Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 7 «Снежинка» Карасукского района Новосибирской области

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
Протокол №1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая МБДОУ д\с
№ 7 «Снежинка»
_____ О.В. Нихаева
Приказ №150 от 31.08.2023.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЭЛЕКТРОНИК» В РАМКАХ ИНКЛЮЗИИ

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Срок реализации: 1 года

Автор-составитель:
Ларивошина Наталья Николаевна,
педагог дополнительного образования.

г. Карасук 2023г

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Электроник» в рамках инициативы соответствует требованиям к условиям и порядку оказания государственной (муниципальной) услуги.

01.09.2023. Заведующий Д Лихачева О.В

Направленность программы: Техническая.

Актуальность программы: Программа обусловлена тем, что раскрывает для дошкольников мир электронной техники. Изучение основ электромагнитных явлений позволяет детям в дальнейшем осознанно и безопасно применять различные электронные приборы в процессе обучения и в повседневной жизни, помогут при обучении в школе. Конструирование больше, чем другие виды деятельности подготавливает почву для развития технических способностей.

Программа «Электроник» способствует развитию функциональной грамотности, а именно креативному мышлению и глобальной компетенции.

Все эти направления связаны и с математической грамотностью, и с читательской, и с естественно – научной, и с умением работать в команде.

Конструктор «Знаток» объединяет в себе элемент игры с экспериментированием, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует самовыражению, является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников.

Работа по формированию основ инженерного мышления носит комплексный характер - включает в себя исследовательскую, познавательную и практическую деятельность.

Развитие технического творчества обучающихся, в условиях дополнительного образования, рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Именно в этот период, когда у детей явно выражен интерес к техническому творчеству, закладываются фундаментальные основы становления личности ребенка, основы его активности, познавательного развития. В этой связи большое значение отводится конструированию.

Нашей целью было создать «Знаток » - центр в Муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении детский сад № 7

«Снежинка» Карасукского района Новосибирской области, как основу по развитию конструктивно - технических навыков, формированию предпосылок инженерного мышления, которые способствуют повышению творческой активности, коммуникабельности. В результате это будет способствовать успешной социализации не только простого ребенка, но и ребенка с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, которая обеспечивает их полноценное участие в жизни общества. 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.

Отличительные особенности программы заключается в том, что при работе, с конструктором «Знаток», дети получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем (источники света, имитаторы звуков, музыкальные звонки, сигнализации, радиоприемники и вентиляторы), позволяющие детям в форме познавательной игры узнать основы электротехники и электроники.

Принципы и подходы к реализации программы «Знаток».

В основу программы заложены следующие основные педагогические принципы:

1. Систематичность подачи материала;
2. Наглядность обучения;
3. Цикличность построения занятия;
4. Доступность;
5. Проблемность;
6. Развивающий и воспитательный характер учебного материала.

Адресат программы: Старший дошкольный возраст 6-7 лет это период познания окружающего мира, человеческих отношений, осознанного общения со сверстниками, активного развития физических, творческих и познавательных способностей. Игра остается основным способом, узнавания

окружающего, хотя меняются ее формы и содержание. Идет подготовка к следующему, совершенно новому этапу в жизни ребенка — обучению в школе.

Так же программу посещают воспитанники с ограниченными возможностями здоровья с нозологией: тяжелое нарушение речи, расстройством аутистического спектра с тяжелым нарушением речи, слабослышащих и поздно оглохших.

(Приложение №1 Индивидуальные учебные планы для воспитанников с: тяжелое нарушение речи, расстройством аутистического спектра с тяжелым нарушением речи, слабослышащих и поздно оглохших).

ДООП «Электроник»» посещает 23 ребенка по подгруппам (3 подгруппы по 7,8 и 9 человек).

Уровень, объем и срок освоения программы:

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы 72 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год: 72часа;

Количество часов и занятий в неделю: 2 раза по 30 минут;

Периодичность занятий:

Среда – с 15.50 до 16.20;

Пятница – с 16.30 до 17.00;

Продолжительность занятий: 30 мин (1 академический час)

Особенности организации образовательного процесса:

Состав кружка сформирован в одновозрастные группы воспитанников, являющихся основным составом кружка, а также индивидуально. Состав группы постоянный. Занятия проводятся в соответствии с календарно-

тематическим планом. Занятия – групповые, индивидуальные. Состав групп – постоянный 8 человек.

Цель программы – формирование основ технического мышления у дошкольников, в том числе, детей с ограниченными возможностями через электроконструирование.

Задачи:

Предметные:

1. Знакомить с природой электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.
2. Формировать способность приобретать и творчески использовать технические знания.
3. Способствовать социальной адаптации детей с ОВЗ

Метопредметные:

1. Достижение точности движений при выполнении различных технологических операций.
2. Развивать у детей грамотную формулировку прочтения схем.
3. Развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.

Личностные:

1. Приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники.
2. Способствовать проявлению самостоятельности, активности в процессе сборки конструкции.

Учебный план обучения

№	Наименования раздела, тема занятия	Теория	Практика	Итого
I	**Инструктаж по ТБ. Природа электрического тока**	**2**	**2**	**4**
1.1	Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения.	1	1	2

	Что такое электроника, и для чего она нужна? Что такое электрический ток?			
1.2	Беседа с детьми о применении конструктора. Правила работы с электронным конструктором.	1	1	2
II	**Источники питания. Источники света**	**8**	**8**	**16**
2.1	«Лампа». «Последовательное и параллельное соединение элементов цепи».	1	1	2
2.2	«Светодиод» «Проверка проводимости светодиода»	1	1	2
2.3	«Лампа, управляемая магнитом» «Лампа с измеряемой яркостью»	1	1	2
2.4	«Сигнал пожарной машины со световым сопровождением» «Сигналы пожарной машины»	1	1	2
2.5	«Лампа с измеряемой яркостью» «Лампа, включаемая светом»	1	1	2
2.6	«Последовательное соединение лампы и вентилятора» «Вентилятор, управляемый магнитом»	1	1	2
2.7	«Яркая лампа с сенсорным управлением» «Лампа, управляемая звуком»	1	1	2
2.8	«Мигающая лампа» «Мигающая лампа, управляемая светом»	1	1	2

3	**Имитаторы звуков.**	**7**	**7**	**14**
3.1	«Звуки пулемета» Звуки игрового автомата со световым сопровождением	1	1	2
3.2	«Звуки звездных войн, управляемые вручную» «Перестрелка в звездных войнах»	1	1	2
3.3	«Звуки теплохода» «Автоматический маяк»	1	1	2
3.4	«Звуки музыки, возвещающие о закате» «Генератор звука высокой тональности»	1	1	2
3.5	«Тихий комариный писк» «Громкий комариный писк»	1	1	2
3.6	«Звук полицейского свистка» «Зуммер с различными звуками»	1	1	2
3.7	«Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором» «Световой индикатор громкости звука»	1	1	2
4	**Музыкальные звонки.**	**7**	**7**	**14**
4.1	«Музыкальный дверной звонок с ручным управлением» «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»	1	1	2
4.2	«Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием» «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком»	1	1	2
4.3	«Музыкальный дверной звонок с	1	1	2

	выдержкой времени» «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором»			
4.4	«Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемый сенсором» «Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воды»	1	1	2
4.5	«Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды» «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воздуха».	1	1	2
4.6	«Музыкальные дверные звонки с различным управлением» «Громкий дверной звонок»	1	1	2
5	**Радиоприемники и вентиляторы**	**7**	**7**	**14**
5.1	«Вентилятор с переменной скоростью вращения» «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»	1	1	2
5.2	«Вентилятор со звуком, управляемый магнитом» «Вентилятор, останавливающийся при включение света»	1	1	2
5.3	«Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха» «Вентилятор, включаемый струей воздуха»	1	1	2
5.4	«Музыкальная радиостанция» «Радиостанция для защитной	1	1	2

	музыкальной сигнализации»			
5.5	«Радиоприемник с усилителем» «Громкий радиоприемник»	1	1	2
5.6	«Радиоприемник с регулируемой громкостью» «Радиостанция звездных войн»	1	1	2
5.7	«Приемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции» «Приемник FM диапазона с регулируемой громкостью»	1	1	2
6	**Охранные сигнализации.**	**4**	**6**	**10**
6.1	«Сигнал тревоги, если ребенок мокрый», «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый»	1	1	2
6.2	«Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди» «Защитная сигнализация с одной лампой»	1	1	2
6.3	«Детектор лжи» «Усиленная звуковая сигнализация»	1	1	2
6.4	«Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации» «Музыкальная защитная сигнализация, реагирующая на обрыв провода»	1	1	2
6.5	Викторина «Юный конструктор». Итоговое занятие	0	1	2
6.6	Практические задания на закрепление. Итоговое занятие	0	1	2

Всего 72 часа

Содержание программы обучения

1. **Инструктаж по ТБ. Природа электрического тока**

Тема 1.1 «Природа электрического тока»

Теория. Вводное занятие. Беседа об электричестве, техника безопасности и правила поведения с электрооборудованием.

Практическое занятие. Дидактическая игра «Назови электроприборы», Игра «Наши помощники», проведение опытов с кусочками бумаги и расческой**.**

Тема 1.2 «Беседа с детьми, о применении конструктора».

Теория. Дать общее сведения о природе электрического тока. Познакомить с понятиями «батарея», «выключатель». Познакомить с деталями конструктора. Рассматривание альбома «Правила работы с электронным конструктором и техникой безопасности и правила поведения.

Практические занятия. Рассматривание конструктора «Знаток». Опыты с электризацией резиновых (воздушных шариков). Дидактическая игра «Отгадай на ощупь». Работа с конструктором «Знаток» ,сборка простой электрической цепи по электронной плате «Змейка».

2. **«Источники питания. Источники света»**

Тема 2.1 «Лампа». «Последовательное и параллельное соединение элементов цепи»

Теория. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Что такое лампочка. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Эволюция лампочки.

Практические занятия. Основные схемы включения ламп и параллельное соединение элементов цепи. (Схемы №1, №5).

Тема 2.2 «Светодиод». «Проверка проводимости светодиода»

Теория. Презентация «Современные источники питания». Рассматривание светодиода: что называют светодиодом? Чем они лучше ламп накаливания? Где применяются светодиоды? Как обозначать на схеме? Рассматривание альбома: «Применение светодиода в жизни

человека».

Практическая часть. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 12 «Лампочка с измеряемой яркостью света», схема №7 «Светодиод».

Тема 2.3 «Лампа управляемая магнитом». «Лампа с измеряемой яркостью»

Теория. Сформировать представления детей о воздействии магнита на изменение яркостилампы. Сформировать представления детей, в каких ситуациях можно применить лампу сизменяемой яркостью. Развивать навыки чтения схемы, подбирать необходимые детали для сборки. Воспитывать усидчивость, старательность при выполнении работы.

*Практическая часть***.** Самостоятельная сборка схем №2, №12. Заучивание название деталей. Графическая зарисовка схем. Индивидуальная работа: Дидактическая игра «Назови деталь»

Тема 2.4 «Сигнал пожарной машины со световым сопровождением». «Сигналы пожарной машины»

Теория. 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.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 41, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 48

Тема 2.5 «Лампа с измеряемой яркостью». «Лампа, включаемая светом»

Теория. Сформировать представления детей о воздействии магнита на изменение яркости лампы. Сформировать представления детей, в каких ситуациях можно применить лампу сизменяемой яркостью; Развивать навыки чтения схемы, подбирать необходимые детали для

сборки; Воспитывать усидчивость, старательность при выполнении работы.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 62, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 122

Тема 2.6 «Последовательное соединение лампы и вентилятора». «Вентилятор, управляемый магнитом»

Теория. Продолжать знакомство с новыми элементамиэлектронного конструктора «Знаток». Закрепление практических навыков сборки различных электрических схем. Развитие умений самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 5, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 4

Тема 2.7 «Яркая лампа с сенсорным управлением». «Лампа, управляемая звуком»

Теория. 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).

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 70, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 104

Тема 2.8 «Мигающая лампа». «Мигающая лампа, управляемая светом»

Теория. 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.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 38, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 98.

3. Имитаторы звуков.

Тема 3.1 «Звуки пулемета», «Звуки игрового автомата со световым сопровождением.

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

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 40, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 50

Тема 3.2 «Звуки звездных войн, управляемые в ручную», «Перестрелка в звездных войнах»

Теория. Пополнить словарь новыми терминами: «геркон», интегральная схема «Звуки звездных войн», «Сенсорная пластина». Формировать готовность к совместной деятельности со сверстниками. Развивать логическое мышление.

Практическая часть: Рассматривание графической схемы № 56, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по

электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 109.

Тема 3.3 «Звуки теплохода», «Звуки колокольчика»

Теория. Познакомить со схемами «Звуки теплохода», «Звуки колокольчика». Обогащать словарь терминами «Резистор», «Фоторезистор», «Транзистор». Проявлять познавательную активность. Научить самостоятельно, организовывать рабочее место. Развивать коммуникативные навыки.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 138, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 145.

Тема 3.4 «Звуки музыки, возвещающие о закате», «Генератор звука высокой тональности».

*Теория. З*акреплять основные навыки и способы сборки электрических схем. Закреплять навыки «Динамик», «Генератор», «Сенсорная пластина». Развивать способность читать простейшую графическую информацию. Формировать умение конструировать по условиям.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 185, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 233.

Тема 3.5 «Тихий комариный писк», «Громкий комариный писк». «Детектор лжи»

*Теория. П*ознакомить со схемами «Тихий комариный писк» «Громкий комариный писк». Продолжить закреплять термины «пьезоизлучатель», «резистор». Учить читать схемы.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 238, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по

электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 242.

Тема 3.6 «Звук полицейского свистка», «зуммер с различными звуками».

*Теория. Б*еседа «Для чего нужна полиция». Рассматривание иллюстраций «Машины полиции разных стран». Рассматривание схем звук полицейского свистка. Беседа «Что такое зуммер?» рассматривание схем собранных воспитателем.

*Практическая часть. С*амостоятельная сборка схем №254, № 271. Заучивание название деталей. Графическая зарисовка схем. Дидактическая игра «Назови деталь».

Тема 3.7 «Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором». «Световой индикатор громкости звука».

*Теория. Д*ать детям представления о необходимости звукового и светового сигнала полицейской машины. Закрепить понятие «Фоторезистор». Учить читать схемы по условным обозначениям.

*Практическая часть. С*борка схем №289, 306. Заучивание незнакомых деталей. Зарисовка деталей. Музыкальная игра «Узнай по звуку».

4. Музыкальные звонки.

Тема 4.1 «Музыкальный дверной знаток с ручным управлением» , «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Теория. Беседа: «Устройство звонка» - рассматривание схем дверной звонок. Презентация: «История появления дверных звонков». Последовательное и параллельное соединение элементов цепи.

Практическая часть. Музыкальные звонки с различным управлением. Сборка схем по описанию. Дидактическая игра «Ничего не стало», «Найди такую же деталь, как на карточке». Сборка схем №18, 33.

Тема 4.2 «Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием». «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком».

Теория. Беседа: «Правила сборки схем». Просмотр мультфильма «Фиксики – музыкальный звонок»

Практическая часть. Заучивание элементов схем. Дидактическая игра «Узнай на ощупь». Графический диктант. Самостоятельная работа со схемами №112,153.

Тема 4.3 «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени», «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором».

*Теория. З*акреплять знания по сборке схем «Музыкальный дверной звонок». Закреплять термины «музыкальная интегральная схема», «динамик», «выключать». Формировать умение анализировать, помогать товарищу.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 180, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 181.

Тема 4.4 «Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемая сенсором», « Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воздуха»

Теория. Продолжать закреплять основные способы сборки схем «Музыкальный дверной звонок с различными управлениями. Закрепить последовательное и параллельное соединение элементов.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 183, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 187.

Тема 4.5 «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды», «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воздуха».

Теория. Продолжать закреплять знания о основных способов сборки схем «Музыкальных дверных звонков». Познакомить с разными видами

включения «музыкальных дверных звонков». Закреплять термины «динамик», музыкальная интегральная схема», «включатель».

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 21, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №189 .

Тема 4.6 ***«Музыкальный дверной звонок с различными управлениями», «Громкий дверной звонок».***

*Теория. З*акрепить полученные навыки по основным способам сборки схем «Музыкальных дверных звонков».

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 270, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №272 .

5. Радиоприемники и вентиляторы.

Тема 5.1 ***«Вентилятор с переменной скоростью вращения», «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»***

Теория. Расширить представления детей о ветре, о том можно ли управлять ветром, и о том, как ветер помогает человеку. Знакомство с историей появления «Вентилятор».

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 123, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №13.

Тема 5.2 «Вентилятор со звуком, управляемый магнитом», «Вентилятор, останавливающийся при включении света»

*Теория. Р*асширить представление об управлении энергией ветра. Управление энергией ветра с помощью магнита.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 123, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по

электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №13. Графический диктант. Дидактическая игра «Угадай, что лишнее».

Тема 5.3 «Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха», «Вентилятор, включаемый струей воздуха»

Теория. Продолжить закрепить знания о вентиляторе. Рассматривание графических обозначений схем вентилятора. Дать представления о влиянии воздуха на силу вращения вентилятора.

*Практическая часть. С*борка схем по образцу №130,157. Дидактическая игра «Какого элемента не хватает», графический диктант – зарисовка схем. Игра на смекалку «Найди ошибку».

Тема 5.4 «Музыкальная радиостанция», «Радиостанция для защитной музыкальной сигнализации».

Теория. Презентация «Радиоэлектроника – прошлое и настоящее». Первоначальные понятия радиоэлектроники. Графические обозначения.

Практическая часть. Зарисовка элементов сборки схем. Заучивание новых элементов. Дидактическая игра «Узнай схему по зарисовке». Рассматривание графической схемы № 166, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №171.

Тема 5.5 «Радиоприемник с усилением», «Громкий радиоприемник».

Теория. Рассматривание иллюстраций «Виды радиоприемников». Рассматривание и заучивание – графических обозначений элементов схем.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 201, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №202. Графический диктант. Дидактическая игра «Узнай схему по описанию».

Тема 5.6 «Радиоприемник с регулируемой громкостью». «Радиостанция звездных войн».

Теория. Познакомить со схемой «Радиостанция звездных войн». Пополнять словарь новыми терминами: «геркон», «интегральная схема». Формировать готовность к совместной деятельности со сверстниками.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 203, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №284. Графический диктант. Дидактическая игра «Угадай, что лишнее».

Тема 5.7 «Приемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции». «Приемник FM диапазона с регулируемой громкостью».

Теория. Презентация «Волна FM диапазона». Рассматривание готовой работы – обратить внимание на слои сборки, соблюдение полярности, технику безопасности.

Практическая часть. Заучивание новых деталей схем. Дидактическая игра «Чудесный мешочек». Рассматривание графической схемы № 319, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №320.

6. Охранные сигнализации.

Тема 6.1 «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый». «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый».

Теория. Презентация «Сигнал тревоги», - в каких случаях подается сигнал тревоги. Просмотр мультфильма «Фиксики – сигнализация». Рассматривание собранных схем. Развивать познавательный интерес к составлению электрических схем.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 36, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по

электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №167.

Тема 6.2 «Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди». «Защитная сигнализация с одной лампой».

Теория. Презентация «Виды сигнализаций», «История появления сигнализации». Рассматривание готовой схемы – дать представления о назначениях элементов схем.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 174, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №227. Графический диктант. Дидактическая игра «Угадай на ощупь».

Тема 6.3 «Детектор лжи». «Усиленная звуковая сигнализация».

Теория. Познакомить со схемой «Детектор лжи». Просмотр мультфильма «Фиксики – детектор лжи» Обогащать словарь терминами «светодиод», «выключатель», «транзистор».

Практическая часть. Развивать способность собирать схему по условным обозначениям. Рассматривание графической схемы № 253, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №273.

Тема 6.4 «Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации», «Музыкальная защитная сигнализация, регулирующая на обрыв провода».

Теория. Рассматривание готовой работы – обратить внимание на слои сборки, соблюдать полярность, технику безопасности.

Практическая часть. Рассматривание графической схемы № 285, подбор необходимых деталей и элементов, сборка электрической цепи по электронной схеме. Работа с конструктором «Знаток»: сборка простой электрической цепи по электронной схеме №291.

7. Викторина «Юный конструктор». Итоговое занятие.

8. Практические задания на закрепление. Итоговое занятие.

Планируемые результаты.

В результате реализации программы, дети будут знать:

1. Условные обозначения на схемах;
2. Природу электрического тока;
3. Условные обозначения элементов электрической цепи;
4. Принцип работы базовых элементов электрической цепи (резистор, конденсатор, катушка индуктивности);
5. Принцип работы электронных приборов (диод, транзистор);
6. Устройство системы как взаимосвязь отдельных ее частей;
7. Устройство предложенных в рамках предмета конструкций, назначение входящих в них узлов и компонентов;
8. Принцип действия устройств микропроцессорной техники.

В результате реализации программы, дети будут уметь:

1. Создавать несложные модели и схемы;
2. Вносить изменения в конструкцию моделей и схем;
3. Выполнять практическую работу самостоятельно;
4. Грамотно использовать в речи техническую терминологию, технические понятия и сведения;
5. Описывать наблюдения и опыты;
6. Перечислять элементы электрической цепи по схеме;
7. Описывать свойства элементов электрических цепей и их взаимодействие;
8. Использовать дополнительные источники для выполнения учебной задачи;
9. Точно выполняют движения при выполнении различных технологических операций;

10. Следовать правилам безопасности при проведении практических работ.

У детей будут развиты следующие личностные качества:

1. Инициативности и самостоятельности;

2. Умение ребенка активно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, участвовать в совместных играх;

3. Способность договариваться, учитывать интересы и чувства своих сверстников, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный график

Календарный учебный график содержит обязательные элементы в соответствии с Законом № 273-ФЗ, гл. 1, ст. 2, п. 9.

Календарный учебный график определяется одним годом обучения, следующим содержанием:

Один год обучения:

1. Количество учебных недель – 36;

2. Количество учебных дней – 72.

Дата начала и окончания учебного периода/этапа – с 01 сентября по 31мая.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Характеристика помещения для занятий по программе – занятия кружка проводятся на базе МБДОУ №7 «Снежинка» Карасукского района Новосибирской области в центре технического творчества, площадью 33,9 м². Помещение является светлым, тёплым и сухим, соответствует санитарным нормам. В помещении имеется стол и стул для педагога, стол (9 шт.) и стул (9 шт.) для воспитанников. В помещении имеются шкафы для хранения инструментов и материалов.

Необходимый инвентарь для занятий в кружке:

1. Ноутбук с необходимым программным обеспечением – 2 шт.;
2. Мультимедийный проектор;
3. Экран;
4. Конструкторы «Знаток.180» - 2 шт., «Знаток.320» – 1 шт.;
5. Схемы конструкций, учебные презентации по темам.

Информационное обеспечение: учебно-методическое пособия.

Кадровое обеспечение:

Реализацией программы занимается Ларивошина Наталья Николаевна, педагог дополнительного образования. Образование среднее специальное. Опыт работы: 5 лет. Стаж педагогической работы 5 лет, стаж работы в должности 1 месяц.

Курсы:

1. Профессиональную переподготовку в автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Платформа» по программе профессиональной переподготовки «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» 2023г., 1008 ч.;

2. Повышение квалификации в АНО ДПО «Платформа» по дополнительной профессиональной программе «Мультипликация как инновационный метод развития детей дошкольного возраста по ФГОС» 2023г., 144 ч.;

3. Повышение квалификации в АНО ДПО «Платформа» по дополнительной профессиональной программе «Развитие у детей дошкольного возраста навыков технического конструирования и робототехники в условиях реализации ФГОС ДО» 2023г., 72ч.;

4. Повышение квалификации в АНО ДПО «Платформа» по дополнительной профессиональной программе «Организация работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья в соответствии ФГОС ДО» 2023г., 72ч.

2.3 Формы аттестации

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовые работы, журнал посещаемости, фото с занятий, фото готовых работ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отслеживание посещаемости по журналу.

Параметры и критерии оценки сформированности личностных качеств и уровня знаний и умений воспитанников по итогам реализации образовательной программы:

Текущий контроль: проводится на каждом занятии в течение всего учебного года. Такой вид контроля способствует улучшению учебного процесса, так как происходит проверка знаний, умений по учебному материалу у обучающихся. Текущий контроль так же позволяет своевременно выявить пробелы и оказать помощь обучающимся в усвоении программного материала.

Текущий контроль включает в себя творческие работы, наблюдение, опрос, самостоятельные работы, соревнование.

Промежуточный контроль: проводится в середине учебного года по индивидуальным картам учёта усвоения знаний, умений, разработанных педагогом. По его результатам, при необходимости можно внести необходимые коррективы в обучение.

Итоговый контроль: проводится в конце учебного года. Он позволяет оценить результативность работы обучающегося за весь учебный год. Итоговая аттестация проводится по индивидуальным картам учёта усвоения знаний, умений и навыков, разработанным педагогом. (Приложение 2).

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Методы обучения:

1. Объяснительно - иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

2. Репродуктивный – обучающиеся производят полученные знания и освоенные способы деятельности;

3. Частично – поисковый – участие детей в поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

4. Исследовательский – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Методы воспитания:

1. Убеждение - воздействия на интеллектуальную сферу, формирование личности;

2. Поощрение - одобрение, похвала, благодарность, ответственное поручение, моральная поддержка в трудной ситуации, проявление доверия и восхищения;

3. Упражнение - организация деятельности и формирования опыта поведения детей;

4. Стимулирование - соревнование, поощрение, наказание, создание ситуации успеха;

5. Мотивация.

Основные виды деятельности: двигательная, игровая, продуктивная, коммуникативная, трудовая, чтение (восприятие) художественной литературы, музыкально-художественная. познавательно-исследовательская.

Организации образовательного процесса: групповая.

Форма организации учебного занятия:

1. Фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;

2. Групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек);

3. Парный – организация работы по парам;

4. Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решения проблем.

Педагогические технологии: здоровье сберегающие технологии; технологии проектной деятельности; технология исследовательской

деятельности; информационно-коммуникационные технологии; личностно-ориентированные технологии; технология портфолио дошкольника и воспитателя; игровая технология.

Алгоритм учебных занятий:

1.Подготовительный этап:

1) организационный момент;

2) подготовка детей к работе на занятии;

3) выявление пробелов и их коррекция;

4) проверка (технического) творческого, практического задания.

2.Основной этап:

1) подготовка к новому содержанию;

2) обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности;

3) формулировка темы, цели учебного занятия;

4) усвоение новых знаний и способов действий (использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность);

5) применение пробных практических заданий, которые дети выполняют самостоятельно.

3. Практическая работа.

4. Итоговый этап:

1) подведение итога занятия что получилось, на что надо обратить внимание, над чем поработать;

2) мобилизация детей на самооценку;

3) рефлексия.

Дидактические материалы: схемы (используются из приложения к «Знатоку» книга №2), раздаточный материал (сам конструктор «Знаток»).

Список литературы

Нормативные документы:

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (внесение изменений в Указ от 07.05.2018 №204).

2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года // Распоряжение правительства РФ от 29 мая 2016 г. № 996-р.

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года // Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.

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

5. Федеральный закон от 03.05.2012 г. № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов».

6. Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (ред. от 26.05.2021).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека среды обитания».

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

9. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому планированию и национальным проектам (протокол от 18 марта 2019 года № 3).

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

12. Приказ Министерства образования Новосибирской области от 16.03.2021 г. № 667 "О внесении изменений в приказ министерства образования Новосибирской области от 24.12.2019 г. № 3260".

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Приказ Министерства просвещения РФ от 13.03 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, дополнительным общеобразовательным программам».

15. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ / Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении 28 образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

16. Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

17. Устав МБДОУ детский сад №7 «Снежинка».

18. Положение о дополнительном образовании в МБДОУ детский сад № 7 «Снежинка».

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. Профориентация 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 интерактивныхпрофессиограмм Электронный ресурс – Форма доступа: http://prof.labor.ru

2. Все профессиональные психологические тесты Электронный ресурс– Форма доступа: http://vsetesti.ru

3. ДОП«Знаток»

http://vad-ddt.ucoz.ru/Iinformation/education/programma_znatok.pdf

4. ДОП «Юный электроник»

http://chgard80.tgl.net.ru/images/2019/9/programy-dop/8.pdf

5. Компас – ПРО профориентационный портал (Вологодская область) Электронный ресурс– Форма доступа: http://viro-profportal.edu.ru

6. Словари и энциклопедии на Академике Электронный ресурс – Форма доступа: http://dic.academic.ru.

Литература для детей:

1. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток». – Текст, макет, 2003.

Приложение 2

Диагностическая карта оценки сформированности личностных качеств и уровня знаний и умений воспитанников.

№	Критерии	Баллы		
		Не знает (не умеет)	Имеет знания , но нужна помощь.	Знает (умеет)
Должны знать:		0	1	2
1	Правила поведения при работе с конструктором			
2	Технику безопасности при работе с конструктором			
3	Названия электронных компонентов конструктора			
4	Условные обозначения и цифровые коды электронных компонентов			
5	Порядок сборки элементов конструктора			
6	Принципы работы электронных компонентов			

7	Принципы подключения и взаимодействия интегральных схем (музыкальная, сигнальная, «Звездные воины»)			
8	Технику безопасности при пользовании электроприборами			
9	Алгоритм сборки 2-3 сложных схем			
Должны уметь:		0	1	2
1	Ориентироваться в условных обозначениях электронных компонентов			
2	Выделять отдельные детали электрической схемы			
3	Анализировать («читать») электронные схемы			
4	Конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме			
5	Самостоятельно строить схему			
6	Рассказывать о модели.			
7	Работать в паре и в коллективе			
8	Дополнять электронные схемы дополнительными деталями, в зависимости от поставленной педагогом задачи			
9	Ориентироваться в буквенных обозначениях клемм			
10	Использовать электронный конструктор «Знаток» в творческой конструктивной деятельности			

21-28 – высокий уровень

11-20 – средний уровень

0–10 – низкий уровень

	Фамилия, имя ребенка	**Возраст**	**Результат (уровень освоения)**

Критерии оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)			
Всего аттестовано _____ воспитанников. Из них по результатам аттестации: _____			
высокий уровень_____чел. средний уровень _____чел. низкий уровень _____чел			
Подпись педагога			