программы. Программа реализуется в течение 1 года.

Общее количество академических часов – 36.

Форма обучения. Основная форма обучения – очная, групповая, индивидуальная, подгрупповая – создание микрогрупп (3 – 4 человека) для выполнения определенного задания. Наполняемость подгруппы до 8 человек.

Уровень программы стартовый, заключается в том, что с помощью конструктора «Знаток», дети наглядно знакомятся с основными принципами работы электричества, электромеханики, электромагнетизма. При построении моделей и схем своими руками формируются первичные технические и технологические компетенции.

Особенности организации образовательного процесса - беседа, дидактическая игра, практическая работа, презентация, выставка готовых работ.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую, практическую и рефлексивную части. Организационная часть обеспечивает организацию рабочего места, наличие необходимых для работы материалов, схем, иллюстраций, создание эмоционального настроения в группе, привлечения внимания.

Теоретическая часть занятия максимально компактная и включает в себя необходимую информацию о теме, пояснение технических понятий. Практическая часть включает отработку полученных знаний, умений и навыков на практике. Рефлексивная часть – обобщение полученных знаний, подведение итогов занятия.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю во вторую половину дня. Длительность занятия составляет – 30 мин.

Принципы реализации программы:

- принцип научности предполагает получение научных знаний доступных для детей, постепенно усложняя;
- принцип систематичности и последовательности, требующий логической последовательности в изложении материала;
- спиральный принцип предполагает постепенное расширение и

углубление знаний, совершенствование технических умений и навыков воспитанников;

- принцип доступности заключается в необходимой простоте изложения материала;

- принцип преодоления трудностей предусматривает, что обучающее задание не должно быть слишком простым;

- принцип сознательности и активности основан на свободном выборе ребенка направления своей работы.

- принцип наглядности – одно из важнейших условий эффективности занятий. Выполнение практических заданий подкрепляется демонстрацией наглядного материала и образцов схем, изделий.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: содействие формированию первичных технических и технологических компетенций через схмотехнику.

Задачи программы:

Образовательные:

- формировать у детей первичные технические представления о схемо- и электротехнике, электронике, работе электрических приборов;

- обогащать словарный запас основными техническими понятиями, следить за использованием их детьми в своей речи и практической работе с конструктором;

Развивающие:

- способствовать формированию инженерно-конструкторского мышления;

- содействовать формированию способности приобретать и творчески использовать технические знания;

Воспитательные:

- стимулировать положительную мотивацию к трудовой деятельности, осознание ответственности за качество результатов труда;

- содействовать проявлению сотрудничества при обсуждении и решении технических задач;

- способствовать формированию основ технической безопасности и безопасности при работе с электронными устройствами.

1.3. Содержание программы

№	Перечень разделов, тем	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Природа электрического тока	История появления и развития электричества. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». Природа электрического тока. Электрический ток: польза и опасность для человека. Правила работы с конструктором и техника безопасности.	Изучение компонентов схемы. Дидактическая игра «Ток, его польза и вред», «Собери цепь», «Угадай кто я»

2	Мир электроники	Знакомство с деталями и различными способами их крепления, условные обозначения и коды.	Дидактические игры «Чего не стало?» «Четвертый лишний» «Что изменилось?» «Что перепутано?», «Дополни недостающие детали»
3	Методика сборки схем	Знакомство со схемами и правилами чтения схем. Рассмотрение схем совместно с педагогом.	Работа со схемами, составление схем. Игра «Лабиринт», «Пройди схему»
4	Источники питания и света	Знакомство с понятием «свет» Источники света. Типы освещения. История возникновения электролампы. Бытовые электроосветительные приборы. Светодиоды. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов, встречающихся в принципиальных схемах. Новые источники света.	Схема № 5,6. Последовательное и параллельное соединение. Схема № 9 Тестер электропроводимости Схема № 33,34,35,36 «Лампа управляемая, светом, водой, звуком, электромотором Схема № 14, 15 Лампа с изменяемой яркостью. Схема № 78 Яркая лампа, управляемая сенсором Схема № 50 Мигающая лампа Схема № 71,104,104,107,111 Мигающая лампа, управляемая дождем, светом, электромотором Схема № 29,30,31,32 Светодиод Схема № 122 Мигающий светодиод в космосе
5	Вентиляторы	Рассмотрение электросхемы вентилятора, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора.	Схема № 16,17,18 Электрический вентилятор, Схема № 81,2,83 Различное управление пропеллера

			вентилятора.
6	Музыкальные звонки	История появления музыкальных дверных звонков. Виды современных звонков. Устройство звонка. Музыкальная интегральная система	Схема № 23,24,25,26,27,28. Музыкальный дверной звонок с различным управлением Схема № 38,39,40,42 Светомузыкальный звонок с различным управлением
7	Сигналы машин специального назначения	Общее понятие о звуке. Источники звука. Устройства, передающие звуки: динамики, звуковые платы, сигнальная интегральная схема. Сигнальные устройства передачи звуков. Сборка электрической схемы воспроизведения звуков с использованием резисторов и фоторезисторов, геркона. Рассматривание схемы сигналов спец машин воспитателем. Рассказ педагога о сигналах машин специального назначения, для чего они нужны, какие бывают. Назвать детали схемы. Сборка схемы.	Схема № 91,94,99 Сигнал полицейской машины. Схема № 91,96,101 Сигнал пожарной машины. Схема № 92,97,102 Сигнал машины скорой помощи.
8	Имитаторы звуков	Дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект «тарахтения игрушки» Проверить умения работать со схемами.	Схема № 45,48,52,55 Сигнал звуков игрушек. Схема № 60,61,62,63,64 Звездные войны, управляемые по-разному. Схема № 80 Светоэффекты звездных воин.
9	Охранные сигнализации	Рассматривание схемы работы сигнализации, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и их назначении. Название деталей схемы.	Схема № 41 Сигнализация если ребенок мокрый Схема № 175,176 Сигнальный фонарь

10	Логические элементы	Познакомить детей с логическими элементами. Рассказ педагога о необходимости этих элементов, где используются. Рассматривание схемы собранной педагогом.	Схема № 126-130 Схемы логических элементов.
11	Повторение изученного материала	Повторение пройденного материала, проведение анкетирования по темам программы. Самостоятельное составление схем детьми. Сборка схем по желанию детей самостоятельно.	Составление схем самостоятельно. Сборка схем по желанию детей. Итоговое занятие.

1.1. Планируемые результаты

В результате освоения программы воспитанники:

- знают природу электрического тока;
- понимают принцип работы базовых элементов электронной цепи;
- понимают условные обозначения элементов электронной цепи;
- создают несложные модели и схемы из деталей конструктора;
- самостоятельно вносят изменения в конструкцию моделей и схем, проявляют творчество;
- грамотно используют в речи техническую терминологию, технические понятия и сведения;
- описывают свойства элементов электронных цепей и их взаимодействие;
- активно взаимодействуют со сверстниками при решении технических задач, оказывают товарищескую помощь;
- выполняют требования к организации рабочего места;
- соблюдают правила техники безопасности при проведении практических работ.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36.

Количество учебных дней – 36.

Продолжительность каникул – не предусмотрены.

Даты начала и окончания учебных периодов / этапов:

- дата начала обучения по программе – 1 сентября;
- дата окончания обучения по программе – 31 мая.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

- групповое помещение, стулья по количеству обучающихся;
- электронный конструктор «Знаток», источник электроэнергии (батарейки).

Учебно-методическое обеспечение программы:

- схемы, наглядные пособия, картотека деталей;
- место для проведения презентации готовых результатов.

2.3. Формы аттестации

Оценка качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает в себя: первоначальную диагностику, текущий мониторинг, промежуточный мониторинг и итоговый мониторинг обучающихся.

Каждый из видов мониторинга имеет свои цели, задачи и формы.

Показатели составлены с учетом ожидаемых результатов реализации программы.

Индикаторы определены, исходя из форм контроля и аттестации обучающихся.

Критерий	Показатели	Инструментарий	Индикаторы
Сформированность представления об электричестве.	Владение знаниями о электричестве и электроники.	0 баллов – не может ответить на вопросы, рассказать;	Беседа-диалог.
	Владение знаниями о технике безопасности при работе с конструктором.	1 балл – отвечает на вопросы, рассказывает при помощи взрослого допуская неточности; 2 балла – отвечает при помощи взрослого; 3 балла – отвечает на вопросы полным ответом, рассказывает.	

Соединение деталей (умение соединять отдельные части конструктора).	Соединение деталей по словесной инструкции.	0 баллов – не выполняет задания; 1 балл – выполняет задания при наличии помощи; 2 балла – самостоятельно выполняет задания примеряя детали с схемой, с погрешностью; 3 балла – самостоятельно собирает схему, точно совмещая детали между собой.	Дневник наблюдений, презентация.
	Соединение деталей по схемам.		
Развитие позитивных установок к сборке электросхем.	Участие в работах по сборке электрических цепей для выставки.	0 баллов – не проявляет интереса к работе; 1 балл – проявляет кратковременный интерес к работе; 2 балла – проявляет интерес при помощи наводящих вопросов взрослого; 3 балла – проявляет повышенный интерес к работе.	Выполнение работы.
	Участие в работах по сборке электрических цепей в конкурсах.		

Анализ результатов

Уровень освоения программы	Количество баллов
Высокий	7-9
Средний	4-6
Низкий	0-3

2.4. Оценочные материалы

Способы диагностики и контроля результатов

Первоначальная диагностика (вводный контроль проводится на первом занятии), текущий контроль (в течение года), промежуточная (декабрь), итоговая (май). Основной способ: наблюдение за выполнением задания и упражнений.

Диагностика	Основные параметры	Период	Способ
Первоначальная	- степень интересов к занятию и уровень навыков в конструировании, по диагонали детей; - уровень развития умения следовать инструкции; - уровень развития двигательных умений (мелкой моторики).	Сентябрь, октябрь.	Наблюдение.

Промежуточная	<ul style="list-style-type: none"> - уровень умения собирать основные схемы; - степень развития интеллектуальных, художественно-творческих способностей ребёнка, его личностных качеств; - уровень развития общей культуры ребёнка. 	Декабрь.	Занятия, фото отчет.
Итоговая	<ul style="list-style-type: none"> - уровень умения читать схемы; - степень развития интеллектуальных, художественно-творческих способностей ребёнка, его личностных качеств; - уровень развития общей культуры ребёнка. 	Май.	Участие в викторинах, конкурсах. Итоговое занятие.

Основные принципы оценивания

В процессе развития, обучения и воспитания используется система содержательных оценок:

- доброжелательное отношение к воспитаннику как к личности;
- положительное отношение к усилиям воспитанника;
- конкретный анализ трудностей и допущенных ошибок;
- конкретные указания на то, как можно улучшить достигнутый результат, а также качественная система оценок.

«Высоко» оценивается работа обучающегося, который владеет основными навыками чтения схем, соединения деталей конструктора, последовательной сборке схем. Полностью выполняет учебную программу.

«Положительно» оценивается работа обучающегося, который по какому-то из вышеперечисленных учебных разделов не справился с поставленной задачей.

«Посредственно» оценивается работа обучающегося, который слабо реализовал поставленные задачи в процессе обучения.

Проверка качества учебно-воспитательного процесса осуществляется в разных формах:

- метод педагогического наблюдения;
- качество выполнения упражнений в конце занятий,
- участие учащихся в мероприятиях;
- опросы устные и письменные (произвольная беседа, целенаправленное собеседование по специально подготовленной программе),
- выполнение итоговой работы.

Основной принцип, лежащий в основе диагностики, позволяющий отметить положительную динамику обучающегося, это сравнение диаграммы первичной и итоговой.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- журнал посещаемости;
- ведение папки-копилки схем и выполненных работ;
- выполнение заданных заданий, упражнений;
- диагностическая карта.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- участия в конкурсах (активное или не активное);
- открытое занятие;
- фото выставки
- грамоты, дипломы, свидетельство (сертификат);

2.5. Методические материалы

№ п/п	Тема занятий	Теория	Практика
1	Природа электрического тока	Беседа	Практическая работа
2	Мир электроники	Беседа	Практическая работа
3	Методика сборки схем	Беседа	Практическая работа
4	Источники питания и света	Беседа	Практическая работа
5	Вентиляторы	Беседа	Практическая работа
6	Музыкальные звонки	Беседа	Практическая работа
7	Сигналы спец машин	Беседа	Практическая работа
8	Имитаторы звуков	Беседа	Практическая работа
9	Охранные сигнализации	Беседа	Практическая работа
10	Логические элементы	Беседа	Практическая работа
11	Повторение изученного материала	Беседа	Практическая работа
	Итоговое занятие		Практическая работа

Учебный план

№	Перечень разделов, тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Природа электрического тока	1	0,5	0,5
1.1	Правила работы с электронным конструктором, техника безопасности.	1	0,5	0,5
2	Мир электроники	1	0,5	0,5
2.1	Знакомство с деталями и способами их крепления, условные обозначения и коды.	1	0,5	0,5
3	Методика сборки схем	2	1	1
4	Источники питания и света	7	1,5	5,5
4.1	Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Тестер электропроводимости.	1	0,5	0,5

4.2	Лампа, управляемая светом, водой, звуком, электромотором.	1	0,5	0,5
4.3	Лампа с изменяемой яркостью.	1		1
4.4	Яркая лампа с сенсорным управление.	1		1
4.5	Мигающая лампа, управляемая дождем, светом, электромотором.	1		1
4.6	Светодиод, включаемые светом, водой, управляемый сенсором, электромотором.	1	0,5	0,5
4.7	Мигающий светодиод.	1		1
5	Вентиляторы	2	0,5	1,5
5.1	Электрический вентилятор. Летающий пропеллер.	1	0,5	0,5
5.2	Вентилятор, управляемый магнитом, воздухом, сенсором.	1		1
6	Музыкальные звонки	4	0,5	3,5
6.1	Музыкальный дверной звонок с ручным управление.	1	0,5	0,5
6.2	Музыкальный дверной звонок, управляемый магнитом, светом, водой, звуком, электромотором.	1		1
6.3	Светомузыкальный дверной звонок с ручное и магнитное управление.	1		1
6.4	Светомузыкальный дверной звонок, управляемый электромотором.	1		1
7	Сигналы машин специального назначения	6	1,5	4,5
7.1	Сигнал полицейской машины со световым сопровождением.	1	0,5	0,5
7.2	Сигнал полицейской машины, управляемый дождем, магнитом, электромотором.	1		1
7.3	Сигнал пожарной машины со световым сопровождением.	1	0,5	0,5
7.4	Сигнал пожарной машины, управляемый светом, звуком, электромотором.	1		1
7.5	Сигнал скорой помощи со световым сопровождением.	1	0,5	0,5
7.6	Сигнал скорой помощи, управляемый дождем, электромотором.	1		1
8	Имитаторы звуков	5	0,5	4,5
8.1	Звуки игрового автомата со световым сопровождением и ручным управлением.	1	0,5	0,5
8.2	Звездные войны, управляемые магнитом, сенсором.	1		1
8.3	Звездные войны со звуком и светом, управляемые магнитом.	1		1
8.4	Свет эффекты звездных войн, управляемые светом.	1		1
8.5	Звуки легкого пулемета.	1		1
9	Охранные сигнализации	2	0,5	1,5
9.1	Сигнал тревоги, если ребенок мокрый.	1	0,5	0,5
9.2	Сигнальный фонарь, управляемый магнитом.	1		1
10	Логические элементы	2	1	1
10.1	Логический элемент «И», «ИЛИ».	1	0,5	0,5
10.2	Логический элемент «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ».	1	0,5	0,5

11	Повторение изученного материала.	4		4
11.1	Повторение изученного материала.	1		1
11.2	Практические задания на закрепление (собери по схеме).	1		1
11.3	Практические задания на закрепление (составь схему и собери).	1		1
11.4	Итоговое занятие.	1		1
ИТОГО		36	8	28

Список литературы

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. Профорientация в школе: игры, упражнения, опросники (8-11 классы) / Н.С. Пряжников. – М.: ВАКО. – 2005.
10. Резапкина, Г.В. Психология и выбор профессии: программа предпрофильной подготовки: учеб.метод. пособ. для психологов и педагогов // Г.В. Резапкина. – М.: «Генезис». – 2006.
11. Чистякова, С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб.метод. пособ. 2-е изд // С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014.
12. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Банк интерактивных профессиограмм □Электронный ресурс□ –
Форма доступа: <http://prof.labor.ru>
2. Все профессиональные психологические тесты □Электронный ресурс□–
Форма доступа: <http://vsetesti.ru>

Методика сборки

1. электронный конструктор «Знаток» состоит из ряда компонентов – электронных блоков и проводов различной длины, на каждом из которых имеется номер в рамке 2 Это и есть номер компонента. (провод с двумя клеммами).

2. электронные схемы – это многослойная взаимосвязанная структура, каждый слой которой обозначается 1

Правила сборки ВНИМАНИЕ!

1. Соблюдайте полярность! Некоторые элементы в своей маркировке имеют знак +. При сборе схемы обязательно нужно обращать внимание на это.
2. При сборе схемы надавливайте не на середину пластин, а по краям, в точках крепления.
3. Не подключайте светодиод напрямую к батарее – это надо обязательно делать через токоограничивающий предмет.
4. Сборка схемы производится только в выключенном положении выключателя.

Условное обозначение и цифровые коды, используемые в электрических схемах

Код	Название детали	Условное обозначение
1 □	Шайба с 1 соединительной клеммой	
2 □	Шайба с 2 соединительными клеммами	
3 □	Шайба с 3 соединительными клеммами	
4 □	Шайба с 4 соединительными клеммами	
5 □	Шайба с 5 соединительными клеммами	
6 □	Шайба с 6 соединительными клеммами	
11 □	Пьезоизлучатель (звукоизлучатель)	

12 <input type="checkbox"/>	Сенсорная пластина (сенсор)	
13 <input type="checkbox"/>	Геркон (магнитоуправляемый контакт)	
14 <input type="checkbox"/>	Кнопочный выключатель (кнопка)	
15 <input type="checkbox"/>	Выключатель	
16 <input type="checkbox"/>	Фоторезистор (светочувствительный резистор)	
17 <input type="checkbox"/>	Красный светодиод	
18 <input type="checkbox"/>	Лампа 2.5V	
19 <input type="checkbox"/>	Батарея	
20 <input type="checkbox"/>	Динамик (громкоговоритель)	
21 <input type="checkbox"/>	Музыкальная ИС (интегральная схема)	
22 <input type="checkbox"/>	Сигнальная ИС (интегральная схема)	
23 <input type="checkbox"/>	ИС «Звездные войны»	
24 <input type="checkbox"/>	Электромотор	

Конспекты занятий

Конспект № 1

Что такое электричество. Знакомство с электронным конструктором.

Цель: актуализация знаний детей об электричестве, знакомство с новым видом электронного конструктора «Знаток».

Оборудование и материалы: фотографии ТЭС, ГЭС, СЭС, ЛЭП; веревка; карточки для игры «Наши помощники»; электронный конструктор «Знаток».

Ход занятия:

Воспитатель: сегодня утром, когда я собиралась на работу, в моем доме отключили электричество. Я очень расстроилась, так как не смогла сделать важные дела. Как вы думаете, какие? (ответы детей)

- По утрам еще на улице темно, дома света тоже нет, ничего не видно. Позавтракать тоже не получилось, т.к. все электроприборы не работали. Почему? (электроприборы работают от электричества). Какие вы знаете электроприборы? (ответы детей)

Воспитатель: Знает ли кто-нибудь из вас, как попадает ток в наши розетки и провода? (воспитатель демонстрирует фото ГЭС, СЭС, ТЭС, ЛЭП).

- Электрический ток похож на реку. В реке течет вода, а по проводам текут маленькие частицы – электроны (проговорить название – электроны).

- Давайте вспомним, для чего нужны электроприборы и как они нам помогают.

Игра «Наши помощники»

Физкультминутка

Давайте представим, что мы с вами маленькие электроны. Вставайте друг за другом. Дети встают вокруг веревки и бегут по кругу пока воспитатель произносит слова:

Ток бежит по проводам, свет несет в квартиру нам.

Чтоб работали приборы, холодильник, мониторы,

Кофемолки, пылесос, ток энергию принес.

Воспитатель: Ток очень опасен. Нужно уметь аккуратно пользоваться всеми приборами, которые работают от электричества. Большое количество электроприборов создает условия для возникновения опасных ситуаций. Электрическими приборами надо уметь пользоваться, а для этого нужно знать правила безопасности. Давайте вспомним эти правила. (Ответы детей).

1. Надо пользоваться только теми электроприборами, которыми разрешили пользоваться родители.

2. Надо включать и выключать электроприборы с помощью специального выключателя.

3. Нельзя тянуть за шнур.

4. Не пытаться самим починить неисправные электроприборы.

- Какой номер нужно набирать, вызывая службу спасения? (Ответы детей). Правильно – 01.

- Если все-таки загорелся электроприбор, запомните:

1. Нельзя поливать загоревшийся электроприбор водой, так как вода проводит электрический ток и вас может «ударить током».

2. Нельзя трогать провода мокрыми руками.

3. Нельзя пользоваться феном в ванной комнате, когда есть опасность попадания на него воды.

4. Нельзя включать много электроприборов в одну розетку.

5. Если вы уходите из дома, не забывайте выключить свет и электроприборы.

- А бывает безопасное электричество? (ответы детей)

- Безопасное электричество находится в батарейках. Я хочу вас познакомить с новым конструктором, который работает именно от батареек.

Перед детьми выкладывается несколько коробок конструктора, у педагога своя.

Воспитатель: Прежде чем мы будем что-то собирать, давайте всё внимательно рассмотрим. Как у любого конструктора у «Знатока» есть своя инструкция. В инструкции очень много схем, которые нужно научиться внимательно читать и рассматривать, чтобы мы смогли их собирать.

Воспитатель: Давайте заглянем в коробку. Что вы видите? (*пластина прозрачная*). Она называется – монтажная плата, она похожа на пластину из любого строительного конструктора, но особенная. Ей необходимо пользоваться всегда, когда собираешь схему. Воспитатель: Что еще видите в коробке? (*детали*). Чем они отличаются друг от друга? (*формой, цветом, размером*). Все синие детали будем называть проводами. Чем они отличаются друг от друга? (*есть длинные, есть короткие*). Посмотрите, на проводах есть в квадрате свой номер, как и у любой другой детали конструктора. Давайте рассмотрим какие же детали будут соединятся проводами между собой (*дети с воспитателем рассматривают детали, можно не все сразу, повторяют названия за воспитателем*). У каждой детали мы будем постепенно запоминать названия, важно брать и складывать каждую деталь в свою ячейку.

Воспитатель: Ребята, посмотрите, по краям каждой детали есть соединительные клеммы (можно назвать их соединительными кнопками).

При соединении деталей нужно нажимать именно на них, а не на детали или пластины, чтобы ничего не треснуло и не сломалось.

Рефлексия

Воспитатель: Сегодня мы познакомились с электронным конструктором, как он называется?

- Что вам запомнилось? Было сложно или интересно? На следующем занятии вы попробуете самостоятельно собрать схему.

Конспект № 2

Знакомство с электронным конструктором Занятие – игра

Цель: развитие умения узнавать, называть и определять объекты и явления электрического конструктора.

Задачи:

- учить сопоставлять изображения деталей конструктора со схемой;
- развивать логическое мышление, память, внимание, наблюдательность;
- воспитывать способность к преодолению трудностей.

Игровая задача для ребенка: кто быстрее заполнит свою карточку, тот и выиграл.

Оборудование: карточки с пустыми полями и фишки с изображением деталей.

Правила игры: играют 2-5 человек, за столом.

1 вариант: Участникам игры раздают карточки с изображением конструктора. Ведущий по очереди достает из мешка фишки с изображенными деталями. Задача для ребенка правильно определить, какая деталь нужна для данной схемы.

2 вариант: Участники игры по очереди рассказывают из каких деталей состоит их схема, правильно называя эти детали.

Результат игры:

1. Для педагога – дети правильно называют детали и соотносят с игровым полем.

2. Для ребенка – быстрее всех и правильно заполнил свою карточку. Знаю названия всех деталей.

Конспект № 3

Занятие – игра «Собери по схеме»

Цель: закрепление у детей умения узнавать и называть детали конструктора, собирать конструктор по картинкам и схемам.

Задачи:

- формировать умение собирать конструктор по предложенным схемам;
- развивать логическое мышление, способность к контролю и самоконтролю;

- воспитывать волю, настойчивость для достижения конечных результатов.

Игровая задача для ребенка: правильно составить схему и собрать по ней конструктор.

Оборудование: картинки со схемами, пустые карточки, фишки с деталями, ширма, конструктор «Знаток».

Правила игры: играют 1-2 человека, за столом.

1 вариант: Ребенок выбирает карточку с рисунком и составляет по нему схему.

2 вариант: Два человека садятся напротив друг друга. Между ними ставится ширма. У одного из детей конструктор. У другого – картинка собранного конструктора. Первый ребенок смотрит на картинку и составляет по ней схему для второго ребенка. Второй ребенок смотрит на схему и составляет

по ней конструктор.

Результат игры:

1. Для педагога – дети правильно называют детали и собирают схему.
2. Для ребенка – правильно составил схему и собрал по ней конструктор.

Конспект № 4

Методика сборки деталей

Цель: ознакомление детей с методикой сборки схем

Воспитатель: Здравствуйте, ребята. Мы снова с вами встретились. Я очень рада. Сегодня мы продолжим с вами путешествовать в мире электричества и электроники.

Вы уже познакомились с электричеством, знаете откуда берется электрический ток. В Стране Электричества всем ее жителям требуется источник электропитания. Но наверняка вы знаете, что бывает и так, что какой-то электроприбор внезапно выходит из строя, он перестает работать, даже если мы его подключаем к розетке или устанавливаем батарейки. Почему же так происходит?

Мы с вами в нашем путешествии будем знакомиться с разными жителями этой страны, изучать их и узнавать, каким именно образом работают электроприборы. Кстати, как же они работают?

Вопрос: Знаете ли вы, как устроены все электроприборы? (*Пусть ребята предложат свои идеи. Если не знают, то могут пофантазировать*).

Да, на самом деле в каждом электроприборе, будь то компьютер или стиральная машина, находится плата с электронными схемами. Мы с вами тоже будем собирать и изучать электронные схемы. И поможет нам в этом электронный конструктор «Знаток». Он будет нашим проводником в Страну Электричества. Сегодня мы с вами продолжим знакомиться с его деталями и соберем свою первую схему.

Вопрос: Вы знаете, что такое схема? (*дети, скорее всего, не знают и будут отрицательно мотать головой*). Электронная схема - это соединенные проводами друг с другом детали, в которой присутствует электрический ток.

Давайте приступим.

Плата. Самая большая деталь, которую вы видите - это плата (*показать детям*) При сборке электронных схем к ней прикрепляются все остальные детали. Для крепления деталей на плате есть специальные «штырьки». Вы видите, что они расположены ровно. Расстояние по горизонтали и по вертикали между «штырьками» - одинаково. Это сделано специально, чтобы на плату можно было бы прикреплять детали в любом месте, но только горизонтально или вертикально. Нельзя прикреплять детали по диагонали.

Провода. Возьмите в руки самую длинную деталь. Это провод с цифрой «7». Он может прикрепиться к 7- ми «штырькам». Для крепления у этого провода, как и у всех остальных деталей в конструкторе есть специальные «кнопки» с двух концов (*Покажите их детям*).

Задание: Прикрепите провод «на 7» к плате в любом месте и покажите мне. Можете даже немного наклонить или перевернуть плату, чтобы убедиться, что провод закрепился хорошо.

Соединение деталей

Задание: Найдите в коробке и возьмите провода «на 3» и «на 4».

Для сборки электронных схем необходимо, чтобы провода соединялись друг с другом прочно и надежно, иначе схема может не работать. Для надежного крепления на всех проводах с верхней стороны есть металлические «клеммы». Благодаря этим «клеммам» мы можем соединять провода и другие детали друг с другом.

Задание: Прикрепите провод «на 4» к плате так, чтобы вы могли соединить два прикрепленных провода проводом «на 3». У вас должна получиться единая цепь из трех проводов. Поднимите плату и покажите мне, что у вас получилось.

Посмотрите внимательно на плату сбоку. При сборке электронных схем из этого конструктора некоторые детали прикрепляются прямо на плату, а другие прикрепляются поверх первых. Таким образом, детали соединяются в единую схему.

Игра-соревнование: В коробке вы можете видеть много проводов разной длины. Соберите, пожалуйста из максимального количества проводов единую цепь как можно быстрее. Победит тот, кто не только закончит быстрее всех, но и выполнит задание правильно. Вот обязательные условия, которые необходимо соблюдать при сборке: Все провода цепи должны быть соединены друг с другом. Не должно быть разветвлений. Провода к плате можно прикреплять только вертикально или горизонтально.

После окончания игры не так важно, кто победил. Важно посмотреть схемы у каждого ученика. Все ли условия выполнены правильно? Проверить, насколько плотно прикреплены детали к плате и друг к другу. Похвалить всех.

Конспект занятия № 5

«Тестер электропроводимости»

Цель: вызвать у детей интерес к опытно-экспериментальной деятельности с использованием технических, электронных, электрических средств.

Задачи:

- развивать логическое мышление, умение делать выводы на основе проведенных опытов;
- развивать навыки классификации, закрепляя знания детей о правилах безопасности при использовании электрических приборов;
- формировать у дошкольников самостоятельность, целеустремленность, умение ставить перед собой задачу и добиваться её решения;
- способность самостоятельно принимать решения в условиях выбора.

Материалы и оборудование: интерактивная доска; ноутбук; магнитофон; музыка из м\ф «Фиксики» - Помогатор; конструктор «Знаток»; аудиофайл «Приветствие Симки»; набор материалов для опытов; материалы для мотивации и организации детской рефлексии; набор картинок «Техника безопасности с электроприборами»; макет дерева; таблица «Проводники и диэлектрики»; фломастеры

Ход

Воспитатель: Здравствуйте ребята! Подходите ко мне и становитесь в круг.

Собрались все дети в круг
Я твой друг и ты мой друг
Вместе за руки возьмёмся
Мы друг другу улыбнёмся.
И теперь у нас контакт.

Воспитатель: Ребята, а давайте при помощи рук, покажем, что такое контакт! (*дети сжимают друг другу руки, демонстрируя «контакт»*). Контакт – это значит, что мы дружим, без остановок передаем импульс, информацию.

Воспитатель: Вы знаете, вчера я пришла с работы домой – захотела посмотреть телевизор, а он не работает, захотела чайник вскипятить и он не работает, тогда решила музыку послушать, но и магнитофон не заработал!

Воспитатель: Как вы думаете, что же случилось? (*ответы детей*)

Воспитатель: У вас много версий, а как узнать какая из них правильная? Вот бы Фиксики рядом, они точно нам помогли. Ведь они все-все знают об устройстве разных электроприборов. Позовем Фиксиков? Давайте произнесем «Есть контакт!». *Появляется Симка:*

«Здравствуйте, ребята! Я узнала о вашей проблеме. Это выключилось электричество, и перестали работать электрические приборы! Электричество таит в себе много загадок. Я приготовила вам задания, выполнив которые, вы многое узнаете об электричестве! А в подарок за правильно выполненные задания, будете получать от меня часть пазла. Собрав все части, у вас получится целая картинка! Ребята, удачи вам!

Воспитатель: Вот и первое задание от Симки! Она предлагает вам ответить на вопросы:

1. Что такое электроприборы?» (*ответы детей*)

«*Электрические приборы - это приборы, которые работают от электричества*».

2. Как электрический ток попадает из розетки в электроприборы?

«*Электрический ток бежит по проводам, находится в розетках*».

3. - «А если я выключу выключатель, куда оно денется?» (*ответы детей*)

«*Электрический ток просто остановится и перестанет бежать по проводам*».

Воспитатель: Молодцы, ребята. Держите первый пазл. Ребята, а ведь раньше не было электричества, и, соответственно, не было электроприборов. Но были инструменты, которые работают от силы рук. Ими пользуются и сейчас. Они называются механические. Симка любит порядок, поэтому просит вас помочь ей разложить инструменты по полкам. На верхнюю полку положите электрические предметы, а на нижнюю - механические.

Игра «Разложи по полочкам» на интерактивной доске

Воспитатель: Держите второй пазл. А сейчас предлагаю вам отдохнуть и показать, какими бывают электроприборы, проявив фантазию и творчество.

Физминутка «Помогатор»

Воспитатель: За веселую разминку вы тоже получаете пазл от Симки. Ребята, электроприборы таят в себе некую опасность. Предлагаю вам

вспомнить правила безопасности при работе с ними.

Интерактивная технология «Дерево Знаний»

Воспитатель: Хорошо, много знаете правил безопасного поведения с электричеством. И вот у вас еще часть пазла. Электрические приборы сделаны с соблюдением правил безопасности. А вы знаете, почему вилка сделана из пластмассы, а токоприемники металлические? Вокруг нас много предметов и сделаны они из разных материалов. Некоторые из материалов могут проводить электричество. По ним ток бежит, как поезд по рельсам. Эти материалы называются проводники. А другие материалы ток не проводят, и называются диэлектрики. У меня есть прибор, который может определить, проводит ток материал или нет. Вы можете сделать себе такой. Хотите?

Договоритесь, кто с кем будет работать, и выберите себе на стол коробку с конструктором. Присаживайтесь. *(Дети садятся за столы)*

Воспитатель: Чтобы сделать тестер электропроводимости нам нужен конструктор «Знаок» и детали: батарейный блок, лампа и соединительные провода. Нам необходимо собрать вот такой тестер. Возьмите монтажную плату, на нее мы будем крепить детали конструктора. Затем возьмите батарейку и прикрепите ее к плате. *Батарейный блок - элемент питания цепи, который снабжает электрическим током элементы схемы и обеспечивает работу электрической цепи.* Далее возьмите лампочку, присоедините ее к блоку, на котором находится цоколь. *Лампочка - элемент электрической цепи, превращающий электрическую энергию в свет. Служит для освещения дома, улицы, устройств.* Возьмите соединительный провод под номером 2, присоедините его к батарейному блоку на монтажной плате. *Соединительные провода - это детали синего цвета, которые соединяют токоведущие радиодетали между собой. Они выполняют роль проводов в устройстве.* Наш тестер готов. Посмотрите, как проверяю я предметы на электропроводимость. Если предмет проводит ток, то лампа загорается, если предмет не проводит ток – то светодиод не горит. Теперь берите любой предмет и прикладывайте его к контактам тестера, замыкая цепь. Все опытные данные необходимо занести в таблицу.

Воспитатель: Подходите все к доске. Давайте, посмотрим, что у нас получилось. *(Итоги работы подводятся на доске)* *Вывод делают дети:* Все металлические предметы: ложка, вилка, нож, ключ, монеты хорошо проводят электрический ток - это «проводники». Все деревянные предметы, все пластмассовые предметы, бумага, ткань не проводят ток - это «диэлектрики». Так почему вилка сделана из пластмассы? *(ответы детей)* И у нас появляется еще одна часть пазла. И теперь я предлагаю вам собрать все пазлы вместе и посмотреть, что же за картинка у нас получилась.

- Ребята, позовем Фиксика, посмотреть на результат нашего эксперимента? Давайте произнесем: «Есть контакт»

На экране появляется Симка: Ребята, вы молодцы! Столько много узнали об электричестве! Теперь вы можете рассказать об этом мамам и папам, своим друзьям. Только обо мне никому не рассказывайте. Ведь, кто такие Фиксики

– большой, большой секрет!

Музыка из м\ф «Фиксики» - «А кто такие Фиксики?»

Конспект № 6

Последовательное и параллельное соединение элементов цепи.

Цель: формирование представлений о видах соединений в электрических цепях.

Дидактические средства: мультимедийная презентация, электронный конструктор «ЗНАТОК», демонстрационные стенды.

Технические средства: ноутбук, интерактивная доска.

Ход

Воспитатель. Ребята, скоро к нам придет самый волшебный праздник. Помните, какой? (*Ответы детей.*) Конечно, Новый год. А как мы готовимся к празднику? (*Ответы детей.*)

Воспитатель. Верно, перед Новым Годом в домах наряжают ёлки. Но какая ёлка без красивой электрической гирлянды! Вот и мои соседи, папа с сыном, украсили ёлку длинной гирляндой из разноцветных лампочек. Мальчик включил её, но она не зажглась. Все очень расстроились и стали искать причину неисправности. Включали гирлянду в разные розетки, трясли, стучали по ней... Но гирлянда не хотела зажигаться. Может кто-то из вас, ребята, знает, что могло случиться? (*Предположения детей.*)

Воспитатель. Из ваших ответов мне стало понятно: чтобы помочь моим соседям найти неисправность, нужны знания об электрических соединениях. Мы уже с вами знаем: чтобы электрическая схема заработала, необходимо что?.. (*Ответы детей.*) Верно, чтобы электрическая схема заработала, необходимо замкнуть электрическую цепь.

Как вы думаете, ребята, из чего состоит новогодняя гирлянда? (*Ответы детей.*) Верно, новогодняя гирлянда состоит из лампочек и проводов. (*картинка*). Как вы думаете, что чаще выходит из строя – лампочки или провод? (*Ответы детей.*) Верно, лампочки!

Для соединения большого количества лампочек применяют два вида их соединения – последовательное и параллельное. Давайте рассмотрим эти схемы. (*Иллюстрация*)

На первой схеме лампочки соединены последовательно, на второй параллельно. Какую разницу вы заметили? (*Ответы детей*)

Воспитатель. На первой схеме все лампочки образуют замкнутую электрическую цепь. На второй схеме видно, что к источнику питания подключена каждая лампочка.

Воспитатель. Как вы думаете, если одна лампочка выйдет из строя, остальные будут гореть? (*Предположения детей.*) Давайте проверим на схеме с последовательным соединением, когда все лампочки образуют замкнутую электрическую цепь. (*показ*)

Воспитатель. Мы убедились, что если лампочки соединены последовательно и образуют замкнутую электрическую цепь, то при выходе из строя одной лампочки цепь разрывается и остальные лампочки не горят.

Как вы думаете, случится то же самое при параллельном соединении, когда к источнику питания подключена каждая лампочка? (*Предположения детей.*)
Давайте проверим (показ)

Воспитатель. Мы убедились, что если лампочки соединены параллельно, т.е. каждая отдельно подключена к источнику питания, то при выходе из строя одной лампочки остальные будут гореть. А теперь давайте с Вами немного разомнемся. (около стульчиков)

Физкультминутка.

Горит огнями ёлочка,

Под нею тени синие (*Поднимаем руки вверх*)

Колючие иголки,

Как будто в белом инее (*Опускаем через стороны вниз*)

Огни на ёлке яркие,

Повсюду зажигаются (*Наклоны вправо, влево*).

Во всех домах, по всей стране

Ребята улыбаются (*Ходьба на месте, улыбка*). (*Дети садятся на стульчики*).

Воспитатель. А теперь продолжим. Как вы думаете, по какой схеме были соединены лампочки в гирлянде у папы с мальчиком и почему она не работала? (*Ответы детей*)

Воспитатель. Правильно, ребята, последовательно и одна лампочка была перегоревшая. Нужно было найти эту перегоревшую лампочку и заменить её на новую, рабочую, чтобы гирлянда загорелась. Вероятно, папа и мальчик не знали устройство гирлянды, потому и не могли её отремонтировать.

Теперь вы узнали, что такое последовательное соединение. Но последовательно могут соединяться не только лампочки, но и разные электрические потребители тока: электромоторы, электронагреватели и т.д.

У последовательного соединения есть один недостаток – если ломается один элемент, то перестают работать все остальные.

Практическое задание.

Сегодня мы с вами последовательно соберём лампочку и электромотор. Подойдите, пожалуйста, к своим рабочим местам (*дети подходят к столам, на которых лежат наборы конструктора*). Как вы думаете, какие нам для этого необходимы детали? (*Ответы детей*). Все верно. Давайте с Вами посмотрим на экран (*Иллюстрация*). Подберите необходимые детали. Посмотрите, как они взаимосвязаны на схеме. (*Иллюстрация*)

Прежде, чем приступите к сборке, сделаем пальчиковую гимнастику.

Пальчиковая гимнастика.

Наступает Новый год! (*хлопаем в ладоши*)

Дети водят хоровод. (*кисти сцеплены пальцами, руки вытянуты, кисти внутрь - наружу*)

Висят на ёлке шарики, (*поочередно соединяем пальцы на двух руках, образуя шар*)

Светятся фонарики. (*фонарики*)

Вот сверкают льдинки, (*сжимать и резко разжимать кулаки*)

по очереди)

Кружатся снежинки. *(легко и плавно двигать кистями)*

В гости Дед Мороз идёт, *(пальцы шагают по коленям)*

Всем подарки он несёт. *(трём друг об друга ладони)*

Чтоб подарки посчитать,

Будем пальцы загибать *(загибаем пальцы по очереди)*.

Воспитатель. Молодцы. Теперь можно начинать. (дети собирают, воспитатель контролирует, при затруднении помогает). Ребята, что у нас получилось? *(Ответы детей)*.

Воспитатель: Все верно. Когда мы включаем кнопку, у нас одновременно загорается лампочка и работает электродвигатель. А как вы думаете, что произойдёт, если перегорит лампочка? *(Ответы детей)*.

Воспитатель. Да, ребята. Если наша лампочка перегорит, то и электродвигатель не будет вращаться. Если же сломается электродвигатель, то не загорится лампочка. При последовательном соединении, при выходе одного элемента перестаёт работать вся цепочка, при параллельном- только перегоревшая деталь. Видите, сколько нового мы узнали с вами сегодня. Теперь вы знаете основную причину неисправности гирлянд. Впереди нас ждёт ещё много интересного.

(дети складывают все детали электронного конструктора на свои места).

Рефлексия.

Воспитатель: С помощью каких элементов мы можем воссоздать схему лампы? В чем были сегодня для вас трудности.

Конспект № 7

Лампа, управляемая магнитом

Цель: создание электрической цепи горение света с помощью магнита.

Задачи:

- сформировать представления детей о воздействии магнита на изменение яркости лампы;
- сформировать представления детей, в каких ситуациях можно применить лампу с изменяемой яркостью;
- развивать навыки чтения схемы, подбирать необходимые детали для сборки;
- воспитывать усидчивость, старательность при выполнении работы.

Ход

Ребята, сегодня я получила посылку из лаборатории от Фиксиков. Давайте откроем его и посмотрим, что там. Это магнит и фонарь!

Основная часть Звучит звук сигнала SOS.

Воспитатель: дети, это сигнал бедствия. Этот сигнал передает беспилотная космическая станция: «На станции отказали электроприборы: нет освещения, прекратила свою работу система охлаждения, не работают звуковые датчики. Срочно нужна помощь команды инженеров»

Воспитатель: Как можно помочь беспилотной станции? Какие у вас

предложения? (*Ответы детей*)

Воспитатель: Предлагаю вам попробовать себя в роли инженеров. Вы полетите на космическую станцию и поможете в ремонте по восстановлению электроприборов. На чем полетим? На космическом корабле!

Воспитатель: Ребята, для работы на станции нам понадобятся какой-то ремонтный набор? Что мы можем использовать в работе? (электронный конструктор «Знаток»). Возьмите **конструкторы**, приготовьтесь к отправлению. Все готовы? Полетели! (*на экране интерактивной доски появляется изображение космического корабля*)

Внимание дети! Производим стыковку с неуправляемой космической станцией. Ребята, надо перейти на станцию, но там же очень темно! Как быть?

Воспитатель: правильно! Инженеры, перед вами на экране схема «Лампа». Но так как электричество еще не восстановлена и выключатели не работают, предлагаю вам сделать лампу, управляемую магнитом. На какую деталь можно заменить выключатель?

Воспитатель: Что же так такое геркон? (магнитоуправляемый контакт или кнопка, которая работает от магнита. Если рядом с герконом поместить магнит, лампа загорится. Если магнит убрать, лампа погаснет. (Аналогично, к этой же цепи, дети прикрепляют электромотор, и т.д.) Приступайте к работе.

Дети самостоятельно (под присмотром воспитателя) собирают схему, опираясь на схему на доске. Дети, быстро справившись с заданием, помогают товарищам.

Рефлексия

- Ребята, что мы сегодня нового узнали?
- Какие детали нам понадобились?
-

Конспект № 8

Лампа с изменяемой яркостью

Цель: формирование умения читать схемы, собирать схемы по образцу, анализировать.

Задачи:

- сформировать представления детей о воздействии магнита на изменение яркости лампы;
- сформировать представления детей, в каких ситуациях можно применить лампу с изменяемой яркостью;
- развивать навыки чтения схемы, подбирать необходимые детали для сборки;
- воспитывать усидчивость, старательность при выполнении работы.

Ход

Воспитатель: Ребята, к нам снова обращаются за помощью Фиксики. Они как-то поехали в гости к своим друзьям, дорога была долгая и им пришлось ехать на машине в темное время суток. По дороге навстречу им попадались машины и свет от их фар так ослеплял Фиксикам глаза, что им пришлось останавливаться, чтобы не попасть в аварию. Как вы думаете, чем мы можем помочь Фиксикам? Возможно ли изменять яркость лампы фары автомобиля?

Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель: Управлять яркостью могут не только волшебники и маги, но и мы с вами. И в этом нам поможет конструктор «Знаток». Предлагаю вам присесть за столы и рассмотреть схему № 12. (изображение схемы подается на экран). Какие детали нам понадобятся для сборки этой схемы?

Дети называют, какие детали понадобятся для сборки.

Воспитатель: Детали мы с вами приготовили, теперь приступаем к сборке. Дети самостоятельно собирают схему.

Воспитатель: Вижу все собрали свои схемы, а теперь проверим, сможем ли мы управлять яркостью лампы.

Рефлексия: Скажите, ребята, с помощью чего мы смогли управлять яркостью лампы? Молодцы! Теперь при приближении машины водители в стране Фиксиков смогут уменьшать яркость лампы, чтобы не ослеплять встречных водителей.

Конспект № 9

Яркая лампа с сенсорным управлением

Цель: формирование представлений об сенсорном управлении, читать схемы, анализировать.

Задачи:

- познакомить детей с сенсорной пластиной, ее назначением в повседневной жизни;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- развивать творческие способности и интерес к моделированию и конструированию;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- обогащать словарный запас детей (пластина, сенсор, алгоритм).

Ход

Воспитатель. Ребята, вчера я получила посылку, адресованную нашей группе. Вот она (*показывает посылку*). Хотите узнать, что в ней?. (*Согласие детей.*) Это телефон. Как вы думаете, для чего он нужен? (*Ответы детей*)

Воспитатель. Верно, чтобы общаться на расстоянии. А знаете ли вы, как управляется этот телефон? (*Ответы детей.*)

Воспитатель. Хотите узнать, где используют сенсорную панель? Давайте с вами посмотрим фрагмент мультфильма «Аркадий Паровозов». (*Рассматривание и совместное комментирование*).

Физкультминутка.

А сейчас немножко отдохнем.

Быстро встаньте, улыбнитесь!

Выше, выше потянитесь!

Ну-ка плечи распрямите,

Поднимите, опустите!

Влево, вправо повернитесь,

Рук коленками коснитесь,
Сядьте- встаньте, сядьте-встаньте!
И на месте пробежитесь!

Все, достаточно, садитесь. *(Дети присаживаются)*

А теперь мы продолжаем. У вас на столах лежат таблицы. Вам нужно заполнить пустые клетки таблицы картинками, где используют сенсорную панель. *(Дети выполняют задание)*

Воспитатель. А давайте теперь попробуем с помощью нашего электронного конструктора включить лампочку при помощи сенсорной пластины?

- Занимайте свои рабочие места. *(Дети садятся вокруг столов)*. Выберите необходимые детали конструктора. Давайте посмотрим, какие детали вы выбрали и сравним их с деталями на экране.

Воспитатель. Попробуем с помощью ваших деталей собрать электрическую схему, изображённую на экране.

Воспитатель. Прежде чем приступим к работе, разомнём ваши пальчики.

Пальчиковая гимнастика.

Ток бежит по проводам *(поочередно стучат пальчиками одной руки)*

Свет несёт в квартиру нам *(пальчиками другой руки)*

Чтоб работали приборы: холодильник, мониторы

Кофемолки, пылесос *(загибают пальцы одновременно на обеих руках)*

Ток энергию принес *(стучат кулаком одной руки о кулак другой)*.

Воспитатель. А теперь приступайте к сборке схемы. Будьте аккуратны, не нажимайте сильно на середину элементов конструктора и соблюдайте полярность. *(во время выполнения задания воспитатель наблюдает за деятельностью детей и помогает им по мере необходимости)* Молодцы, ребята! Вы все справились с заданием. Ваши лампочки загорелись. Хотели бы вы продолжить работу с электронным конструктором? *(Ответы детей)*.

Рефлексия.

С помощью каких элементов мы можем воссоздать схему лампы?

Сегодня вы хорошо поработали и смогли сами включить лампу с помощью сенсорной пластины. Впереди вас ждут ещё более увлекательные занятия с конструктором.

Конспект № 10

Мигающая лампа, лампа в космосе

Цель: систематизация знаний детей о видах ламп.

Задачи:

- закрепить знания детей о лампе, о видах ламп;
- продолжать отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы;
- развивать любознательность, старательность;
- воспитывать интерес к окружающему миру.

Материалы и оборудование: ноутбук, презентация о космосе, лампа в космосе, картинка космонавта, м\ф «Тайна третьей планеты», конструктор

«Знаток» по количеству детей, схема для сборки.

Ход Воспитатель: Ребята, нам пришло послание от Электроника с космической станции. Я предлагаю скорее узнать, что там написано.

«Дорогие ребята-дошколята, вчера я отправился в космическое путешествие. Все шло хорошо. Но мой космический корабль попал под метеоритный дождь, повредился корпус корабля и вся аппаратура. Я не могу отправить сигнал бедствия. Меня не слышат. Вы можете мне помочь? Что мне сделать, чтобы меня заметили в космосе? Ребята помогите!»

Воспитатель: Мы с вами на прошлых встречах узнали какие бывают лампочки и чем ими можно управлять. Как же сможем помочь Электронику, чтобы его заметили другие космические корабли? Сначала давайте вспомним, какими сигналами можно привлечь внимание людей. для того, чтобы нам помочь Электронику, давайте посмотрим фрагмент м\ф «Тайна третьей планеты» и узнаем, какие сигналы лучше заметить в космосе.

Просмотр мультфильма.

(Предположения детей. Подвести детей к пониманию того, что лучше мигающего сигнала нет ничего лучше. Дети предлагают собрать схему мигающей лампы).

Воспитатель: Давайте рассмотрим схему, которую я уже собрала и расскажем, какие детали нам понадобятся для ее сборки.

Рассматривание схемы № 121, Беседа о необходимых деталях для схемы.

Воспитатель: Теперь предлагаю вам самостоятельно собрать схему мигающей лампы. Начать практическую работу мы должны с правил, которые помогут сделать нашу работу безопасной и продуктивной:

- соблюдай правила техники безопасности;
- будь внимателен;
- соблюдай чистоту на рабочем месте;
- непонятно – спроси!

Воспитатель: Отберите нужные для сборки детали и вспомните их названия, не забывайте про полярность элементов. От этого зависит конечный правильный результат.

Рефлексия.

С помощью каких элементов мы можем воссоздать схему мигающей лампы? В чем были сегодня для вас трудности?

Конспект № 11

Светодиод, включаемые светом, водой, управляемый сенсором, электромотором

Цель: закрепление знаний у детей о деталях конструктора и воздействии их в цепи.

Задачи:

- закрепить знания детей о светодиоде;
- закрепить знания детей об электромоторе, сенсоре;
- продолжать отрабатывать навыки пользования условными обозначениями;

- продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;

- развивать любознательность, старательность;

- воспитывать интерес к окружающему миру;

- обогащать словарный запас детей (светодиод, электромотор).

Материалы и оборудование: игрушка «Симка» или «Нолик», ноутбук, м\ф «Физика для детей, серия «Светодиод», иллюстрации к беседе «Светодиод», конструктор «Знаток» по количеству детей, схема № 117.

Ход Воспитатель: Ребята, скоро будем встречать новый год, вы уже украсили свои дома гирляндами и фонариками? Вот и наши знакомые Симка и Нолик тоже украшают свой дом к празднику. И у них случилась беда. Когда они вешали гирлянду на елку, то гирлянда почему-то не включилась. Нолик так огорчился и уже отчаялся встретить новый год со сверкающей елкой. Мы можем помочь Нолику? Как починить гирлянду?

Воспитатель предлагает детям вспомнить из каких лампочек состоит гирлянда, как они соединяются, с помощью каких элементов можно зажечь лампочку.

Воспитатель: я предлагаю вам посмотреть мультфильм и узнать, что такое светодиод? (*Просмотр мультфильма, совместное обсуждение*)

Воспитатель: А теперь присаживаемся за столы и соберем схему, в которой светодиод будет загораться при помощи света.

Давайте приготовим все необходимые детали для сборки.

Дети самостоятельно выбирают детали, выполняют задание

Далее, дети используют эту же схему, но заменяют только деталь управления на другой (сенсорная пластина, электромотор и т.д.)

Рефлексия: Ребята, у нас получилось помочь Симке и Нолику. Как вы думаете, ребята остались довольны? Вызвало ли у вас затруднение сборка электрической цепи по схеме? С помощью каких элементов мы смогли зажечь светодиод?

Конспект № 12

Мигающий светодиод

Цель: закрепление знаний у детей о светодиодах и способах их включения.

Задачи:

- закрепить знания детей о светодиоде;

- познакомить детей со способами включения света;

- продолжать отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;

- развивать любознательность, старательность;

- воспитывать интерес к окружающему миру.

Материалы и оборудование: ноутбук, конструктор «Знаток» по

количеству детей, схема № 115, гирлянда.

Ход

Воспитатель: Ребята, мы с вами на предыдущем занятии помогли починить гирлянду для наших друзей. Но ведь гирлянда должна мигать на елке. *Воспитатель предлагает детям вспомнить из каких лампочек состоит гирлянда, как они соединяются, с помощью каких элементов можно зажечь лампочку.*

Воспитатель: я предлагаю вам сравнить две гирлянды, на одной лампочки просто горят, а на другой мигают. Ответьте, пожалуйста, какая гирлянда вам больше понравилась? Ответы детей.

Воспитатель: А теперь присаживаемся за столы и соберем схему, в которой светодиод будет мигать, как новогодняя гирлянда.

Давайте приготовим все необходимые детали для сборки.

Дети самостоятельно выбирают детали, выполняют задание

Рефлексия: Ребята, у нас получилось помочь Симке и Нолику. Как вы думаете, ребята остались довольны? Вызвало ли у вас затруднение сборка электрической цепи по схеме?

С помощью каких элементов мы смогли собрать схему мигающего светодиода?

Конспект № 13

Электрический вентилятор. Летающий пропеллер

Цель: формирование у детей умений собирать электрические схемы соединений электрического вентилятора.

Задачи:

- продолжать знакомство с новыми элементами электронного конструктора «Знаток»;
- закреплять практические навыки сборки различных электрических схем;
- развивать умение самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

Материалы и оборудование: ноутбук, конструктор «Знаток», вентилятор, презентация к занятию, схемы.

Ход

Воспитатель: Ребята, сегодня мы с вами познакомимся с электроприбором- вентилятором, но сначала мы узнаем историю его создания. Раньше не было вентиляторов. Долгое время люди пользовались веером, когда им было жарко. - Что такое веер? Веер -это небольшое, как правило, складное опахало для создания потока воздуха, овевающего лицо, шею и плечи. Веер (опахало) известен с древности. Сначала веером служили листья пальм и других деревьев, а также перья птиц. В дальнейшем их стали изготавливать из металла, дерева, ткани, бумаги. Позже появились складные веера.

Беседа о вентиляторе.

- В летний жаркий день так хочется, чтобы подул прохладный ветерок. Мы пытаемся обмахиваться веером или газетой.

- Ребята, знаете ли вы, какой прибор может спасти нас от жары и духоты?
(Вентилятор) Послушайте стихотворение о вентиляторе.

Вентилятор так похож
На пропеллер самолёта.
Не летает ? -Ну и что ж!
У него своя работа.
Свой мотор ни на мгновение он крутить не устаёт,
В жарком, душном помещенье
Свежий ветер создаёт!

- Ребята, внимательно рассмотрите вентилятор. На что он похож? (Он похож на пропеллер самолёта или вертолёта)

- С помощью чего крутится пропеллер? (с помощью мотора)

- На чём стоит вентилятор ? (на устойчивой подставке)

- Из чего состоит вентилятор? (из мотора и лопастей)

Физкультминутка

(движения правой рукой, затем левой.)

Дует ветер с высоты,
Гнутся травы и цветы,
Вправо- влево, влево- вправо
Клонятся цветы и травы.
А теперь давайте вместе
Мы попрыгаем на месте.
Тише, тише .
Вот так (машут веером)
Переходим все на шаг.

Воспитатель: Сейчас мы с вами переносимся в конструкторскую мастерскую. Садитесь на рабочие места. Конструировать мы будем вентилятор. Рассмотрите детали и найдите те, которые видите на схеме возьмите их. *Дети выполняют сборку вентилятора по схеме.*

Воспитатель: Ребята. Что у вас получилось? Молодцы, Вы собрали электросхему вентилятора. Вы настоящие инженеры. А теперь время проводить испытания. Повторите как называется это устройство?

Воспитатель: А еще я приготовила для вас сюрприз. Посмотрите, что станет с моим вентилятором, когда я немного поэкспериментирую?
(Демонстрирует взлет пропеллера при подъеме одной половины монтажной платы выше уровня поверхности) Хотите научиться запускать пропеллер вверх? (Да)

Выполнение практического задания

Схема у нас уже есть, нам надо поставить два переключателя «Кнопка» и «Выключатель». *Дети собирают ставят детали, помогая друг другу.*

- Включаем! И поднимаем одну половину монтажной платы! *(Пропеллер взлетает)*

Рефлексия

-Ребята. Как вы думаете, ваши вентиляторы прошли испытание? *(ответы)*

детей) Как вы узнали? (мотор завёлся. лопасти закрутились) Испытания прошли успешно.

Конспект № 14

(аналогично конспект № 13)

Вентилятор, управляемый магнитом, воздухом, сенсором

Цель: закрепление у детей умений собирать электросхему соединений электрического вентилятора.

Задачи:

- закрепить практические навыки сборки различных электрических схем;
- развитие умений самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

Конспект № 15

Музыкальный дверной звонок с ручным управлением

Цель: знакомство со схемой «Музыкального дверного звонка», с помощью электронного конструктора «Знаток».

Задачи:

- развитие у воспитанников творческого, технического мышления, логики, внимания с помощью рассматривания и сборки схем электрических звонков;
- развивать коммуникативные навыки, сотрудничество, коллективной деятельности;
- воспитывать интерес к познанию, связь с жизненным опытом.

Материалы и оборудование: ноутбук, презентация к занятию, аудиозапись «Звуки дверных звонков», конструктор «Знаток», схема для сборки.

Ход

Воспитатель. Ребята, сегодня к нам в группу на электронную почту пришло музыкальное письмо. Я его прослушала и не поняла, что за звуки такие? Давайте вместе прослушаем еще раз и разберемся чьи это звуки.

(Прослушивание звуков дверных звонков).

Воспитатель: Правильно догадались, это звуки дверных звонков. Ребята, скажите, почему они разные по звучанию? Как мы можем узнать, от чего появляется звук? Правильно, мы можем это узнать с нашего конструктора «Знаток». Давайте попробуем сделать музыкальный дверной звонок по схеме с ручным управлением. *Воспитатель рассматривает с детьми название знакомых деталей и находят незнакомую деталь. Проговаривают вместе незнакомые детали для запоминания.*

Воспитатель: Схемы рассмотрели, давайте перед ответственной сборкой звонков отдохнем.

Физкультминутка

Руки вверх поднимаем, а потом их опускаем,

А потом их разведем

И к себе скорей прижмем.

А потом быстрее, быстрее, *Хлопай, хлопай веселей!*

Воспитатель. Сначала давайте вспомним общие правила при работе с электронным конструктором. Правила, которые помогут нам правильно организовать работу и достичь результата:

Взял деталь с ячейки, положи на место.

Нельзя брать детали в рот.

Будь внимательными, соблюдай полярность при сборке схемы.

Сколько нас человек? (шесть). Поэтому, сегодня я предлагаю объединиться в пары. Представьте, что вы изобретатели и по схеме собираете дверной звонок. Нужно быть внимательными и прикреплять элементы схемы, соответствующие по цвету и цифрам. Я буду вашим консультантом, обращайтесь, если нужна моя помощь. Дети выполняют задание.

Воспитатель: Время на сборку звонков закончилось, посмотрим, что у нас получилось. Пришло время показать результаты своей работы.

Проверка всех схем и устройств в действии.

Рефлексия

Ребята, какой вам звонок понравился больше?

Скажите, а для чего нужен звонок у входной двери? *(ответы детей)*

(Вы скоро пойдете в школу и будете оставаться одни дома. Звонок нужен для того, чтобы не впускать в дом незнакомых людей).

Конспект № 16

Музыкальный дверной звонок, управляемый магнитом, светом, водой, звуком, электромотором

Цель: формирование представлений детей об устройстве дверных звонков с различным управлением.

Задачи:

- продолжать знакомить с работой музыкальных звонков;
- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- обогащать словарный запас (фоторезистор, интегральная схема, динамик);
- воспитывать интерес к окружающему миру, физическим явлениям.

Материалы и оборудование: презентация к занятию, конструктор «Знаток» по количеству детей. *Дети заходят в группу.*

Воспитатель: Здравствуйте, ребята! Я очень рада видеть вас. Давайте встанем в круг и познакомимся. Меня зовут Анна Валерьевна. Я приехала к вам из далекого города Калтан. *(знакомство с детьми)* А как вас зовут? *(Ответы детей)*. У вас очень красивые имена. В этот зимний, морозный день я предлагаю подарить друг другу улыбку.

Вот собрался наш кружок,

Улыбнись скорей, дружок.

Рука другу, рука другу,

Передаём тепло по кругу.

Вот мы и познакомились, мне очень приятно. Давайте с вами присядем на ковер и поговорим. Ребята, я так люблю мультфильмы. А вы любите? *(Ответы*

детей) Тогда вы с легкостью отгадаете мой любимый мультфильм.

Человечки очень споро Чинят электроприборы! Их не видно, не смотри, Ведь они живут внутри. Только кто они - секрет, Шепотом, скажи ответ. Нету места мистике, Если рядом... (*Фиксики.*)

Совершенно верно.

А вы знаете кто такие фиксики? *Ответы детей* (фиксики- это маленькие человечки, которые живут в машинах и приборах и ухаживают за ними- чинят, чистят и смазывают. Зачастую, именно благодаря им приборы в нашем доме работают исправно) Ребята, хочу открыть вам секрет, фиксики не только мой любимый мультфильм, а Симка и Нолик мои самые лучшие друзья.

Воспитатель: Мне кто-то звонит, сейчас я выведу звонок на экран. *Звучит сигнал скайпа* **Послание:** Здравствуй,! Скоро новый год, и мы хотели бы пригласить много гостей, только вот проблема, мы недавно установили новые входные двери и теперь совсем не слышим, когда к нам приходят гости. Мы даже не знаем, что можно сделать? Может ты сможешь нам помочь? Очень ждем твоей помощи

Воспитатель: Ребята, я одна без вашей помощи не справлюсь, вы мне поможете? Что нужно установить на входные двери, чтобы было слышно, когда приходят гости? *Ответы детей.* (звонок)

А вы знаете какие бывают дверные звонки? *Ответы детей*

Чем мы можем помочь фиксикам? (сконструировать дверной звонок.) *Воспитатель:* У меня есть электронный конструктор «Знатор», при помощи деталей, монтажной платы и схем которого, мы сможем собрать дверной звонок.

Друзья фиксиков Верта и Шпуля собрали звонок из этого конструктора, давайте его проверим (включает), но что –то пошло не так. Давайте проверим, правильно ли они собрали этот звонок. А проверить мы его сможем, сверяясь со схемой. (прикладывается плата к схеме) Все детали установлены+6 на пластиковую монтажную плату (показать), на которой есть специальные выступы, все детали крепятся при помощи кнопок, которые защелкиваются.

Цвета деталей совпадают с цветами на схемах.

Начинаем проверять с нижнего правого угла схемы, где находится деталь, под номером 19 - батарейка, есть такая деталь? Это источник тока.

Поднимаемся вверх, деталь какого цвета и под каким номером следующая? (15 выключатель) Есть У выключателя есть два положения, включено, когда ток течет через выключатель и выключено, когда ток не течет через него.

Дальше двигаемся справа на лево, синим цветом, на схеме всегда обозначаются провода, они бывают различной длины, и используются для соединения деталей и для подачи электричества, на каждом проводе имеется номер, цифра в прямоугольнике обозначает сколько клемм (кнопок) на проводе, если стоит цифра 5, то сколько клемм? (считаем). Двигаемся дальше, провод под цифрой 2 соединяет провод с 5 клеммами и динамик, который преобразует электричество в звук, под номером 20. Есть?

Двигаемся дальше, деталь какого цвета и под каким номером соединяет

провод под номером 5 с музыкальной схемой 21? Есть она? (нет) Что нам необходимо сделать? Правильно, необходимо ее установить. Под каким номером провод соединяет провод на 5 с музыкальной схемой? Есть он? Что необходимо сделать? Сейчас мы его установим.

Далее проверяем схему с низу, все ли остальные детали у нас на месте? Включаем, звонок звенит. Наш звонок работает, значит он дополнен по схеме правильно. Этот звонок работает при помощи кнопки (пробуем). После того как звонок проиграет от выключателя, можно включить звонок при помощи кнопки, нажав на нее. А есть звонки, которые работают от звука (хлопка), света и магнита. Которые мы с вами сможем собрать сегодня в конструкторском бюро «Знатоки», но для начала сделаем разминку.

Давайте сделаем круг и приступим.

Физкультминутка

Мастер делает зарядку (*встали на ноги шагают на месте*)

И считает по порядку

Раз - контакты не искрят (*руки в стороны, согнуть в локтях*)

Два – суставы не болят (*руки одна вверх, другая вниз*)

Три – прозрачный объектив (*соединить лопатки*)

Раз, два, три, четыре, пять (*прыжки на месте*)

Можно к делу приступать (*вдох и выдох, руки вверх и вниз*)

Молодцы, а теперь разрешите вас познакомить с нашим конструкторским бюро. В нашем бюро «Знатоки», четыре отдела, которые отвечают за разную работу дверных звонков. В первом отделе звонок работает - **от кнопки**; (*показ детали*) деталь называется кнопка, она помогает управлять звонком, как только динамик проиграет музыку, необходимо нажать кнопку и звонок заиграет опять.

Во втором отделе звонок работает **от магнита**, деталь, которая отвечает за управление данным звонком называется геркон, чтобы звонок заиграл снова, необходимо провести магнитом по детали.

В третьем отделе звонок работает **от света**, и помогает в этом – фоторезистор, после того как динамик проиграет музыку, необходимо закрыть ладонью фоторезистор, а когда откроем, сигнал заработает, стоит только снова закрыть, и звук прекратиться. В четвертом отделе звонок работает **от звука (хлопка)**- который управляется при помощи пьезоизлучателя. После проигрыша музыки, необходимо хлопнуть в ладоши около этой детали и звонок зазвучит снова.

Прежде чем отправиться в конструкторское бюро, нам необходимо получить пропуск, и пройдя в свой отдел надеть спецодежду.

Поздравляю, теперь у вас есть рабочие места, давайте договоримся, я буду главным конструктором, который будет помогать вам и направлять вас, а вы – инженеры конструкторы. Обратите внимание, Уважаемые конструкторы, что ваши дверные звонки управляются по-разному и для того чтобы они зазвенели, необходимо их дополнить недостающими деталями согласно схеме. Начинаем с правого нижнего угла с батарейки. Приступаем к работе.

Воспитатель наблюдает за детьми и в случае необходимости корректирует действия. Поощряет детей за правильно собранные модели звонков. Предлагает проверить их в действии.

Воспитатель: Молодцы, вы хорошо постарались, а теперь давайте проверим работу звонков. Выключите все звонки. Нам представит работу своего звонка первый отдел. При помощи чего управляется ваш звонок? Замечательно, Ваш звонок при помощи чего управляется?

- Молодцы, ребята, вы сегодня поработали со схемами и доработали дверные звонки, управляемые по-разному. Давайте, их упакуем в почтовую коробку и отправим фиксикам, чтоб они установили на дверь, тот который им понравится. *(отправляем)*

Рефлексия

Воспитатель: Ребята, а мы с вами снимаем спец одежду и покидаем конструкторское бюро, отправляясь в наш дружный круг на ковер. Как вы думаете помогли мы сегодня фиксикам? А как мы им помогли? Что помогло нам изготовить звонки? *Звучит звук смс скайп*

Ой, ребята мне опять звонят, посмотрим?

Послание. Ура, мы получили посылку. Спасибо, вам ребята, за помощь. Нам так понравились ваши звонки, мы не могли выбрать, потому что они все интересные и мы решили все ваши звонки установить на двери, чтобы гости могли выбрать звонок себе по душе. Мы для вас тоже приготовили подарки, которые отправили. Это помогатор, который поможет вам в трудную минуту.

Вносят подарочки

-А вот и подарочки от Симки и Нолика. *(раздача подарков)*

А я с вами прощаюсь, мне было очень приятно познакомиться с вами, и спасибо вам за помощь моим друзьям.

Конспект № 17

Сигнал полицейской машины со световым сопровождение

Цель: формирование умения читать схемы, собирать схемы, анализировать.

Задачи:

- пробуждать у детей исследовательский интерес при использовании электронного конструктора «Знаток».

- развивать у детей навыки рационального конструирования и моделирования, конструкторского мышления и творческой инициативы;

- развивать внимание, зрительную память: вызывать у детей чувство отзывчивости к тем, кто попал в трудную жизненную ситуацию и нуждается в помощи;

- формировать у детей навыки сотрудничества, партнерства;

- поддерживать и укреплять в детях уверенность в себе и своих возможностях.

Материал и оборудование: Ноутбук, презентация к занятию. Электронный конструктор «Знаток» - 5 наборов. Схемы к конструктору по

данной теме

Ход занятия:

Воспитатель: Ребята, наступает самое замечательное время года – зима, время интересных игр и новых впечатлений. Я хочу вас пригласить на прогулку по нашему замечательному поселку. Согласны?

Дети: Да!

Воспитатель: А как нужно вести себя на улице?

Дети: Не сорить на улицах, не выбегать на дорогу, помогать пожилым людям, не кричать на улицах, в транспорте, не бегать рядом с дорогой, быть вежливым, не мешать другим, не толкаться локтями, пропускать старших и т.д.

Воспитатель: Молодцы! Теперь мы можем идти дальше.

Воспитатель показывает на слайде зимнюю горку и как дети резвятся на ней. Но вот к горке подходят хулиганы и начинают толкать ребят и забирать ледянки, ломать их.

Воспитатель: Ребята скажите правильно эти ребята поступают? Какой выход вы видите из этого положения?

Дети: Вызвать полицию

Воспитатель: Я с вами абсолютно согласна.

Присаживайтесь за столы, вам нужно собрать схему № 2 «Сигнал полицейской машины со световым сопровождением».

Воспитатель: Начинаем работу со схемы, давайте проговорим какие детали нам необходимы?

Дети: ответы

Дети выполняют задание. На проекторе появляется слайд «Полицейская машина». Слайд: полиция забирает хулиганов, ребята снова катаются на горке.

Рефлексия: Ребята, у нас получилось помочь ребятам. Как вы думаете, ребята остались довольны? Вызвало ли у вас затруднение сборка электрической цепи по схеме?

Конспект № 18

Сигналы полицейской машины, управляемые светом, магнитом,

Цель: формирование умения читать схемы, собирать схемы, анализировать.

Задачи:

- закрепить знания детей о герконе и воздействии магнита на него, электромоторе;
- уточнить знания детей о роли полицейской службы в жизни людей;
- сформировать представления детей о магните, как необходимом элементе в работе полицейского;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями;
- продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- развивать любознательность, старательность при сборе схемы;
- воспитывать интерес к техническому аспекту работы;

- обогащать словарный запас детей (магнит, геркон, лампа, звук).

Материал и оборудование: Ноутбук, презентация к занятию. Электронный конструктор «Знаток» - 5 наборов. Схемы к конструктору по данной теме

Воспитатель: Ребята, что у меня в руках? Давайте ее рассмотрим, что у нее есть? А для чего полицейской машине нужна сирена? (Чтобы быстрее добраться до людей, которым нужна помощь) А у нашей машины чего не хватает?

Дети: ответы детей

Воспитатель: Я предлагаю вам собрать электронную схему сирены полицейской машины. но сначала давайте вспомним правила работы с конструктором. Итак, приступаем к работе, перед вами схема и детали согласно схеме, начинаем с правого нижнего угла. Молодцы, вы настоящие инженеры-конструкторы.

Воспитатель: Ребята, а как вы думаете, может ли магнит помочь в работе сигнала полицейской машины? И может ли сигнал играть не только от ручного управления? **Дети:** ответы детей

Воспитатель: Ребята, нарушитель стал стрелять в полицейских и им пришлось применить оружие, соедините провод с интегральной схемой деталью под номером 16 (кнопка) звучат выстрелы, затем замените ее на геркон, потом фоторезистор.

Полиция законы защищает, но люди иногда их нарушают. И если что-нибудь плохое вдруг случится, Полиция на помощь нам примчится. .

Дети: ответы детей Подведение итогов.

Рефлексия: Ребята, чем мы сегодня занимались, мы сделали доброе дело для людей, которым нужна помощь. Ведь не зря говорят: доброта от века к веку – украшает человека.

Конспект № 19

Сигналы пожарной машины со световым сопровождением

Цель: Закрепление знаний у детей о деталях конструктора и воздействии их в цепи.

Задачи:

- формировать представления детей о работе пожарного;
- воспитывать уважение и любовь к людям данной профессии;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями;
- продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- обогащать словарный запас детей;
- развивать любознательность, старательность;
- воспитывать интерес к окружающему миру.

Материал и оборудование: Игрушка Электроник. Ноутбук. Электронный конструктор «Знаток» - 5 наборов. Схемы к конструктору по данной теме

Воспитатель: Разрешите представить нашего гостя – Электроник. Он

пришел к нам в гости за помощью. У него дома случился пожар, загорелся уют, а он испугался и убежал и не знает, что же делать дальше. Подскажите пожалуйста, чем мы можем ему помочь.

Ответы детей. *Звучит сигнал сирены пожарной машины*

Воспитатель: Молодцы ребята, вы все сказали правильно, давайте, еще раз закрепим все то о чем мы проговорили для нашего Электроника.

Показ отрывка из мультфильма Аркадий паровозов.

Воспитатель: Я предлагаю, вам ребята, собрать схему сигнала пожарной машины со световым сопровождением. А для этого нам необходимо совместно прочитать схему, подобрать детали.

Самостоятельная сборка цепи по схеме. Подведение итогов.

Рефлексия: Ребята, как вы думаете Электроник, запомнил, что нужно делать если случился пожар? Помогли мы ему?

Конспект № 20

Сигналы пожарной машины, управляемые светом, звуком, магнитом, электромотором

Цель: Закрепление знаний у детей о деталях конструктора и воздействии их в цепи

Задачи:

- формировать представление детей о распространении звуковых волн;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями;
- продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- развивать как образное, так и логическое мышление в процессе деятельности; пространственное воображение;
- развивать интерес детей к научно-техническому творчеству;
- воспитывать уважительное и внимательное отношение к мнению товарищей

Материал и оборудование: Ноутбук, презентация к занятию. Электронный конструктор «Знарок» - 5 наборов. Схемы к конструктору по данной теме.

Воспитатель: Сегодня к нам в гости пришел Электроник, и он хочет вам рассказать о происхождении звука. Презентация

Воспитатель: Я предлагаю вам провести опыт «Как распространяется звук» Проведение опыта

Воспитатель: Мы с вами наглядно посмотрели, как распространяется звук и теперь я предлагаю собрать схему сигнала пожарной машины, управляемой звуком, магнитом, электромотором.

Давайте рассмотрим схему сборки и подготовим необходимые детали. Самостоятельная сборка схемы детьми. Подведение итогов.

Рефлексия: ребята, какой сигнал пожарной машины и при помощи какого управления вам понравился больше? Если вы бы были пожарным какой, сигнал установили в машине?

Конспект № 21

Сигналы скорой помощи со световым сопровождением

Цель: формировать представления детей о световом сопровождении

Задачи:

- уточнить знания детей о звуке, его распространении;
- развивать умение анализировать схему и конструировать в соответствии с ней;
- прививать детям интерес к работе с электроприборами;
- развивать умение концентрироваться на работе;
- обогащать словарный запас детей.

Материал и оборудование: Ноутбук, презентация к занятию. Электронный конструктор «Знаток» - 5 наборов. Схемы к конструктору по данной теме

Воспитатель: Ребята наш друг Электроник прислал видео сообщение. Ой, что я вижу! Какая-то странная ситуация.

На проекторе слайд «Человеку плохо».

Воспитатель: Человек лежит, ну и что, а мы пройдем мимо, правильно, ребята?

Дети: Нет!

Воспитатель: Что же могло случиться? Высказывания, предположения детей.

Воспитатель: Правильно, нельзя оставаться безучастным к чужому горю, нужно помочь. Давайте сядем за столы и вызовем машину скорой помощи.(схема №3). Нам опять поможет конструктор «Знаток». *Дети выполняют задание.*

На проекторе появляется специальная машина, спешащая на вызов.

Воспитатель: Скажите, для чего специальным машинам нужны проблесковые маячки и звуковые сигналы?

Дети: для того, чтобы участники дорожного движения пропускали эти машины, они спешат на вызов.

Ребята, вы мне сегодня очень понравились, вы дружные, ответственные, смелые, рассудительные, мы хорошо погуляли по нашему городу. А вам что понравилось?

Ответы детей.

Рефлексия: Я надеюсь, что вы никогда не пройдёте мимо чужого горя, не останетесь равнодушными, всегда будете помогать людям в трудной ситуации. По какому номеру мы можем вызвать скорую помощь?

Конспект № 22

Сигналы скорой помощи, управляемые светом, дождем, электромотором **Цель:** закрепить знания детей о помощниках при управлении сигналами

Задачи:

- закрепить знания детей об электромоторе, фоторезисторе;
- сформировать представление о том, как с помощью клемм электромотор может управлять сигналом;
- закрепить знания детей о спецтранспорте, его назначении и важности;
- закреплять правила пожарной безопасности при пользовании электроприборами;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- развивать любознательность, интерес к устройству техники;
- обогащать словарный запас детей (электромотор, клаксон).

Материал и оборудование: Ноутбук, презентация к занятию. Электронный конструктор «Знаток» - 5 наборов. Схемы к конструктору по данной теме

Воспитатель: ребята, я предлагаю вам сыграть в игру «Угадай кто едет? соотнесение звукового сигнала с изображением спецтранспорта.

Воспитатель: Молодцы. Ребята, а как вы думаете, что может завести электромотор? Ответы детей

Воспитатель: А сигнал скорой помощи может работать при помощи электромотора? Ответы детей

Чтение отрывка Маяковского «Даешь мотор»

Воспитатель: Я предлагаю рассмотреть схему сигнала скорой помощи управляемого электромотором, подготовить необходимые детали и приступить к сборке.

Самостоятельная сборка схемы детьми.

Соберем схему сигнала скорой помощи, управляемый светом и дождем. Подведение итогов

Рефлексия: С каким управлением сигнал скорой помощи вы бы оставили на машине? Вызвало ли трудности при сборке схемы сигнала скорой помощи?

Конспект № 23

Звуки игрового автомата со световым сопровождением и ручным управлением

Цель: Ознакомление детей с понятием звук, как он образуется

Задачи:

- закрепить знания детей о правилах безопасности с электроприборами, и важности их выполнения;
- познакомить детей с цирковыми профессиями. Воспитывать уважение и любовь к людям данной профессии;
- формирование представления об электротехнических работах, электромонтажных схемах;
- развивать любознательность, старательность;
- воспитывать интерес к профессиональной деятельности, связанной с электротехникой

Материалы и оборудование: Игрушка «Клоун Клепа». Компакт диск со звуками цирка. Электронный конструктор «Знаток» по количеству детей.

Схема Детали конструктора. Текст беседы «Соблюдай правила безопасности», отрывок м/ф «Аркадий Паровозов».

Воспитатель: Ребята, сегодня клоун Клепа, приглашает нас отправиться с ним в тир. Вы были когда-нибудь в тире? Чем там занимаются?

Ответы детей

Воспитатель: А как вы думаете можно ли детям брать оружие в руки?
Ответы детей

Воспитатель: А какие меры безопасности необходимо соблюдать? Какие звуки издает автомат при нажатии спускового механизма? Как появляется звук?

Ответы детей

Воспитатель: Я предлагаю вам собрать совместно с Клепой при помощи конструктора сигнал игрового автомата, для этого необходимо рассмотреть схему и подготовить необходимые детали.

Самостоятельная работа детей со схемой. Подведение итогов.

Рефлексия: Возникли ли у вас трудности при работе с данной схемой?

Конспект № 24

Звездные войны, управляемые магнитом, сенсором

Цель: закрепление знаний детей о свойствах магнита, сенсора.

Задачи:

- систематизировать знания детей о действии сенсорной пластины, ее назначении в конструкторе;
- систематизировать знания детей о работе полиции;
- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- обучать правилам техники безопасности при работе с электроприборами;
- воспитывать интерес и уважение к профессии полицейского;
- обогащать словарный запас (сенсорная пластина, динамик).

Материалы и оборудования: Ноутбук, электронный конструктор «Знаток» по количеству детей, схемы.

Воспитатель: Я предлагаю вам сегодня, заняться сборкой схем сигналов из звездных войн. Попробуем?

Давайте посмотрим какие детали нам необходимы для сборки схемы.
Ответы детей.

Хорошо, мы все детали подготовили, приступаем к работе согласно схеме.

Самостоятельная деятельность.

Подведение итогов

Рефлексия: Каким управлением сигнала звездных войн вам понравилось управлять больше?

Конспект № 25

Звездные войны со звуком и светом, управляемые магнитом, электромотором

Цель: формирование представления детей о звуке и его способах управления

Задачи:

- закрепить знания детей о звуке;
- продолжать отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- развивать любознательность, старательность;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- обогащать словарный запас детей.

Материалы и оборудование: Иллюстрации к беседе «Звук и как им управляют». Для опыта: ручной моторчик. Электронный конструктор «Знатор» по количеству детей.

Схема. ОПЫТ 2.

Перед детьми на лоточках конфетти и пластмассовые расчёски.

Воспитатель: Ребята, прикоснитесь расчёской к конфетти. Что произошло с конфетти?

Дети: нет.

Воспитатель: - Возьмите расчёски и потрите их о волосы. Поднесите расчёски к конфетти. Что произошло?

Дети: Конфетти прилипло к расческе.

Воспитатель: Правильно, ребята! Какой же вывод можно сделать?

Дети: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать расчески о волосы, они стали электрическими, наэлектризовались.

Воспитатель: Это электричество опасно, как вы думаете?

Дети: Нет, оно доброе, неопасное, с ним можно поиграть.

Воспитатель: А вспомните с помощью какой детали из конструктора Знатор мы можем услышать звук?... (динамик). Ещё... (пьезоизлучатель) Покажите его. Хорошо. Ещё есть одна деталь, которая может "слышать" и как только слышен громкий звук происходит зажжение диода или лампы. Что это за деталь?... Покажите её Молодцы.

Самостоятельная работа. Подведение итогов.

Рефлексия: Какой способ управления звуком вам понравился больше?

Конспект № 26

Звездные войны со звуком и светом, управляемые магнитом, электромотором

Цель: формирование представления детей о звуке и его способах управления

Задачи:

- закрепить знания детей о звуке;
- продолжать отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;

- развивать любознательность, старательность;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- обогащать словарный запас детей.

Материалы и оборудование: Иллюстрации к беседе «Звук и как им управляют». Для опыта: ручной моторчик. Электронный конструктор «Знатор» по количеству детей. Схема. ОПЫТ 2.

Перед детьми на лоточках конфетти и пластмассовые расчёски.

Воспитатель: Ребята, прикоснитесь расчёской к конфетти. Что произошло с конфетти?

Дети: нет.

Воспитатель: - Возьмите расчёски и потрите их о волосы. Поднесите расчёски к конфетти. Что произошло?

Дети: Конфетти прилипло к расческе.

Воспитатель: Правильно, ребята! Какой же вывод можно сделать?

Дети: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать расчески о волосы, они стал электрическими, наэлектризовались.

Воспитатель: Это электричество опасно, как вы думаете?

Дети: Нет, оно доброе, неопасное, с ним можно поиграть.

Воспитатель: А вспомните с помощью какой детали из конструктора Знатор мы можем услышать звук?.. (динамик). Ещё (пьезоизлучатель) Покажите его. Хорошо. Ещё есть одна деталь, которая может "слышать" и как только слышен громкий звук происходит зажжение диода или лампы. Что это за деталь?... Покажите её. Молодцы.

Самостоятельная работа. Подведение итогов.

Рефлексия: Какой способ управления звуком вам понравился больше?

Конспект № 27

Звуки легкого пулемета

Цель: закрепление знаний детей о звуке.

Задачи:

- повторить правила техники безопасности с огнем (только взрослый проводит опыт), и электричеством;

- формировать умение дошкольников осуществлять элементарную поисковую деятельность;

- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали.

Материалы и оборудование: Игрушка – пулемет. Видеофрагмент «Стрельба пулемета». Бутылка, свеча. Схема Электронный конструктор «Знатор» по количеству детей.

Конспект № 28

Сигнал тревоги, если ребенок мокрый» Цель: формирование представлений о спец сигналах.

Задачи:

- закрепить знания детей о спец сигналах;
- развивать внимание, мышление, умение ориентироваться в схеме;
- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали.

Материалы и оборудование: конструктор Знаток, схемы, изображение младенца

Воспитатель: Ребята, а как можно узнать, когда ребенок мокрый? Может ли нам об этом сообщить еще кто-то кроме ребенка? Ответы детей

Воспитатель: правильно, и сегодня я предлагаю собрать согласно схеме сигнал, который будет оповещать нас если ребенок будет мокрым, в дальнейшем он облегчит работу многих мам, которые переживают за своего ребенка.

Самостоятельная деятельность детей. Подведение итогов.

Рефлексия: Стали бы вы применять так сигнал дома, если бы у вас был малыш?

Конспект № 29

Сигнальный фонарь, управляемый магнитом

Цель: закрепление свойств магнита, умение подавать сигнальные знаки

Задачи:

- закрепить знания детей о магните, его свойствах и практической значимости;
- сформировать представление о том, как под воздействием магнита и его непосредственной близости к геркону, можно управлять лампой;
- обогащать словарный запас детей (магнетизм, размагничивание) ;
- отрабатывать навыки пользования условными обозначениями, продолжать учить применять их при сборке. схемы, используя соответствующие детали;
- развивать координацию речи. и движения, воображение;
- вызвать у детей активный интерес к опытно- экспериментальной деятельности;
- развивать, зрительное восприятие, мелкую моторику пальцев рук.

Материалы и оборудование: Посылка, письмо, магнит. Иллюстрации к таблице «Чем управляет магнит?» Схема Детали конструктора. Электронный конструктор «Знаток» по количеству детей.

Воспитатель: Ребята, скажите пожалуйста может ли фонарь работать от магнита? А хотите проверить? Ответы детей

Я предлагаю собрать сему сигнального фонаря, управляемого магнитом. Самостоятельная деятельность детей

Подведение итогов

Рефлексия: Эффективный такой сигнальный фонарь в лесу?.

Конспект № 30

Логический элемент «И», «ИЛИ»

Цель: ознакомление детей с логическими элементами.

Задачи:

- познакомить детей с логическим элементом «И», «ИЛИ»;
- обучать правилам техники безопасности при работе с электроприборами;
- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- обогащать словарный запас (логический элемент «И», «ИЛИ»).

Демонстрационный материал: Конверт и карточки с буквами «И», «ИЛИ». Демонстрационные картинки по правилам техники безопасности.

«Дерево знаний». Схема. Электронный конструктор «Знаток» по количеству детей. Сборка логических элементов при помощи воспитателя.

Конспект № 31

Логический элемент «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ»

Цель: ознакомление детей с логическими элементами.

Задачи:

- познакомить детей с логическим элементом «НЕ»;
- обучать правилам техники безопасности при работе с электроприборами;
- продолжать учить детей пользоваться условными обозначениями, применять их при сборке схемы, используя соответствующие детали;
- воспитывать интерес к окружающему миру;
- обогащать словарный запас (логический элемент «НЕ»).

Материалы и оборудование: Конверт и карточка со словом «НЕ». Демонстрационные картинки по правилам техники безопасности.

«Дерево знаний». Схема Электронный конструктор «Знаток» по количеству детей. Микрофон. Алгоритм для интервью

Сборка логических элементов при помощи воспитателя.

Конспект № 32,33 Повторение изученного материала

Цель: закрепление знаний, полученных ранее и применение их на практике при сборке электрических цепей.

Конспект № 34,35 Практические задания на закрепление

Цель: закрепление знаний, полученных ранее и применение их на практике при сборке электрических цепей.

Конспект № 36

Итоговое занятие

Цель: закрепление полученных знаний.

Задачи:

- обобщить и систематизировать полученные детьми знания по работе с конструктором «Знаток»;
- закрепить умение самостоятельно собирать знакомые конструкции из знакомых деталей с опорой на схему;
- закрепить знания детей о деталях конструктора, их названиях и применении;
- развивать познавательный интерес к электротехнике и электронике, к физическим явлениям;
- способствовать ориентации в мире профессий, раннему профессиональному самоопределению;
- воспитывать умение доводить начатое дело до конца.