

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад «Солнышко» д. Ичетовкины
Афанасьевского района Кировской области

| | |
|---|---|
| Согласовано: педагогическим советом Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 202 <u>3</u> г. Старший воспитатель <u>Т.М.Ожегина</u> | Утверждаю: Заведующий МБДОУ д.с. «Солнышко» д. Ичетовкины <u>Е.С. Ичетовкина</u> Приказ № <u>42</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 202 <u>3</u> г. |
| Согласовано: педагогическим советом Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г. Старший воспитатель _____ Т.М.Ожегина | Утверждаю: Заведующий МБДОУ д.с. «Солнышко» д. Ичетовкины _____ Е.С. Ичетовкина Приказ № _____ от « _____ » _____ 202__ г. |

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Электроник»**



Возраст детей: 5 - 7 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Кытманова Оксана Валентиновна,
педагог дополнительного
образования первой
квалификационной категории

д. Ичетовкины 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

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

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

Рабочая программа разрабатывалась с учётом требований и положений, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», утверждённая распоряжением Правительства российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 1 марта 2021 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
6. Устав МБДОУ д.с «Солнышко» д. Ичетовкины Афанасьевского муниципального округа Кировской области.

Работа по реализации программы осуществляется на основе следующих принципов:

1. Гуманизации и демократизации – обеспечивает партнёрские доверительные отношения между педагогами и детьми, создаёт ситуацию успеха, одобрения, поддержки, доброжелательности.
2. Эмоциональной открытости – способствует действенному искреннему выражению чувств детьми.
3. Сотворчества и сотрудничества - предусматривает овладение детьми оптимальными стилями и способами взаимодействия в совместной деятельности, признание ребёнка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
4. Индивидуализации дошкольного образования – построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребёнка, при котором сам ребёнок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования.
5. Сознательности и активности – способствует осознанию приобретённого нового опыта, его адекватной оценке, заключающейся в рефлексии, способности к децентрации.
6. Обратной связи – учитывает мнение и желание детей и родителей.
7. Обогащение (амплификации) детского развития.

Актуальность. Моделью успешного современного человека должна стать творческая, активная личность, способная проявить себя в нестандартных условиях, которая может гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Дошкольное детство является наиболее оптимальным периодом для реализации данной задачи, так как в этом возрасте возможно создать необходимые условия для развития способностей каждого ребёнка. Дополнительная образовательная программа «Знарок» предназначена для детей 6-7 лет и задаётся целью развития у детей познавательной активности, наблюдательности, мышления, формирования начальных естественнонаучных представлений.

Педагогическая целесообразность. Навыки, умения, приобретенные ребенком в дошкольный период, будут служить фундаментом для получения знаний и развития способностей в старшем возрасте – в школе. Так же Программа нацеливает детей на раннюю профориентацию инженерных профессий. Для нашего региона – Кировской области – эта проблема является очень актуальной, т.к. потребность в квалифицированных инженерах велика на градообразующих предприятиях.

К отличительным особенностям можно отнести:

1. Программа – модифицированная, составлена на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Знаток», педагога дополнительного образования МКОУ ДО ДДТ села Здвинск, Пушкиной А.Н.
2. Учтена специфика построения занятий в соответствие со спецификой дошкольного образования (включены организационный этап, мотивация, физкультминутки, рефлексия).

Новизна данной Программы заключается, в том, что при её изучении используется специальный электронный конструктор «Знаток», с помощью которого дети получают первые сведения о мире электричества и электроники, а простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Объём и срок освоения программы:

Программа изучается в течение двух лет, по 36 часов (1 академический час в неделю).

1 год обучения – старшая группа (дети 5-6 лет) – 36 часов

2 год обучения – подготовительная группа (дети 6-7 лет) – 36 часов

Форма обучения – очная, традиционная

Форма работы:

1. Фронтальная – подача учебного материала всему коллективу обучающихся.

2. Индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи обучающимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработки навыков самостоятельной работы.

3. Групповая – обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Уровень программы – базовый, так как дети получают основы электроконструирования. Им даётся минимальная сложность материала, а форма обучения общедоступна и универсальна.

Режим занятий: 1 раз в неделю, 1 академический час

Цель программы: развитие технического мышления и формирования научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста.

Задачи программы:

Обучающие:

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

Развивающие:

2. Развивать коммуникативные качества;
3. Развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.

Воспитательные:

4. Приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники.

Учебно-тематический план 1 года обучения

| № | Тема | Всего часов на тему | Количество часов | | |
|---|--|---------------------|------------------|-------------|----------------------------|
| | | | теория | На практику | Форма контроля, аттестации |
| 1 | Введение в программу. Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| 2 | Источники питания и света | 15 | 1 | 14 | Наблюдение |
| 3 | Имитаторы звуков | 15 | 1 | 14 | Наблюдение |
| 5 | Совместное занятие с родителями. Выставка моделей электрических схем | 2 | 1 | 1 | Наблюдение, выставка |
| 6 | Итоговая диагностика | 2 | 1 | 1 | Тестирование |
| | Всего: | 36 | 6 | 30 | |

Содержание учебного плана 1 года обучения

Тема 1. Природа электрического тока (2 часа)

Теоретические занятия (1 час): Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества.

Практические занятия (1 час): Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки.

Тема 2. Источники питания. Источники света (15 часов)

Теоретические занятия (1 час): последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов встречающихся в принципиальных схемах. Вольт-амперные характеристики светодиодов. Новые источники света.

Практические занятия (14 часов): Основные схемы включения ламп и светодиодов. Влияние силы тока на яркость светодиодов. Попеременное включение лампы и светодиода.

Тема 2. Имитаторы звуков (15 часов)

Теоретические занятия (1 час): Дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект "тарахтения" игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практические занятия (14 часов): Схемы имитации звуков игрушек, звуков техники, звуков природы.

Тема 4: Совместное занятие с родителями. Выставка моделей электрических схем (2 часа)

Теоретические занятия (1 час): Знакомство с содержанием образовательной деятельности кружка «Электроник»

Практические занятия (1 час): Совместное занятие (ребёнок + родитель). Создание и выставка моделей электрических схем.

Тема 5: Итоговая диагностика (2 часа)

Теория (1 час): Проведение диагностического обследования, оценка уровня усвоения детьми программы, определение перспективы дальнейшей работы.

Практика (1 час): Изучение сформированности у дошкольников представлений о правильных названиях деталей конструктора, электронных устройств, прав.

Планируемые результаты:

Планируемые результаты

Предметные результаты освоения программы:

➤ сформированы теоретические и технические знания в области электроники и электротехники;

➤ умеют собирать простейшие настольные модели.

Метапредметные результаты освоения программы:

➤ развито внимание (степень сосредоточенности внимания на объекте);

➤ развита мелкая моторика;

➤ созданы условия для воспитания трудолюбия, умение контролировать свои действия;

➤ развиты коммуникативные навыки общения с другими участниками коллектива.

Личностные результаты освоения программы:

➤ сформирован устойчивый интерес к техническому творчеству;

➤ сформировано умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;

Ожидаемые результаты:

В результате освоения Программы 1 года обучения воспитанники должны уметь:

➤ организовывать рабочее место;

➤ собирать и анализировать электрические схемы простого уровня сложности;

➤ соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий;

должны знать:

➤ основные элементы электрических схем и способы их обозначения;

➤ основные приемы выполнения работ при сборке простейших электрических цепей;

➤ технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий.

Учебно-тематический план 2 года обучения

| № | Тема | Всего часов на тему | Количество часов | | |
|---|--|---------------------|------------------|-------------|----------------------------|
| | | | На теорию | На практику | Форма контроля, аттестации |
| 1 | Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности. | 2 | 1 | 1 | Опрос |
| | Музыкальные звонки | 13 | 1 | 12 | Наблюдение |
| 2 | Радиоприемники и вентиляторы | 8 | 1 | 7 | Наблюдение |
| 3 | Охранные сигнализации | 9 | 1 | 8 | Наблюдение |
| 4 | Совместное занятие с родителями. Выставка моделей электрических схем | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Итоговая диагностика | 2 | 1 | 1 | Тестирование |
| | Всего: | 36 | 6 | 30 | |

Содержание учебного плана 2 года обучения

Тема 1. Введение в программу (2 часа)

Теоретические занятия (1 час): введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.

Практические занятия (1 час): составление электрических схем по собственному замыслу.

Тема 2. Музыкальные звонки (13 часов)

Теоретические занятия (1 час): последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практические занятия (12 часов): музыкальные звонки с различным управлением. Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности.

Тема 3. Радиоприемники и вентиляторы (8 часов)

Теоретические занятия (1 час): Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее.

Графические обозначения. Схема приёмника, схема вентилятора. Рассмотрение схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы

Практические занятия (7 часов): Влияние магнита на вентилятор, сила вращения вентилятора. Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание.

Тема 3: Охранные сигнализации (9 часов)

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

Практические занятия: Беспроводные сигнализации, защитные сигнализации.

Тема 4: Совместное занятие с родителями. Выставка моделей электрических схем (2 часа)

Теоретические занятия (1 час): Знакомство с содержанием образовательной деятельности кружка «Электроник»

Практические занятия (1 час): Совместное занятие (ребёнок + родитель). Создание и выставка моделей электрических схем.

Тема 5: Итоговая диагностика

Теория (1 час): Проведение диагностического обследования, оценка уровня усвоения детьми программы.

Практика (1 час): Изучение сформированности у дошкольников представлений о правильных названиях деталей конструктора, электронных устройств, правильности крепления.

Планируемые результаты:

Предметные результаты освоения программы:

➤ сформированы теоретические и технические знания в области электроники и электротехники;

➤ сформированы дополнительные профессиональные умения и навыки технического конструирования;

➤ умеют собирать простейшие настольные модели.

Метапредметные результаты освоения программы:

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

Личностные результаты освоения программы:

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

Ожидаемые результаты:

В результате освоения Программы 1 года обучения воспитанники

должны знать:

- правила безопасной работы;
- правила соединения простых электронных элементов и их подключение к источникам питания;
- правила и порядок чтения чертежа и схемы;
- основные понятия «Радиоприёмник», «Охранные сигнализации».

должны уметь:

- составлять простые электрические и электронные схемы из деталей конструктора.

Материально-техническое обеспечение

Предметно-развивающая среда:

- санитарно-гигиенические условия процесса обучения – для проведения занятий необходимо учебное помещение, отвечающее всем требованиям САНПиНов по соблюдению температурного и световой режима, пожарной и электробезопасности;
- наличие рабочих мест, соответствующих количеству обучаемых;
- электронные конструкторы «Знаток».

Учебно-методическое обеспечение:

- книга с инструкциями;
- книга № 1. Практические занятия по физике. Автор А.А.Бахметьев;
- схемы, модели, образцы, презентации;
- иллюстрации, картинки, фотографии;
- комплекс упражнений и дидактических материалов.

Кадровые условия

С данной программой может работать педагог, прошедший специальное обучение (курсы повышения квалификации по информационно-коммуникационным технологиям), учитель информатики.

Методическое обеспечение

При организации образовательного процесса все педагогические приёмы, методы работы учитывают тот подход, который облегчает, содействует, способствует, продвигает путь ребёнка к саморазвитию. Педагогу отводится роль человека, создающего благоприятные условия для самостоятельного и осмысленного обучения ребят, активизирующего и стимулирующего любознательность и познавательные мотивы.

Обучение основывается на поэтапном усложнении заданий. Каждый этап предполагает ряд заданий и упражнений, требующих закрепление знаний, умений, навыков.

Для того, чтобы обучение проходило более эффективно необходимо не только самому педагогу ставить конкретные цели занятий, а учить детей самим ставить правильные цели для выполнения того или иного задания, что является одним из важных дидактических условий на современном этапе. Дети обеспечиваются необходимыми материалами и инструментами; каждый ребёнок привлекается к самостоятельному выполнению задания; определяется примерное время для выполнения задания; анализируются результаты труда каждого ребёнка.

Форма аттестации

Контроль качества усвоения знаний и умений является важной составляющей учебного процесса.

Итоговая диагностика разработана мной на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Знаток», педагога дополнительного образования МКОУ ДО ДДТ села Здвинск, Пушкиной А.Н. (Приложение 3)

В данном мониторинге предусмотрены 3 формы контроля:

- входной;
- текущий;
- промежуточный.

Входной контроль проводится в начале учебного года с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей детей и определения природных способностей.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Промежуточный контроль предусмотрен 2 раза в год (по полугодиям) оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам определенного периода обучения и корректировки процесса обучения.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми, отзывы родителей.

Критерии оценки:

1 балл – низкий уровень

2 балла - средний уровень

3 балла – высокий уровень

Высокий уровень - 3 балла, ребёнок выполняет все параметры оценки самостоятельно.

Средний уровень - 2 балл, ребёнок выполняет все параметры оценки с частичной помощью взрослого.

Низкий уровень - 1 баллов – ребёнок не может выполнить все параметры оценки, помощь взрослого не принимает или выполняет некоторые параметры.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми, отзывы родителей.

Список использованной литературы

Для педагогов

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток». – Текст, макет, 2003г.
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000г.
3. Волкова С.И. Конструирование: метод. Пособ. - М.: «Просвещение», 2009г.
4. Галагузова М.А., Комский Д. М. Первые шаги в электротехнику. _ М.: Просвещение, 1984г.
5. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 1981г.
6. Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования: типовая программа. – М.: Просвещение, 1988г.
7. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей. – Ярославль, 2004г.
8. Иванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение, 1984г.
9. Руководство пользователя «Электронный конструктор «Знаток. Альтернативная энергия».

Для детей:

1. Бахметьев. А.А. Книга 1/ Электронный конструктор Знаток. Практические занятия. Текст, макет, 2004 г.
2. Бахметьев А.А. Книга 2/ Электронный конструктор Знаток. Играем и учимся. Текст, макет, 2004 г.
- 3.Титце У. Полупроводниковая схемотехника – М.: Мир, 1983г.

Для родителей:

1. Бахметьев. А.А. Книга 1/ Электронный конструктор Знаток. Практические занятия. Текст, макет, 2004 г.
2. Иванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение, 1984г.

Приложение 1

Календарный учебный график 1 года обучения

| № | Месяц | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия. Содержание занятия. | Место проведения | Форма контроля |
|----|----------|----------------------|--------------|--|------------------|---------------------|
| 1 | Сентябрь | Теория | 1 | <u>Вводное занятие.</u> Правила работы с электронным конструктором | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 2 | Сентябрь | Практика, творчество | 1 | <u>Вводное занятие.</u> Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 3 | Сентябрь | Теория | 1 | Источники питания и света | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 4 | Сентябрь | Практика | 1 | Схема №1 - «Лампа» | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 5 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №5 - «Последовательное соединение лампы и вентилятора» | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 6 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №7 – «Светодиод» | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 7 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №12 – «Лампа с измеряемой яркостью» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 8 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №28 – «Лампа, включаемая светом» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 9 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №38 «Зуммер, включаемый светом» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 10 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №45 – «Мигающая лампа» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 11 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №48 – «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 12 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №63 – «Мигающая лампа, управляемая светом» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 13 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №70 – «Яркая лампа с сенсорным управлением» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 14 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №104 – «Лампа, управляемая звуком» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 15 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №113 – «Две лампы с миганием» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 16 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №122 – «Лампа с регулируемой яркостью» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 17 | Январь | Практика | 1 | Схема №128 – «Мигающая цветная лампа, управляемая | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |

| | | | | | | |
|----|---------|---------------------|---|--|-----------------|---|
| | | | | звуком» | | |
| 18 | Январь | Теория | 1 | Имитаторы звуков | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 19 | Январь | | 1 | Схема №40 – «Звуки пулемета» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 20 | Январь | | 1 | Схема №50 – «Звуки игрового автомата со световым сопровождением» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 21 | Февраль | Практика | 1 | Схема №56 – «Звуки звездных войн, управляемые вручную» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 22 | Февраль | Практика | 1 | Схема № 109 – «перестрелка в звездных войнах» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 23 | Февраль | Практика | 1 | Схема №138 – «Звуки теплохода» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 24 | Февраль | | 1 | Схема №145 – «Звуки колокольчика» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 25 | Март | Практика | 1 | Схема №185 – «Звуки музыки, возвещающие о закате» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 26 | Март | Практика | 1 | Схема №233 – «Генератор звука высокой тональности» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 27 | Март | Практика | 1 | Схема №238 – «Тихий комариный писк» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 28 | Март | Творчество практика | 1 | Схема №242 – Громкий комариный писк» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 29 | Апрель | Практика | 1 | Схема №254 – «Звук полицейского свистка» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 30 | Апрель | Практика | 1 | Схема №271 – «Зуммер с различными звуками» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 31 | Апрель | Практика | 1 | Схема №289 – «Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 32 | Апрель | | 1 | Схема №306 – «Световой индикатор громкости звука» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение опрос |
| 33 | Май | Теория, практика | 1 | Совместное занятие с родителями. | Музыкальный зал | Наблюдение |
| 34 | Май | Практика | 1 | Выставка моделей электрических схем | Музыкальный зал | Участие в выставке творчество |
| 35 | Май | Теория | 1 | Итоговая диагностика | ЛЕГО-кабинет | Анализ, обобщение, анкетирование «Мои увлечения» |
| 36 | Май | Практика | 1 | Итоговая диагностика | ЛЕГО-кабинет | Анализ обобщение |

Календарный учебный график 2 года обучения

| № | Месяц | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия. Содержание занятия. | Место проведения | Форма контроля |
|----|----------|---------------------|--------------|---|------------------|------------------|
| 1 | Сентябрь | Теория | 1 | Введение в программу. | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 2 | Сентябрь | Теория практика | 1 | Инструктаж по технике безопасности. | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 3 | Сентябрь | Теория | 1 | Музыкальные звонки | ЛЕГО-кабинет | Опрос |
| 4 | Сентябрь | Практика | 1 | Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением» | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 5 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №33 – «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 6 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №112 – Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 7 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №153 – «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 8 | Октябрь | Практика | 1 | Схема №180 – «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 9 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №181 – «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 10 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №183 – «Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемый сенсором» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 11 | Ноябрь | Практика | 1 | Схема №187 – «Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воды» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 12 | Ноябрь | Творчество практика | 1 | Схема №189 – «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды» | ЛЕГО-кабинет | Опрос Наблюдение |
| 13 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №200 – «Светомузыкальный электронный почтовый | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |

| | | | | | | |
|----|---------|---------------------|---|---|--------------|------------------|
| | | | | ящик» | | |
| 14 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №270 – «музыкальные дверные звонки с различным управлением» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 15 | Декабрь | Практика | 1 | Схема №272 – «Громкий дверной звонок» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 16 | Декабрь | Творчество практика | 1 | Радиоприемники и вентиляторы | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 17 | Январь | Практика | 1 | Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнитом» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 18 | Январь | Практика | 1 | Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 19 | Январь | Практика | 1 | Схема №72 – «Вентилятор со звуком, управляемый магнитом» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 20 | Январь | Творчество практика | 1 | Схема №125 – «Вентилятор, останавливающийся при включении света» | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 21 | Февраль | Практика | 1 | Схема №130- «Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 22 | Февраль | Практика | 1 | Схема №166 – «Музыкальная радиостанция» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 23 | Февраль | Практика | 1 | Схема №201 – «Радиоприемник с усилителем» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 24 | Февраль | Практика | 1 | Охранные сигнализации | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 25 | Март | Практика | 1 | Схема №36 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 26 | Март | Практика | 1 | Схема №167 – «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 27 | Март | Практика | 1 | Схема №174 – «Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 28 | Март | Творчество практика | 1 | Схема №227 – «Защитная сигнализация с одной лампой» | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |
| 29 | Апрель | Практика | 1 | Схема №253 – «Детектор лжи» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 30 | Апрель | Практика | 1 | Схема №273 – «Усиленная звуковая сигнализация» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 31 | Апрель | Практика | 1 | Схема №285 – «Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации» | ЛЕГО-кабинет | Наблюдение |
| 32 | Апрель | Творчество практика | 1 | Схема №291 – «Музыкальная защитная сигнализация, реагирующая на обрыв | ЛЕГО-кабинет | Опрос наблюдение |

| | | | | | | |
|----|-----|----------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|--|
| | | | | провода» | | |
| 33 | Май | Практика | 1 | Совместное занятие с родителями. | Музыкальный зал | Наблюдение |
| 34 | Май | Творчество практика соревнование | 1 | Выставка моделей электрических схем | Музыкальный зал | Участие в выставке |
| 35 | Май | Теория | 1 | Итоговая диагностика | ЛЕГО-кабинет | Анализ обобщение анкетирование «Моё любимое занятие» |
| 36 | Май | Практика | 1 | Итоговая диагностика | ЛЕГО-кабинет | Анализ обобщение |

Приложение 3

Индивидуальная карта учёта освоения материала обучающегося объединения «Электроник»

| № | Ф.И. ребёнка | Называет названия компонентов конструктора | Работает по схемам | Знает технику первоначальной электробезопасности | Имеет знания о возникновении электроэнергии | Имеет знания об электропроводимости предметов | Умеет рассказывать о схеме | Средний балл | Уровень |
|---|--------------|--|--------------------|--|---|---|----------------------------|--------------|---------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Критерии оценки:

0 – 1 балл – низкий уровень

2 балла - средний уровень

3 балла – высокий уровень

Анкета «Мои увлечения» (проводится в начале реализации программы)

1. Чем ты занимаешься в свободное время?

- 1) читаю
- 2) рисую
- 3) занимаюсь спортом
- 4) что-то мастерю
- 5) ничего не делаю

2. Кто посоветовал тебе посещать занятия кружка «Знаток»?

- 1) родители
- 2) учитель, воспитатель
- 3) сам так решил
- 4) друзья
- 5) кто-то другой (напиши кто) _____

3. Чему ты хочешь научиться на занятиях кружка «Знаток»?

- 1) плести
- 2) конструировать
- 3) собирать схемы
- 4) я не знаю
- 5) чему-то другому (напиши чему) _____

4. Какие качества своего характера ты хочешь развить на занятиях кружка «Знаток»?

- 1) аккуратность
- 2) силу и ловкость
- 3) усидчивость
- 4) внимательность
- 5) трудолюбие
- 6) другие качества (напиши какие) _____

Анкета «Моё любимое занятие»

1. Нравилось ли тебе заниматься в кружке «Знаток»?

А) да

б) нет

2. Чему ты научился, посещая данное объединение? Напиши.

3. Помогли ли тебе занятия в кружке стать более аккуратным, усидчивым, ответственным?

А) да

б) нет

4. Можешь ли ты сказать, что занятия конструктором «Знаток» стало одним из твоих любимых занятий?

А) да

б) нет

5. Посоветуешь ли ты своим друзьям и знакомым занятия в объединении «Знаток»?

А) да

б)нет

