

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида № 38»

СОГЛАСОВАНО

Зам.зав. по ВМР

Бондарь К.В.
« 5 » сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ю.А. Николаева
Заведующий МАДОУ № 38

« 5 » сентября 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный Знаток-Электронику»**

Направленность: техническая

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации – 1 год

Автор – составитель
Метельца Владимир Евгеньевич,
педагог дополнительного образования

г. Сухой Лог,

2025

муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированного вида № 38»

СОГЛАСОВАНО

Зам.зав. по ВМР

_____ Бондарь К.В.

«_____» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

_____ Ю.А. Николаева

Заведующий МАДОУ № 38

«_____» _____ 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный Знаток-Электроник»**

Направленность: техническая

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации – 1 год

Автор – составитель
Метелев Владимир Евгеньевич,
педагог дополнительного образования

г. Сухой Лог,

2025

Содержание

Раздел 1. Основные характеристики программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цели и задачи программы
- 1.3. Содержание ДООП «Знаток»
- 1.4. Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Условия реализации программы
- 2.2. Формы аттестации и оценочные материалы
- 2.3. Методические материалы
- 2.4. Список литературы

Раздел 1.

Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для старших дошкольников «Знаток» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых."»

Система оценки качества дошкольного образования в рамках Программы:

- сфокусирована на оценивании психолого-педагогических и других условий реализации основной образовательной программы развития детей в культурных практиках, пяти образовательных областей, определенных ФГОС ДО;
- учитывает образовательные предпочтения и удовлетворенность дошкольным образованием со стороны семьи ребенка;
- исключает использование оценки индивидуального развития ребенка; – поддерживает вариативность программ, форм и методов дошкольного образования;
- способствует открытости по отношению к ожиданиям семьи, педагогов, общества и государства;
- включает как оценку педагогами образовательной организации собственной работы, так и независимую профессиональную и общественную оценку условий образовательной деятельности в образовательной организации.

Направленность ДООП «Знаток»: Техническая.

Программа направлена на развитие у детей познавательной активности, наблюдательности, мышления, формирования начальных естественнонаучных представлений.

Программа ДООП «Знаток» предназначена для детей, интересующихся современной электронной техникой, новыми техническими достижениями, развитием в себе качеств, присущих творческой личности. Основной задачей является формирование устойчивых интересов детей к техническому творчеству, помощь в нахождении любимого дела, выбора будущей профессии и жизненного пути.

Данная программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста через развитие научно-технического и творческого потенциала детей. Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний и умений, навыков детей старшего дошкольного возраста в области познавательного развития.

Уровень программы:

Программа разработана на основе таких принципов, как доступность, вариативность содержания и формы реализации образовательных программ.

Актуальность:

Современное развитие электроники с началом массового производства интегральных микросхем привело к тому, что в настоящее время электронные компоненты и узлы широко применяются во многих технических устройствах, даже там, где традиционно использовались иные физические принципы. Сфера их применения практически безгранична: от точнейших измерительных приборов и промышленного оборудования до бытовых устройств и игрушек.

Современная электроника является материальным фундаментом новых информационных технологий, развитие которых уже сейчас приводит к невиданным социальным последствиям. В то же время в школьных программах по физике и информатике прикладной аспект электроники практически отсутствует. При этом будущим школьникам, вне зависимости от избранной специальности, предстоит если не принимать участие в разработке и производстве электронных устройств, то наверняка пользоваться информационными системами различного уровня, вступать во взаимодействие с техническими устройствами. Следовательно, актуальность развития научно-технического творчества очевидна.

Так же актуальность данной программы состоит в том, что техническое творчество способствует развитию коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает творческий потенциал. Изучая принципы работы простых механизмов и самостоятельно создавая простые технические проекты, дети не только развивают элементарное конструкторское мышление, но и приобретают умение использовать полученные знания и навыки в различных ситуациях. При проведении занятий этот факт не только учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Отличительные особенности

Особенностью данной Программы является то, что при ее изучении используется специальный электронный конструктор «Знатор», изготовленный для кружков радиоэлектроники, с помощью которого дети получают

практический опыт по созданию и сборке электрических схем. Занятия проводятся в подгруппах, что позволяет работать индивидуально с каждым ребенком.

Новизна:

В предлагаемой программе за основу взят принцип развития общей культуры, познание окружающего мира через изучаемую область техники, так как ни одна область науки и техники не оказала столь же заметное влияние на быт, нравы, образ жизни и образ мыслей людей, как электроника.

Новизна данной программы состоит в том, что основная задача практических занятий- показать связь между программой «Знатор» и окружающей нас современной жизнью. Ведь конструктор содержит элементы, которые присутствуют практически во всей окружающей нас технике – компьютерах, телефонах, телевизорах и т.д.

Педагогическая целесообразность:

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что предлагаемые в программе принципы обучения (доступность, преемственность, результативность); формы и методы обучения (групповые занятия, конкурсы); методы контроля и управления деятельностью детей (анализ результатов занятий, конкурсов, выставок и др.); средства обучения детей (необходимое наглядное и раздаточное оборудование, инструменты, материалы и приспособления) действенны в формировании и развитии умений детей, конструировать, создавать электрические схемы.

Адресат:

Программа ориентирована на детей старшего дошкольного возраста 5-7 лет. Данная программа предназначена как для мальчиков, так и для девочек. Предварительная подготовка для обучения не требуется. Состав группы – дети одного возраста.

Преемственность программы:

Конструктор «Знатор» объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Конструктор «Знатор» поможет ребенку в освоении разделов школьной программы, как «Механические колебания и волны. Звук», «Основы электроники», «Интегральные микросхемы», «Цифровая техника», «Логические схемы» и другое.

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса:

Форма обучения по данной программе – очная;

Форма организации образовательного процесса – подгрупповая (группа сформирована по возрасту); индивидуальная.

Форма работы с детьми – фронтальные занятия для изучения теоретического материала по темам и практические занятия с индивидуальным подходом к каждому ребенку.

Виды учебных занятий на протяжении учебного года разные. Все учебные занятия включают в себя как теоретическую часть, так и практическую. Работа с конструктором «Знаток» позволяет детям в форме познавательной игры узнать основы электротехники и электроники.

Режим занятий, периодичность, продолжительность:

Занятия проводятся в первой, либо во второй половине дня вне основных режимных моментов.

<i>Возрастная группа</i>	<i>Продолжительность занятий</i>	<i>Количество детей</i>	<i>Количество занятий в неделю</i>
Старшая группа	25 минут (один академический час)	6-8 человек	1 раз в неделю
Подготовительная группа	30 минут (один академический час)	6-8 человек	1 раз в неделю

Объем и срок освоения общеразвивающей программы

<i>Содержание</i>	<i>Мир головоломок</i>
Объем программы	36 часа
Программа рассчитана на один год обучения	1 год
1 год обучения	36 часов

1.2. Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Диапазон интересов и творческих поисков очень широк. Это и простейшие узлы и устройства электротехники, радиоэлектроники, автоматики и довольно сложные конструкции на основе микроэлектроники и процессорной техники.

Начиная с простейших поделок, по мере своего творческого роста, обучаемые собирают все более сложные конструкции, участвуют во всевозможных выставках и мероприятиях, приобретают трудовые и творческие навыки, которые им непременно пригодятся в жизни.

Современная техника не мыслима без исследований. Пробудить у ребят интерес к научным знаниям, к исследовательской работе, развить способность творчески мыслить – задача педагога технического объединения, таким образом, основной целью образовательной программы является развитие

творческих способностей воспитанников объединения средствами технического конструирования.

Цель: формирование основ технического мышления у дошкольников через электроконструирование, ранней профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста.

Задачи программы:

Обучающие:

- Дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.
- Формировать умения самостоятельно решать технические задачи.
- Расширить словарный запас и общий кругозор детей.

Развивающие:

Развитие

- творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, внимания, воображения, мышления (*логическое, творческое*), фантазию, творческую инициативу, самостоятельность;
- графических навыков, крупной и мелкой моторики;
- речи, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения;
- познавательной активности детей;
- усидчивости, терпения, взаимопомощи, нацеленности на результат;
- психофизических качеств ребенка.
- коммуникативных качеств.
- у детей познавательной активности и интереса к техническому творчеству.

Создание условий с использованием здоровьесберегающих технологий в учебном процессе для развития личности ребенка.

Воспитательные:

- Приобщить детей к научным ценностям и достижениям современной науки.
- Пробудить в детях интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике, физике.
- Формировать навыки сотрудничества, работая в коллективе, малой группе, в паре.
- Анализировать свои и чужие ошибки, планировать свою деятельность, выбирать правильное решение, ответственность за результат своего труда;

- культуру общения, уважение к взрослым и детям, толерантность друг к другу.

1.3. Содержание программы

Для реализации ДООП «Знатор» используется серия электронных конструкторов «Знатор»:

- Электронный конструктор «На взлет»
- Электронный конструктор «Чистая энергия»
- Электронный конструктор «Игра со светом»
- Электронный конструктор «Охраняем дом»
- Электронный конструктор «Ловим движение»
- Электронный конструктор «Автоматическое освещение»
- Электронный конструктор «Собираем радио»

Содержание программы определяется в соответствии с направлениями развития ребенка, соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики и обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач.

Дошкольникам использовать ранее приобретённый опыт и приобретать новый поможет пошаговая система достижения поставленной цели.

Краткое описание разделов и тем занятий (разделы соответствуют определенной логической операции, которой будут обучаться дети на занятии)

Учебный (тематический) план

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
	Раздел 1: Основы электроконструирования, источники питания и света				
1	Вводное занятие Знакомство с электронным конструктором «Знатор», виды конструктора «Знатор»	1	1		Фронтальная беседа
2	Правила работы с электронным конструктором Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения	1	1		Фронтальная беседа
3	Название базовых деталей конструктора (монтажная плата, провода). Способы креплений	1	1		Фронтальная беседа
4	Электронный конструктор «На взлет», знакомство с деталями конструктора (кнопка, выключатель, батареи, электродвигатель, лампа накаливания), Расположение элементов в коробке	1	1		Фронтальная беседа
5	Схема № 1 «Простой фонарик», Схема № 2 «Яркая лампа».	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое

	Понятие «полярность» Схема № 3 «Вентилятор»				занятие
6	Схема № 4 «Летающий пропеллер» Схема № 5,6 «Лампа с изменяемой яркостью»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
7	Понятие: последовательное и параллельное соединение. Схема №7 «Параллельное включение лампы и электродвигателя» Схема № 8, 9 «Последовательное соединение лампы и электродвигателя»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
8	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
9	Чистая электроэнергия: солнечная энергия, энергия ветра, плюсы и минусы. Электронный конструктор «Чистая энергия», знакомство с деталями конструктора (светодиоды, генератор ручной), Расположение элементов в коробке	1	1		Фронтальная беседа
10	Схема № 1 «Простая схема с ручным генератором» Схема № 2 «Подключение светодиода», Схема № 3 «Два параллельных светодиода»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
11	Схема № 4 «Попеременное включение», Схема № 5 «Лампа и светодиод, включенные параллельно», Схема №6 «Последовательное подключение лампы и светодиода»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
12	Схема № 7 «Максимальная нагрузка», Схема № 8 «Энергия ветра». «Электродвигатель как генератор».Схема № 9 «Смена полярности»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
13	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
14	Электронный конструктор «Игра со светом», знакомство с деталями конструктора (RGB - светодиод, переменный резистор), расположение элементов в коробке	1	1		Фронтальная беседа
15	Схема № 1, 2, 3 «регулировка светодиодов (красного, зелёного, синего)	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
16	Схема № 4,5 «Регулировка светодиодов с выключателем»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
17	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
18	Электронный конструктор	1	1		Фронтальная беседа

	«Охраняем дом», знакомство с деталями конструктора (Динамик, сигнальная микросхема, резистор, транзистор), расположение элементов в коробке				
19	Знакомство с сигнальной микросхемой. Полицейская сирена, сирена скорой помощи, сирена пожарной машины, звуки пулемётной стрельбы (Схема № 1, 2, 3, 4)	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
20	Знакомство с транзистором. Светодиодный сигнализатор на размыкание и на замыкание	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
21	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
22	Электронный конструктор «Ловим движение», знакомство с деталями конструктора (фоторезистор, датчик движения), расположение элементов в коробке Применение датчиков движения	1	1		Фронтальная беседа
23	Схема № 1 «Сигнализатор», Схема № 2 «Умное освещение дома»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
24	Схема № 3» Уличный прожектор», Схема № 4 «Последовательное включение сигнализатора и прожектора».	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
25	Схема № 5 Параллельное включение сигнализатора и прожектора», схема № 6 «Максимальная экономия».	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
26	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
27	Источники света: природные, созданные человеком. Электронный конструктор «Автоматическое освещение», знакомство с деталями конструктора (транзистор), расположение элементов в коробке	1	1		Фронтальная беседа
28	Управление транзистором, управление светом. Сенсорное управление: включаем светодиод касанием, включаем лампу касанием. Схема № 1, 2	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
29	Схема № 3 «Включаем светодиод темнотой», схема № 4 «Включаем светодиод светом»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
30	Схема № 5 «Включаем лампу	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа

	темной», схема № 6 «Включаем лампу светом»				Практическое занятие
31	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
32	Электронный конструктор «Собираем радио», знакомство с деталями конструктора (усилитель мощности, FM-РАДИО), расположение элементов в коробке	1	1		Фронтальная беседа
33	Схема № 1 «FM-РАДИО», схема №2 «Человек – провод»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
34	Схема № 3 «Индикатор работы», схема № 4 «Индикатор уровня громкости»	1	0,25	0,75	Фронтальная беседа Практическое занятие
35	Решение задач	1	0,25	0,75	Тест, опрос
36	Итоговое занятие	1	0,3	0,7	Общее тестирование
	Всего	36	16,55	19,45	

Содержание учебного (тематического) плана

№ занятия	Задачи занятия	Содержание занятия	Дидактический материал
1	Вводное занятие Природа электрического тока. Знакомство с электронным конструктором «Знатор», виды конструктора «Знатор»	Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества. Рассказ педагога о происхождении конструктора, его создателя, видах. Презентация возможностей конструкторов	ЭК «На взлет» ЭК «Чистая энергия» ЭК «Игра со светом» ЭК «Охраняем дом» ЭК «Ловим движение» ЭК «Автоматическое освещение» ЭК «Собираем радио»
2	Правила работы с электронным конструктором Техника безопасности и правила поведения	Правила работы с электронным конструктором «Знатор», инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на занятии	Конструкторы «Знатор»
3	Название базовых деталей конструктора (монтажная плата, провода). Способы креплений	Знакомство с базовыми деталями конструктора, их названия. Знакомство с методами сборки деталей, со способами креплений	Конструкторы «Знатор»
4	Электронный конструктор «На взлет», знакомство с деталями конструктора (кнопка, выключатель, батареи, электродвигатель, лампа накаливания), Расположение элементов в коробке	Знакомство с деталями конструктора: кнопка, батареи, выключатель, электродвигатель, лампа накаливания. Описание и принцип работы. Применение и правильность подключения. Понятие полярности и свойства электроприборов. Как	Электронный конструктор «На взлет»

		электродвигатель преобразует электрическую энергию в механическую. Расположение элементов в коробке. Организация деталей для удобства сборки.	
5	Схема № 1 «Простой фонарик», Схема № 2 «Яркая лампа». Понятие «полярность» Схема № 3 «Вентилятор»	Простой фонарик Сборка схемы, в которой используется лампа накаливания и батареи. Обсуждение принципа работы: как включать и выключать фонарик с помощью кнопки. Яркая лампа Схема, в которой лампа накаливания подключена к батарее. Понятие полярности: как правильно подключить батареи для работы лампы. Вентилятор Сборка схемы, использующей электродвигатель для создания вентиляции. Обсуждение работы вентилятора и его применения.	Электронный конструктор «На взлет»
6	Схема № 4 «Летающий пропеллер» Схема № 5,6 «Лампа с изменяемой яркостью»	Летающий пропеллер.Схема, в которой электродвигатель вращает пропеллер.Обсуждение принципа работы и применения в игрушках. Лампа с изменяемой яркостью. Сборка схем, позволяющих изменять яркость лампы с помощью резистора или другого элемента. Обсуждение принципов регулировки яркости.	Электронный конструктор «На взлет»
7	Понятие: последовательное и параллельное соединение. Схема №7 «Параллельное включение лампы и электродвигателя» Схема № 8, 9 «Последовательное соединение лампы и электродвигателя»	Параллельное включение лампы и электродвигателя. Схема, в которой лампа и электродвигатель подключены параллельно. Обсуждение, как это влияет на яркость лампы и работу двигателя. Последовательное соединение лампы и электродвигателя Схемы, в которых лампа и электродвигатель подключены последовательно. Обсуждение, как это влияет на работу обоих элементов и их взаимодействие.	Электронный конструктор «На взлет»
8	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «На взлет»
9	Чистая электроэнергия: солнечная энергия,	Изучение новых компонентов (деталей) электрической схемы.	Электронный конструктор «Чистая

	энергия ветра, плюсы и минусы. Электронный конструктор «Чистая энергия», знакомство с деталями конструктора (светодиоды, генератор ручной), Расположение элементов в коробке	Внешний вид деталей. Методика сборки. Ориентация в коробке. Основные понятия: генератор: устройство для преобразования энергии. Основные виды генераторов: ручные, ветровые, солнечные. Виды светодиодов: стандартные, RGB, мощные.	энергия»
10	Схема № 1 «Простая схема с ручным генератором» Схема № 2 «Подключение светодиода», Схема № 3 «Два параллельных светодиода»	Подключение генератора к нагрузке. Принцип работы светодиода в цепи. Как работают светодиоды в параллельном соединении.	Электронный конструктор «Чистая энергия»
11	Схема № 4 «Попеременное включение», Схема № 5 «Лампа и светодиод, включенные параллельно», Схема № 6 «Последовательное подключение лампы и светодиода»	Принцип попеременного включения нагрузки. Сравнение работы лампы и светодиода. Особенности последовательного соединения.	Электронный конструктор «Чистая энергия»
12	Схема № 7 «Максимальная нагрузка», Схема № 8 «Энергия ветра». «Электродвигатель как генератор». Схема № 9 «Смена полярности»	Определение предельной нагрузки для генератора. Принцип работы электродвигателя в качестве генератора. Влияние полярности на работу схемы.	Электронный конструктор «Чистая энергия»
13	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Чистая энергия»
14	Электронный конструктор «Игра со светом», знакомство с деталями конструктора (RGB -светодиод, переменный резистор), расположение элементов в коробке	Принцип работы RGB-светодиода. Способы смешивания цветов для получения различных оттенков. Принцип работы переменного резистора. Применение в схемах для изменения сопротивления. Расположение элементов в коробке. Организация деталей для удобства сборки.	Электронный конструктор «Игра со светом»
15	Схема № 1, 2, 3 «регулировка светодиодов (красного,	Подключение RGB-светодиода с акцентом на красный канал. Подключение RGB-светодиода с	Электронный конструктор «Игра со светом»

	зелёного, синего)	акцентом на зеленый канал. Подключение RGB-светодиода с акцентом на синий канал. Использование и влияние переменного резистора для изменения яркости.	
16	Схема № 4,5 «Регулировка светодиодов с выключателем»	Подключение RGB-светодиода с добавлением выключателя. Возможность включения/выключения светодиода. Регулировка яркости с помощью переменного резистора. Регулировка светодиодов с выключателем (светодиоды разных цветов/один цвет)	Электронный конструктор «Игра со светом»
17	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Игра со светом»
18	Электронный конструктор «Охраняем дом», знакомство с деталями конструктора (Динамик, сигнальная микросхема, резистор, транзистор), расположение элементов в коробке	Знакомство с деталями конструктора: динамик, сигнальная микросхема, резистор, транзистор (принцип работы, назначение, примеры применения, важность в жизни) Расположение элементов в коробке. Организация деталей для удобства сборки.	Электронный конструктор «Охраняем дом»
19	Знакомство с сигнальной микросхемой. Полицейская сирена, сирена скорой помощи, сирена пожарной машины, звуки пулемётной стрельбы (Схема № 1,2, 3, 4)	Полицейская сирена: Подключение динамика к сигнальной микросхеме для воспроизведения звука. Сирена скорой помощи: Сборка схемы для воспроизведения звука сирены. Сирена пожарной машины: Подключение динамика к микросхеме для воспроизведения звука. Звуки пулемётной стрельбы: Сборка схемы для воспроизведения звуков. Обсуждение важности сигналов в системе безопасности.	Электронный конструктор «Охраняем дом»
20	Знакомство с транзистором. Светодиодный сигнализатор на размыкание и на замыкание	Схема, в которой транзистор используется для управления светодиодом при размыкании и замыкании цепи. Пояснение работы схемы и её применения. Обсуждение различных сценариев использования сигнализаторов.	Электронный конструктор «Охраняем дом»

21	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Охраняем дом»
22	Электронный конструктор «Ловим движение», знакомство с деталями конструктора (фоторезистор, датчик движения), расположение элементов в коробке Применение датчиков движения	Знакомство с деталями конструктора: фоторезистор, датчик движения. Принцип работы фоторезистора на уровень освещенности. Описание работы датчика движения и применение датчиков движения в системах безопасности и автоматизации. Расположение элементов в коробке. Организация деталей для удобства сборки. Применение датчиков движения Обсуждение различных сценариев использования датчиков движения в быту: Охранные системы. Автоматическое освещение. Умные дома.	Электронный конструктор «Ловим движение»
23	Схема № 1 «Сигнализатор», Схема № 2 «Умное освещение дома»	Сигнализатор Сборка схемы, которая включает датчик движения и сигнализатор (например, звуковой или световой). Обсуждение работы схемы: как сигнализатор активируется при обнаружении движения. Умное освещение дома Схема, в которой датчик движения управляет освещением в комнате. Принцип работы: включение света при входе человека в помещение.	Электронный конструктор «Ловим движение»
24	Схема № 3» Уличный прожектор», Схема № 4 «Последовательное включение сигнализатора и прожектора».	Уличный прожектор Сборка схемы, использующей датчик движения для управления уличным прожектором. Обсуждение применения: освещение дворов и садов при обнаружении движения. Последовательное включение сигнализатора и прожектора Схема, в которой одновременно срабатывают сигнализатор и прожектор при обнаружении движения. Обсуждение преимуществ последовательного включения.	Электронный конструктор «Ловим движение»
25	Схема № 5	Параллельное включение	Электронный

	Параллельное включение сигнализатора и прожектора», схема № 6 «Максимальная экономия».	сигнализатора и прожектора Сборка схемы, где сигнализатор и прожектор работают независимо друг от друга. Обсуждение применения: как это может быть удобно в различных ситуациях. Максимальная экономия Схема, которая использует фоторезистор и датчик движения для оптимизации освещения. Принцип работы: включение света только при наличии движения и недостаточном уровне освещенности. Обсуждение экономии электроэнергии и повышения безопасности.	конструктор «Ловим движение»
26	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Ловим движение»
27	Источники света: природные, созданные человеком. Электронный конструктор «Автоматическое освещение», знакомство с деталями конструктора (транзистор), расположение элементов в коробке	Знакомство с деталями конструктора: транзистор Принцип работы транзистора как переключателя и усилителя. Использование транзистора для управления электрическими цепями. Расположение элементов в коробке: Организация деталей для удобства сборки. Включаем светодиод касанием: Схема, которая позволяет управлять светодиодом с помощью сенсорного переключателя. Включаем лампу касанием: Схема, аналогичная предыдущей, но для управления лампой.	Электронный конструктор «Автоматическое освещение»
28	Управление транзистором, управление светом. Сенсорное управление: включаем светодиод касанием, включаем лампу касанием. Схема № 1,2	Включаем светодиод касанием Сборка схемы, в которой транзистор управляет светодиодом при касании сенсорного элемента. Включаем лампу касанием Схема, в которой транзистор управляет лампой при касании сенсорного элемента.	Электронный конструктор «Автоматическое освещение»
29	Схема № 3 «Включаем светодиод темнотой», схема № 4 «Включаем	Включаем светодиод темнотой Схема, использующая фоторезистор для включения	Электронный конструктор «Автоматическое

	светодиод светом»	светодиода при понижении уровня освещенности. Включаем светодиод светом Схема, использующая фоторезистор для включения светодиода при повышении уровня освещенности.	освещение»
30	Схема № 5 «Включаем лампу темнотой», схема № 6 «Включаем лампу светом»	Включаем лампу темнотой Схема, где фоторезистор управляет лампой, включающейся при темноте. Включаем лампу светом Схема, где фоторезистор управляет лампой, включающейся при наличии света.	Электронный конструктор «Автоматическое освещение»
31	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Автоматическое освещение»
32	Электронный конструктор «Собираем радио», знакомство с деталями конструктора (усилитель мощности, динамик, FM-РАДИО), расположение элементов в коробке	Знакомство с деталями конструктора: усилитель мощности, динамик, FM-РАДИО Описание работы и функции преобразования электрических сигналов в звуковые. Принципы работы радиоволн и модуляции. Расположение элементов в коробке: Организация деталей для удобства сборки. Поиск и воспроизведение радио.	Электронный конструктор «Собираем радио»
33	Схема № 1 «FM-РАДИО», схема №2 «Человек – провод»	FM-РАДИО Сборка схемы FM-радиоприемника. Обсуждение основных компонентов: антенна, тюнер, усилитель и динамик. Принципы настройки радиостанций и приема сигналов. Человек – провод Схема, в которой используется тело человека как антенна. Обсуждение принципа работы: как тело может проводить электрический ток и усиливать сигнал.	Электронный конструктор «Собираем радио»
34	Схема № 3 «Индикатор работы», схема № 4 «Индикатор уровня громкости»	Индикатор работы Схема, которая включает индикатор (например, светодиод), показывающий, что радио включено и работает.	Электронный конструктор «Собираем радио»

		Обсуждение важности индикаторов в электронных устройствах. Индикатор уровня громкости Схема, использующая светодиоды для отображения уровня громкости. Обсуждение принципа работы: как изменение громкости влияет на светодиоды.	
35	Решение задач	Самостоятельная сборка схем	Электронный конструктор «Собираем радио»
36	Итоговое занятие	Самостоятельная сборка схем по предложенной теме.	Используются все виды изученных электронных конструкторов.

1.4. Планируемые результаты

К ожидаемым образовательным результатам освоения программы «Знатор» следует отнести социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений детей дошкольного возраста. Планируемые итоговые результаты:

Дети должны уметь:

- Организовывать рабочее место;
- работать по предложенным схемам;
- собирать и анализировать электрические схемы простого уровня сложности;
- соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий;
- работать в паре, коллективе;

Дети должны знать:

- Основные элементы электрических схем;
- основные приемы выполнения работ при сборке простейших электрических цепей;
- технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий.

Показатели

Сформированы:

- Представление об электронике, развитие интереса к ней;
- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;

Развитие психических познавательных процессов (мышление, внимание, память, восприятие, воображение).

Наличие самоконтроля.

Раздел 2.

Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы «Знаток-Электроник» необходимо учесть следующие условия:

1. Материально-техническое обеспечение

Помещение: Наличие специализированного класса или мастерской, оборудованного столами и стульями для работы в группах, а также местом для хранения оборудования и материалов.

Оборудование: Наличие электронных конструкторов, необходимых для занятий (например, наборы с элементами для сборки схем, датчики, светодиоды, солнечные панели и др.).

Инструменты: Набор простых инструментов для сборки и разборки моделей (пинцеты, отвертки, ножницы и др.).

Учебные материалы: Доступ к методическим пособиям, книгам и видеоматериалам по электронике для детей.

2. Кадровое обеспечение

Квалифицированные педагоги: Наличие педагогов, имеющих опыт работы с детьми дошкольного возраста и знания в области электроники и технических наук.

3. Организация учебного процесса

Группы: Формирование групп из 6-8 детей для обеспечения индивидуального подхода и активного участия каждого ребенка в занятиях.

График занятий: Разработка расписания занятий, учитывающего возрастные особенности детей и их уровень подготовки.

Методические разработки: Создание методических рекомендаций для педагогов по проведению занятий, включая сценарии, задания и формы контроля.

4. Взаимодействие с родителями

Вовлечение родителей: Привлечение родителей к участию в мероприятиях, выставках и итоговых занятиях, что позволит создать атмосферу поддержки и интереса к программе.

5. Оценка эффективности программы

Мониторинг успеваемости: Регулярная оценка достижений детей с использованием наблюдений, тестов и портфолио.

Обратная связь: Сбор отзывов от детей и родителей о программе и процессе обучения для внесения корректировок и улучшений.

Анализ результатов: Проведение анализа результатов программы для выявления успешных практик и областей, требующих доработки.

2.2. Формы аттестации и оценочные материалы

Педагогическая диагностика

Проверка знаний и умений в области электронного конструирования по учебной программе «Знаток - Электроник» для детей 5-7 лет

Цели программы:

1. Оценить уровень развития творческих и технических навыков у детей дошкольного возраста.
2. Развить у детей базовые навыки работы с электроникой и конструированием.
3. Способствовать формированию у детей интереса к науке и технологиям.

Задачи программы:

1. Провести диагностику знаний и умений детей в области основ электроники и конструирования.
2. Определить уровень восприятия и понимания детьми принципов работы с различными проектами конструктора «Знаток».

2.3. Методические материалы

Конструкторы:

Электронный конструктор «На взлет»

Электронный конструктор «Чистая энергия»

Электронный конструктор «Игра со светом»

Электронный конструктор «Охраняем дом»

-Электронный конструктор «Ловим движение»

Электронный конструктор «Автоматическое освещение»

-Электронный конструктор «Собираем радио»

Мультимедийный экран:

Проектор или интерактивная доска: для демонстрации презентаций и видеоуроков.

Мультимедийные материалы: видеоуроки, презентации на темы электроники и схемотехники.

Схемы сборки:

Картотека сборных схем: набор схем, отсортированных по сложности и темам (например, «Сигнализация», «Фонарик», «Звуковая сигнализация»).

Инструкции по сборке: подробные пошаговые руководства для каждой схемы с иллюстрациями.

Дидактические игры:

Карточки с элементами схем: для обучения распознаванию компонентов.

Лото «Электронные компоненты»: игра на сопоставление элементов и их назначений.

Тематические презентации:

Презентации по основам электроники: темы о токе, напряжении, сопротивлении и т.д.

Презентации по безопасности: правила работы с электрическими устройствами.

Видео-инструкции:

Сборка схем: короткие видео, показывающие процесс сборки различных проектов.

Объяснение принципов работы: видео о том, как работают основные электрические компоненты.

Портфолио достижений:

Документация для каждого ребенка: фотографии собранных схем, комментарии и отзывы о проделанной работе.

2.4. Список литературы

1. Основная литература

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО). – Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155.

Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций (СанПиН 2.4.1.3648-20).

2. Методическая литература

Безруких М.М., Филиппова Т.А. Развитие познавательно-исследовательской деятельности дошкольников. – М.: Мозаика-Синтез, [год].

Верaksa Н.Е., Галимов О.Р. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для занятий с детьми 4-7 лет. – М.: Мозаика-Синтез, [год].

Дыбина О.В. Незведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, [год].

Инструкция и руководство по сборке схем к электронному конструктору «Знатор» (серии для начинающих, например, «Первые шаги в электронике» или «Для школы и дома»). – Компания «Знатор».

Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. – СПб.: Детство-Пресс, [год].

3. Электронные и мультимедийные ресурсы

Официальный сайт производителя электронных конструкторов «Знатор»: знатор точка ру
ВКонтакте и RuTube-канал мультсериала «Фиксики».

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849382

Владелец Николаева Юлия Александровна

Действителен с 29.08.2025 по 29.08.2026