

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад №21 «Светлячок»

«Рассмотрено и принято»
Педагогическим советом
МКДОУ «Детский сад №21
«Светлячок»
Протокол № 1 от 24.01.2022.



Утверждено

Паникарова
Приказом Заведующего
МКДОУ «Детский сад №21
«Светлячок» Паникаровской О.С.
№ 2401-1од от 24.01.2022

Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности
«ТехноЗнайка»
для детей старшего дошкольного возраста

Срок реализации: 1 год

Разработчик:

Лаврова Ирина Викторовна,
воспитатель высшей
квалификационной категории

Талица
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные характеристики программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	6
1.3 Содержание программы	7
1.3.1. Учебный (тематический) план	7
1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана	9
1.4 Планируемые результаты	10
2. Организационно – педагогические условия реализации программы	12
2.1 Календарный учебный график	12
2.2 Условия реализации программы	12
2.3 Формы подведения итогов реализации программы	13
2.4 Оценочные материалы	13
2.5 Методические материалы	14
3. Аннотация к программе	15
4. Список литературы	16
Приложения	17

1. Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «ТехноЗнайка» - техническая.

Уровень дополнительной общеразвивающей программы «ТехноЗнайка» - стартовый.

Дополнительная общеобразовательная программа «ТехноЗнайка» разработана в соответствии с нормативной базой документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 года № 1008 г.Москва. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3.Приложение к Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

Актуальность программы. Мы живем в «век высоких технологий», где инженерия стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. Современный рынок производственных отношений строится на профессиях, требующих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами. Руководство страны говорит о необходимости модернизационного рывка для России и делает ставку на инновационные технологии. Однако в современной России работодатели испытывают трудности с инженерными кадрами, отмечается низкий статус инженерного образования. Студенты не идут поступать на инженерные специальности, потому, что выпускники школ не жалуют черчение, физику, математику. «Фронтальный разрез», «развертка» и иные пространственные понятия ставят их в тупик – и становится ясно, что сфера образования не должна оставаться в стороне, если хочет быть адекватной государственному заказу на модернизаторов производства и новаторов. Таким образом, назрела необходимость популяризации профессии инженера.

Вопросы подготовки инженерных кадров обсуждаются на разных уровнях власти. Правительство Свердловской области ставит перед нами те

же задачи. По поручению главы региона в области была разработана комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа», рассчитанной на 2015 — 2034 годы. Необходимо, повышение престижа инженерных профессий», — считает губернатор Свердловской области Е. Куйвашев. По его словам, начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше — в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

Отличительные особенности программы. Особенностью данной программы является изучение основных принципов электроники, конструирование различных схем. Играя электронным конструктором «ЗнатоК», ребенок не только весело и интересно проводит время, но и одновременно начинает знакомиться с основами радиоэлектроники, собирая различные по назначению и сложности электрические схемы. После сборки ребенок может проверить, что он собрал и работоспособно ли это. Собирая все более сложные схемы, ребенок учится азам радиоэлектроники, разбираться в электрических схемах и устройстве электронных приборов.

Адресат программы – дети старшего дошкольного возраста 6-7 лет для занятий в разновозрастных группах. Количество человек в группе – 7-10.

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

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

Мышление в этом возрасте характерно переходом от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода — к словесному мышлению.

1) наглядно-действенное (познание с помощью манипулирования предметами) (нр., достает предмет, который высоко лежит, подставив стул)

2) наглядно-образное (познание с помощью представлений предметов, явлений, без применения практических действий.) (нр., может собрать кубики, легкие пазлы без опоры на наглядность)

3) словесно-логическое (познание с помощью понятий, слов, рассуждений, которое связано с использованием и преобразованием понятий) (например, может выложить последовательно 6-7 картинок, логически связанных между собой).

Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие и т.д.

В некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут. Увеличивается устойчивость внимания — 20—25 минут, объем внимания составляет 7—8 предметов. Ребенок может видеть двойственные изображения.

В 6-7 лет увеличивается объем памяти, что позволяет детям произвольно запоминать достаточно большой объем информации.

Дети могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить. Используя при этом простейший механический способ запоминания — повторение.

В высказываниях детей отражаются как расширяющийся словарь, так и характер ощущений, формирующихся в этом возрасте. Дети начинают активно употреблять обобщающие существительные, синонимы, антонимы, прилагательные и т.д.

Детям старшего дошкольного возраста свойственно преобладание общественно значимых мотивов над личностными. Ребенок может изменить свою точку зрения, позиции в результате столкновения с общественным мнением, мнением другого ребенка. Ребенок может воспринять точку зрения др. человека. В процессе усвоения активное отношение к собственной жизни, развивается эмпатия, сочувствие.

Развитие произвольности и волевого начала проявляется в умении следовать инструкции взрослого, придерживаться игровых правил. Ребёнок стремится качественно выполнить какое-либо задание, сравнить с образцом и переделать, если что-то не получилось.

У ребенка развито устойчивое положительное отношение к себе, уверенность в своих силах. Он в состоянии проявить эмоциональность и самостоятельность в решении социальных и бытовых задач. Возникает критическое отношение к оценке взрослого и сверстника. Оценивание сверстника помогает ребенку оценивать самого себя.

Объем и срок освоения программы – 34 часа, 1 час в неделю. Программа допускает возможность педагога определить новый порядок изучения материала, изменить количество часов внутри разделов, внести изменения в содержание изучаемой темы, основываясь на индивидуальных особенностях, базовых знаниях и желаниях обучающихся.

Срок реализации программы - 1 год; 34 недели.

Режим занятия – один раз в неделю, в соответствии с возрастом детей по 30 минут, срок обучения - 1 год.

Формы обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса. Построение программы для старшего дошкольного возраста ориентировано на удовлетворение ведущей потребности, свойственной конкретному

возрастному периоду детства, и основано на развитии эмоциональной и коммуникативной сферы. Интерес к занятиям повышает применение игровых педагогических технологий, использование занимательных материалов. Применяются элементы технологии проблемного обучения. Технология развивающего обучения и личностно-ориентированный подход способствуют развитию творческой личности. Здоровьесберегающие технологии (физкультминутки, смена видов деятельности, игры) способствуют укреплению здоровья воспитанников. Принципы проведения занятий:

- систематичность подачи материала;
- наглядность обучения;
- цикличность построения занятия;
- доступность;
- проблемность;
- развивающий и воспитательный характер учебного материала.

Каждое занятие содержит в себе следующие этапы:

1. Организационный этап (создание эмоционального настроения в группе, упражнения и игры с целью привлечения внимания детей);

2. Мотивационный этап (сообщение темы занятия, пояснение тематических понятий, выяснение исходного уровня знаний детей по данной теме);

3. Практический этап (подача новой информации на основе имеющихся данных, задания на развитие познавательных процессов и творческих способностей, отработка полученных навыков на практике)

4. Рефлексивный этап (обобщение полученных знаний, подведение итогов занятия).

1.2 Цель и задачи программы

Цель Программы: формирование и развитие творческих способностей основ технического мышления у обучающихся через электроконструирование.

Задачи Программы:

Обучающие:

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

2. Обучать решению технических задач на практике в процессе конструирования моделей объектов окружающей действительности.

Развивающие:

3. Развивать коммуникативные качества, умения работать в группе и отстаивать свою точку зрения.

4. Развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.

5. Развивать логическое и образное мышление

6. Развивать мелкую моторику.

Воспитательные:

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

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		всего	теория	практика	
Тема 1 Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока		3	1	2	Опрос
1.1	Техника безопасности и правила поведения.				Опрос
1.2	Природа электрического тока.				Опрос
1.3	Знакомство с деталями конструктора «Знаюк», правила его использования				Опрос
Тема 2 Источники питания и света		6	1	5	
2.1	Знакомство с источниками питания: батарейка, аккумулятор				Опрос
2.2	Лампа				Педагогическое наблюдение
2.3	Лампа, управляемая магнитом				Педагогическое наблюдение
2.4	Лампа с изменяемой яркостью				Педагогическое наблюдение
2.5	Лампа, управляемая светом				Педагогическое наблюдение
2.6	Лампа, управляемая электромотором				Педагогическое наблюдение
Тема 3 Имитаторы звуков		6	1	5	
3.1	Знакомство со звуками				Опрос
3.2	Сигналы полицейской машины				Педагогическое наблюдение
3.3	Звуки пулемета				Педагогическое наблюдение
3.4	Сигналы пожарной машины				Педагогическое наблюдение

3.5	Сигналы машины скорой помощи				Педагогическое наблюдение
3.6	Звуки игрового автомата				Промежуточная аттестация
Тема 4 Музыкальные звонки		6	1	5	
4.1	Знакомство со звонками				Опрос
4.2	Музыкальный дверной звонок с ручным управлением				Педагогическое наблюдение
4.3	Музыкальный дверной звонок с магнитным управлением				Педагогическое наблюдение
4.4	Музыкальный дверной звонок, управляемый светом				Педагогическое наблюдение
4.5	Музыкальный дверной звонок, управляемый звуком				Педагогическое наблюдение
4.6	Музыкальный дверной звонок, управляемый электромотором				Педагогическое наблюдение
Тема 5 Вентиляторы		6	1	5	
5.1	Знакомство с вентиляторами				Опрос
5.2	Электрический вентилятор				Педагогическое наблюдение
5.3	Вентилятор, управляемый магнитом				Педагогическое наблюдение
5.4	Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения				Педагогическое наблюдение
5.5	Вентилятор с регулируемой скоростью вращения				Педагогическое наблюдение
5.6	Летающий пропеллер				Педагогическое наблюдение
Тема 6 Светомузыкальные устройства		6	1	5	
6.1	Знакомство со светомузыкальными устройствами				Опрос
6.2	Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением				Педагогическое наблюдение
6.3	Светомузыкальный дверной звонок с магнитным управлением				Педагогическое наблюдение
6.4	Светомузыкальный дверной звонок со световым управлением				Педагогическое наблюдение
6.5	Сигнал тревоги, если ребенок мокрый				Педагогическое наблюдение
6.6	Светомузыкальный дверной замок, управляемый электромотором				Педагогическое наблюдение
7.	Итоговое занятие	1		1	Итоговая аттестация/ презентация творческого проекта
	всего	34	6	28	

1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1. Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока (3 часа)

Теоретические занятия: 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: Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки. Тема 1. Природа электрического тока

Тема 2. Источники питания. Источники света (6 часов)

Теоретические занятия: Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условные обозначения встречающихся в принципиальных схемах. Новые источники света.

Практические занятия: Основные схемы включения ламп. (Схемы 1, 2, 14, 15, 33).

Тема 3. Имитаторы звуков. (6 часов)

Теоретические занятия: Дать представление о том, что для имитации звуков различных сигналов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект "тарактения" игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практические занятия: Схемы имитации звуков (44, 45, 46, 47, 48).

Тема 4. Музыкальные звонки. (6 часов)

Теоретические занятия: Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практические: Музыкальные звонки с различным управлением (23, 24, 25, 27, 28).

Тема 5. Вентиляторы. (6 часов)

Теоретические занятия: Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения. Схема вентилятора. Рассматривание схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы.

Практические: Влияние магнита на вентилятор (3, 4), сила вращения вентилятора (16, 17, 18). Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты.

Тема 5: Светомузыкальные устройства.(6 часов)

Теоретические занятия: Рассматривание схемы работы светомузыкального устройства, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают светомузыкальные устройства и о их назначении. Название деталей схемы.

Практические занятия: Сборка светомузыкальных устройств (38,39,40,41,42).

Итоговое занятие – презентация творческого проекта. (1 час).

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной общеразвивающей программы ожидается, что у обучающихся будут сформированы личностные, предметные и метапредметные знания и умения:

Предметными результатами освоения, учащимися содержания программы являются следующие умения:

- соблюдает правила техники безопасности при работе с конструктором;
- свободно владеет специфическими понятиями, терминами;
- читает и понимает схемы, собирает и анализирует электрические схемы простого уровня сложности;
- знает основные элементы электрических схем и способы их обозначения;

Личностные результаты

- проявляет дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывает бескорыстную помощь своим сверстникам, находит с ними общий язык и общие интересы.

Метапредметными результатами освоения учащимися содержания программы являются следующие умения:

- умеет находить и исправлять ошибки.
- умеет организовать свое рабочее место под руководством педагога.
- умеет адекватно воспринимать оценку педагога.
- умеет различать способ и результат действия.
- умеет соотносить выполненное задание с образцом, предложенным педагогом.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы.

2.1. Календарный учебный график

Продолжительность учебного года составляет 39 недель. Продолжительность учебных занятий 34 недели.

Учебный процесс организуется по учебным четвертям, разделенным каникулами. В течение учебного года предусматриваются каникулы в объеме 5 недель.

Конкретные даты начала и окончания учебных четвертей, каникул ежегодно устанавливаются годовым календарным учебным графиком, утверждаемым приказом заведующего учреждения (Приложение № 1, 2).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия с воспитанниками проводятся в группе для дополнительного образования на базе МКДОУ «Детский сад № 21 «Светлячок». Группа соответствует требованиям техники безопасности, имеет хорошее освещение и оснащен техническими средствами обучения. С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у воспитанников к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, имеется предметно-развивающая среда:

Групповая комната:

- столы детские-6 шт.,
- стульчики- 12 шт.,
- стол и стул для педагога – по 1 шт.;
- мебель для хранения материалов- 1 шт.,
- учебная доска- 1 шт.

Технические средства обучения:

- проектор- 1 шт.,
- ноутбук- 1 шт.,
- доска интерактивная- 1 шт.,

Учебно-наглядные пособия:

- электронный конструктор «Знатор»-13 шт.,
- схемы электрически цепей- 403 шт.,
- образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий).

Информационное обеспечение

– материалы в программе PowerPoint по темам программы, интернет ресурсы.

Кадровое обеспечение

Программу может реализовать педагог дополнительного образования со средним профессиональным или высшим педагогическим образованием, соответствующий требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

2.3 Формы подведения итогов реализации программы

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программы «ТехноЗнайка»: подготовка и презентация индивидуального проекта. Эффективность реализации Программы отслеживается посредством педагогического наблюдения за результативностью образовательной деятельности воспитанника, ориентированной на задачи Программы.

Модель мониторинга результативности образовательной деятельности воспитанника:

1. Система знаний умений и навыков:

Знание и владение конструктором «Знаток»:

Уровень усвоения теоретического материала, уровень личных достижений:

2. Общие компетенции:

Развитие технического мышления

Качество сборки схемы

Развитие мелкой моторики

Развитие коммуникативных качеств

Уровень общительности и культура общения в группе

3. Социальная воспитанность:

Приобщение к научным ценностям и достижениям современной техники

Желание изучать достижения современной техники

Положительное отношение к труду

Увлеченность выполнением работы

Итоговой формой реализации Программы является презентация творческого проекта.

2.4. Оценочные материалы

Методы оценки уровня освоения программы:

- Анализ готового изделия;
- Педагогическое наблюдение;
- Беседа.

Уровни усвоения программы

Высокий уровень: Обучающиеся выполняют макет модели самостоятельно, знают основные понятия предусмотренные содержанием программы. Обучающиеся могут работать индивидуально и в группах, владеют культурой делового и дружеского общения с товарищами в коллективе.

Средний уровень: Обучающиеся могут выполнить творческую работу по образцу, используя подсказки педагога, знают некоторые понятия предусмотренные содержанием программы. Недостаточно владеют культурой общения в коллективе, предпочитают индивидуальную работу.

Низкий уровень: Обучающиеся могут выполнить творческую работу по образцу и при помощи педагога. В коллективе плохо владеют культурой общения.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное.

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая по 6 человек.

Формы организации образовательной деятельности:, беседа, игра, лабораторное занятие, практическое занятие, презентация, эксперимент.

Педагогические технологии - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология программированного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм непосредственно-образовательной деятельности:

- Организационный момент (игра с правилами)
- Мотивационный момент (проблемная ситуация)
- Физминутка
- Работа детей (конструирование схемы)
- Подведение итогов (релаксация)

Дидактические материалы – электронный конструктор «Знаток», электрические схемы сборки, задания, упражнения.

Аннотация к программе

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «ТехноЗнайка» - техническая.

Уровень дополнительной общеразвивающей программы «ТехноЗнайка» - стартовый.

Особенностью данной программы является изучение основных принципов электроники, конструирование различных схем. Играя электронным конструктором «Знаток», ребенок не только весело и интересно проводит время, но и одновременно начинает знакомиться с основами радиоэлектроники, собирая различные по назначению и сложности электрические схемы.

Целью программы является формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся; выявление, развитие и поддержка талантливых обучающихся. Формирование основ технического мышления у дошкольников через электроконструирование.

Адресат программы – дети старшего дошкольного возраста 6-7 лет для занятий в разновозрастных группах. Количество человек в группе – 7-10.

Объем и срок освоения программы – 34 часа, 1 час в неделю. Программа допускает возможность педагога определить новый порядок изучения материала, изменить количество часов внутри разделов, внести изменения в содержание изучаемой темы, основываясь на индивидуальных особенностях, базовых знаниях и желаниях обучающихся.

Срок реализации программы - 1 год; 34 недели.

Режим занятия – один раз в неделю, в соответствии с возрастом детей по 30 минут, 1 год обучения.

Список литературы

Программа дополнительного образования «ТехноЗнайка» технического направления для детей старшего дошкольного возраста составлена на основании нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012.
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).
4. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ № 613н Минтруда России от 08.09.2015)
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
6. Указ Губернатора Свердловской области «О комплексной программе "Уральская инженерная школа" от 6 октября 2014 года N 453-УГ.
7. Устав МКДОУ «Детский сад № 21 «Светлячок».
8. Учебный план на 2022-2023 учебный год.

Учебно-методическая литература:

1. Бахметьев А.А. «Электронный конструктор «Знарок» ТМ, практические занятия по физике. Рекомендовано УМО МПГУ Министерства образования и науки РФ для образовательных учреждений. 2005г книга 1 и 2.
2. Бахметьев. А.А. Текст, макет, 2003г. Рекомендации от Андрея Бахметьева.
3. Интернет ресурсы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 519259607574593999952456277565694459464737450449

Владелец Паникаровская Ольга Сергеевна

Действителен с 30.05.2023 по 29.05.2024