

**муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 4 «Золотой ключик»**

238750, Калининградская обл., г. Советск, ул. Победы, д. 37, тел./факс 8 40161 32716
e-mail: zklucik37@mail.ru

Рассмотрена

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1

«30» августа 2021г.

Утверждено

Заведующий МАДОУ № 4

С.А. Шевченко

Приказ № 68/1

«30» августа 2021г.

Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Шевченко Светлана Анатольевна
ЗАВЕДУЮЩИЙ
МАДОУ ДЕТСКИЙ САД №4
Серийный номер:
0С2ААЕ00ВDАСF2В148F825В169С6В643
Срок действия с 27.01.2021 до 27.04.2022
Подписано: 01.09.2021 08:03 (UTC)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Знайка»**

Срок реализации программы – 36 часов

Составитель:

Азарова Светлана Леонидовна –
воспитатель высшей квалификационной категории
Возраст детей 6-7 лет

Советский городской округ
2021г.

Пояснительная записка

В соответствии с ФГОС ДО произошло обновление содержания образования, а именно, программа нашего дошкольного учреждения направлена на индивидуализацию и социализацию образовательного процесса, где ребёнок становится субъектом образования, активным в выборе содержания своего образования. Научить ребенка хотеть быть успешным — вот основная задача детского сада 21 века, создать все необходимые условия для его развития. И обязательно, организовать родителей, создать условия и для развития мотивации родителей принимать участие в образовании своих детей — дошкольников.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания детей, полученные в детском саду, помогали детям в дальнейшем при обучении в школе. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов

«Знаток» позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Важная задача сегодня — сформировать у ребенка интерес к изобретательской и рационализаторской, исследовательской деятельности, к техническому творчеству. Эта непростая задача, в первую очередь, требует создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Когда ребенок строит, он должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение, а также в процессе осуществляется физическое совершенствование ребенка.

Конструкторы "Знаток" позволяют получить первые сведения о мире электричества и электроники, о видах различных энергий. Разработчикам этих конструкторов удалось сделать игрушку и наглядное пособие, которое позволяет изучать мир в игровой форме.

Разработкой конструкторов занимался знаменитый мастер на все руки, ведущий программы «Очумелые ручки» Андрей Бахметьев. Конструктор проверен временем и десятками тысяч детей и взрослых. С 2002 года он признается в России самым популярным конструктором для детей.

В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

1. Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долговременной памяти.

2. Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

3. Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Программа имеет **техническую направленность** и обеспечивает не только обучение, воспитание, но и расширение кругозора, развитие творческих способностей детей, она направлена на развитие психофизических функций детей, поэтому приобретает особую значимость в формировании мотивации учения, удовлетворения познавательных интересов, радости творчества. Прививает детям интерес к конструированию и проектно-исследовательской деятельности.

Новизна Программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения, знания и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в дополнительном образовании

«*Учимся играя*» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Этот конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «*я умею, я могу*», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Актуальность программы:

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир энергий, в особенности знакомит с их альтернативными источниками. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Конструктор «*Знаток*» объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, с познанием нового а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование этого конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Для обучения детей конструированию используются разнообразные методы и приемы.

Практическая значимость программы выражена в том, что у ребенка формируется устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать; у ребенка развивается способность к самостоятельному анализу схем с точки зрения практического назначения объектов.

Отличительной особенностью данной дополнительной программы является разнообразие предложенных проектов для сборки различных электрических и электронных цепей, что существенно расширяет кругозор ребёнка и увлекательно знакомит его с таким понятием, как —альтернативная энергия».

Ведущие теоретические идеи, на которых базируется данная программа, заключаются в том, что через освоение начальных схем сборок простых проектов (цепей), ребята в дальнейшем сумеют понять принципы построения и работы сложных цепей, а также стать намного успешнее в усвоении принципов действия различных источников энергии, в том числе и альтернативных.

Ключевые понятия:

- Основные понятия видов источников энергии: механическая, солнечная, энергия ветра, электроэнергия
- Принцип действия альтернативных источников энергии.
- Принципы сборки электрических и электронных цепей.
- Назначение деталей электронного конструктора.
- Простые и сложные цепи, их применение
- Полярность деталей при взаимодействии.
- Напряжение и сила тока.

Цель программы: формирование основ технического мышления у дошкольников через электроконструирование.

Для реализации поставленной цели определены следующие **задачи:**

Обучающие:

- познакомить с основными простейшими принципами конструирования;
- изучить виды конструкций и соединений деталей;
- сформировать умение преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (*графических текст, рисунок, схема*) и изготавливать несложные конструкции и простые механизмы;

- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора «Знаток».

Развивающие:

- содействовать развитию креативных способностей и логического мышления детей;
- сформировать образное мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность, а также мелкую моторику кисти рук, последовательность в выполнении действий;
- стимулировать интерес к экспериментированию и конструированию как содержательной поисково-познавательной деятельности.

Воспитательные:

- воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность;
- способствовать овладению коммуникативной компетенции на основе организации совместной продуктивной деятельности, прививать навыки работы в группе, в парах;
- нравственное воспитание.

Программа основывается на следующих принципах:

- 1) обогащение (амплификация) детского развития;
- 2) систематичность и последовательность («от простого к сложному»);
- 3) наглядность (иллюстративное изображение изучаемых объектов и понятий);
- 4) доступность (поэтапное изучение материала, преподнесение его последовательными блоками и частями, соответственно возрастным и индивидуальным особенностям);
- 5) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений (НОД и совместная деятельность);
- 6) поддержка инициативы детей в практико-ориентированной деятельности;
- 7) формирование у детей познавательных интересов и действий в практико-ориентированной деятельности;
- 8) возрастная адекватность (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- 9) материальное осуществление творческого замысла.

Принципы отбора содержания: каждый раздел программы делится на два блока – теоретический и практический.

Практический блок призван: вооружить детей знаниями, умениями, навыками, необходимыми для самостоятельного решения новых вопросов, новых учебных и практических задач, воспитать у детей самостоятельность, инициативу, чувство ответственности и настойчивости в преодолении трудностей. Дать дошкольникам новые понятия, начальные представления. Целенаправленно развивать познавательные процессы, включающие в себя умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их

для выполнения заданий, строить простейшие гипотезы, проводить классификацию объектов (группы объектов), понятий по заданному принципу. Развивать способности к проведению простейших обобщений. Развивать умения использовать полученные знания в новых условиях. Способствовать раскрывать причинные связи между явлениями окружающей действительности. Развивать мыслительные операции: умение сравнивать и классифицировать по размерам,цветам и т.д. Уметь обосновать свой ответ, уметь четко излагать свои мысли. Слушать и выполнять работу самостоятельно.

Теоретический блок призван соединить изучение электронники с развитием коммуникативно-речевых и творческих способностей учащихся, с формированием у них духовно-нравственных ценностей; развить художественно-образное и логическое мышление учащихся; расширить и уточнить представления детей об окружающей среде в ходе работы с проектами по конструированию электронных и электрических цепей, работающих от альтернативных источников энергии, а также дать элементарные понятия об их действиях , технических характеристиках и их строении.

Основные формы и методы обучения, используемые на занятиях. Индивидуальные или групповые, в зависимости от количества детей - используются игровые моменты, загадки, ребусы. В качестве валеологических пауз - шуточные упражнения и упражнения для разрядки и снятия напряжения, пальчиковая гимнастика и гимнастика для глаз.

Примерная структура занятия:

1. Организационный момент (1-2 минуты).
2. Разминка. Короткие логические, математические задачи и задачи на развитие внимания (1-3 минут).
3. Пальчиковая гимнастика (1 минута)
4. Объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач, сама практическая работа (15-18 минут).
5. Зрительная гимнастика (1 минута)
6. Физминутка (1 минута).
7. Релаксация (1 минута).
8. Подведение итогов (2-3 минуты)

Методы и приёмы

Наглядный. Рассматривание на занятиях готовых электронных или электрических цепей, знакомство и определение использованной в проекте вида энергии, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный. Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (*зрительных и тактильных*) для знакомства с формой и их назначением, определения пространственных соотношений между ними (*на, под, слева, справа*). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный. Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание цепей по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический. Использование детьми на практике полученных знаний

Словесный. Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация работы собранного

проекта, разных вариантов моделей.

Проблемный. Постановка проблемы поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов, самостоятельное их преобразование).

Игровой. Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый. Решение проблемных задач с помощью педагога.

Методика обучения предполагает доступность восприятия теоретического материала, которая достигается за счет максимальной наглядности и неразрывности с практическими занятиями. Большое внимание уделяется индивидуальному подходу. Важным условием для успешного освоения программы является организация творческой атмосферы, что необходимо для возникновения отношений сотрудничества и взаимопонимания между педагогом и обучающимися.

Набор на обучение свободный.

Срок реализации Программы: программа рассчитана на один год обучения – объем 36 часов в год. Возраст детей 6-7 лет. Общая продолжительность обучения 36 занятий в течении учебного года. Одно занятие в неделю во второй половине дня продолжительностью 25-30 минут, а также интеграцию содержания с другими образовательными областями. Мониторинг детей проводится 2 раза в год в октябре и в мае.

Сроки реализации программы.

Данная программа рассчитана на один год обучения с детьми 6-7 лет. Общая продолжительность обучения 29 занятий в течении учебного года. Одно занятие в неделю во второй половине дня продолжительностью 25-30 минут, а также интеграцию содержания с другими образовательными областями. Индивидуальное занятие может использоваться при работе над проектом к какому либо техническому конкурсу. Мониторинг детей проводится 2 раза в год в сентябре и в мае.

Длительность и количество занятий:

Дети в возрасте 6-7 лет – 25-30 минут, 1 занятие в неделю

Этап обучения	Возрастная группа/ возраст детей	Количество занятий в			Продолжительность занятия (мин.)
		неделю	месяц	все го	
Первый год обучения	Подготовительная группа (6-7 лет)	1	4	35	25-30
		Открытое занятие			1
	Итого:			36	

Планируемые результаты освоения программы с детьми 6-7 лет:

В результате освоения Программы дети будут:

● **знать:**

1) основные детали электронного конструктора (назначение, особенности);

2) простейшие основы видов энергий и явлений (солнечная энергия, энергия ветра, механическая энергия, электрическая энергия, явление магнетизма, полярность);

3) виды деталей электронного конструктора со своими функциями: плата для сборки электронных цепей, соединительные провода с клеммами, переключатели, светодиоды, батареи, соединительные детали различной длины и т.д. ;

4) технологическую последовательность сборки несложных проектов.

5) принципы работы с различными деталями электронного конструктора.

● **уметь:**

1) осуществлять подбор деталей, необходимых для сборки проекта (по виду и назначению).

2) конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему сборки;

3) анализировать и планировать предстоящую практическую работу;

4) самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

5) реализовывать творческий замысел;

6) осуществлять контроль качества результатов собственной

7) практико-ориентированный

Формами подведения итогов реализации Программы и контроля деятельности

1) участие детей в творческих соревнованиях; конкурсах различного уровня;

2) мониторинг достижений детей.

3) Стендовый доклад, состоящий из заметок, статей, фотографий

4) Творческий отчет, опубликованный на сайте ДООУ, на личном сайте педагога.

5) Механизм оценивания образовательных результатов:

● **Формы** вводной и итоговой аттестации: устные опросы, работа по схемам, дидактические игры, самостоятельная практическая работа.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Требования к условиям включают требования к психолого-педагогическим, кадровым, материально-техническим и финансовым условиям реализации дополнительной общеобразовательной программы, а также к развивающей предметно-пространственной среде.

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «Знайка» должны быть обеспечены следующие *психолого-педагогические условия*:

- Уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- Использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- Построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- Поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- Поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- Возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- Поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 25-30 минут, в подготовительной группе, (с перерывами на физминутки) – 29 часов в год.

Общее количество часов – 29 часов.

По каждой теме детьми выполняются самостоятельные работы, позволяющие судить о том, как усвоен пройденный материал.

Занятия проходят подгруппами, по 3-10 человек в каждой группе.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса

электронные конструкторы «Знаток»- «Альтернативная энергия» (по количеству детей); технологические карты, книга с инструкциями; проектор, экран, ноутбук для демонстрации, фен, настольная лампа.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

п/п	Наименование разделов, тем	Общее количе ство учебных часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Знакомство с с электронным конструктором.	2	1	1
2.	Мониторинг вводный этап	2	1	1
3.	Проекты на знакомство с принципами работы механической энергии	7	2	5
4.	Проекты на знакомство с принципами работ ы солнечной энергии	7	2	5
5.	Проекты на знакомство с принципами работ ы энергией ветра	5	2,5	2,5
6.	Проекты на знакомство с принципами работы электрической энергии	7	2	5
	Принципы действия отдельных детале й электронного конструктора	4	2	2
	Мониторинг итоговый этап	1	0,5	0,5
	Открытое занятие		1	
	ИТОГО:	36		

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Содержание	«Знайка»	
	1-год обучения	2-год обучения
Продолжительность рабочей недели	5 дн. (с понедельника по пятницу)	5 дн. (с понедельника по пятницу)
Время работы учреждения	10,5 часов в день (с 07.30 до 18.00 часов)	10,5 часов в день (с 07.30 до 18.00 часов)
Нерабочие дни	Суббота, воскресенье и праздничные дни	Суббота, воскресенье и праздничные дни
Начало учебного года	Первый рабочий день	Первый рабочий день
Окончание учебного года	31.05.2019	31.05.2022г.
График каникул	31.12.2016.-08.01.2017	31.12.2021.-08.01.2022
Продолжительность учебного года, всего, в том числе:	36нед.	36нед.
1 полугодие	С 12.09.2016 по 30.12.2017 (16нед)	с 01.09.2021по 30.12.2021(13нед)
2полугодие	С 09. 01.2017 по 31.05.2017(18нед)	с 09. 01.2022 по 31.05.2022(19нед)
Количество занятий в группе в неделю /месяц всего в год	1/4/36	1/4/36
Первичный мониторинг	12.09.	04.10.
Итоговый мониторинг	23.05.	22.05.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общее кол-во учебны х часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Знакомство с с электронным конструктором.	2	1	1
1.1	Вводное занятие. Правила Техники безопасности. Знакомство с электронным конструктором. История создания конструктора электронного конструктора.	1	0,5	0,5
1.2	Знакомство с назначением деталей электронного конструктора.	1	0,5	0,5
2.	Мониторинг вводный этап.	2	1	1
3.	Проекты на знакомствос принципами рабо ты механической энергии.	7	3,5	3,5
3.1	Проект 1. Ручной генератор.	1	0,5	0,5
3.2	Проект 2. Питание от ручного генератора.	1	0,5	0,5
3.3	Проект 3. Зарядное устройствов ручным генератором.	1	0,5	0,5
3.4	Проект 4. Ручное радио	2	1	1
3.5	Проект 5. Сохранение энергии в воде.	2	1	1
4.	Проекты на знакомство с принципами работы солнечной энергии.	7	3,5	3,5
4.1	Проект 6. Солнечная энергия. Солнечный двигатель.	1	0,5	0,5

4.2	Проект 7. Зарядное устройство от солне во от солнечной батареи 5mA.	2	1	1
4.3	Проект 8. Зарядное устройство с индикатором.	1	0,5	0,5
4.4	Проект 9. Часы на солнечном свете	2	1	1
4.5	Проект 10. Солнечный вентилятор	1	0,5	0,5
5.	Проекты на знакомство с принципами работы энергией ветра	5	2,5	2,5
5.1	Проект 11. Ветряная мельница	1	0,5	0,5
5.2	Проект 12. Ветряные огни	1	0,5	0,5
5.3	Проект 13. Ветряной сигнал. Штормовое предупреждение.	1	0,5	0,5
5.4	Проект 14. Ветряной динамик	1	0,5	0,5
5.5	Проект 15. Ветряное зарядное устройство со светом.	1	0,5	0,5
6.	Проекты на знакомство с принципами работы электрической энергии	7	3,5	3,5
6.1	Проект 16. Энергия батареи	1	0,5	0,5
6.2	Проект 17. Закройте двери. Переключения.	1	0,5	0,5
6.3	Проект 18. Напряжение и ток. Светодиод.	2	1	1
6.4	Проект 19. Радио	2	1	1
6.5	Проект 20. Нагрузка батареи.	1	0,5	0,5
7.	Принципы действия отдельных деталей электронного конструктора	4	2	2
7.1	Проект 21. Резисторы	1	0,5	0,5
7.2	Проект 22. Динамик	1	0,5	0,5

7.3	Проект 23. Конденсатор	1	0,5	0,5
7.4	Проект 24. Мотор	1	0,5	0,5
8.	Мониторинг итоговый этап	1	0,5	0,5
9.	Индивидуальные занятия	1		
	ИТОГО:	29		

Содержание программы

1. Знакомство с электронным конструктором.

Вводное занятие 1.1

Теоретическая часть.

Вводное занятие. Правила Техники безопасности. Знакомство с электронным конструктором. История создания конструктора электронного конструктора *Практическая часть.*

Дидактическая игра «Найди такую же деталь». Дидактическая игра —Собери простую электронную цепь».

Занятие 1.2.

Теоретическая часть.

Знакомство с назначением деталей электронного конструктора

Практическая часть.

Дидактическая игра «Разложи детали конструктора. Задание: —Разгадай загадку, покажи отгадку».

Презентация —Для чего эти детали»

2. Мониторинг вводный этап.

Теоретическая часть.

1. «Какие правила по технике безопасности ты знаешь?»
2. «Назови деталь конструктора»
3. «Назови деталь»
4. «Определи для чего эта деталь»

Практическая часть.

1. Сортировка деталей по назначению.
2. Дидактическая игра по ОБЖ «Найди, что правильно, а что нет»
3. Дидактическая игра «Найди детали место»
4. «Соедини детали по схеме» (использование ТК)
5. «Дополни схему»

3. Проекты на знакомство с принципами работы механической энергии.

Занятие 3.1

Теоретическая часть.

Тема: Проект 1. Ручной генератор. Сборник проектов-альтернативные источники энергии», стр. 26

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 3.2

Теоретическая часть.

Тема: Проект 2. Питание от ручного генератора . Сборник проектов

—Альтернативные источники энергии», стр. 14

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 3.3

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 3. Зарядное устройство с ручным генератором .
Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 14

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 3.4

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 4. Ручное радио . Сборник проектов —Альтернативные
источники энергии, стр. 68

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 3.5

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 5. Сохранение энергии в воде. Сборник
проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 49

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

4. Проекты на знакомство с принципами работы солнечной энергии.

Занятие 4.1

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 6. Солнечная энергия. Солнечный двигатель. Сборник
проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 16

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 4.2

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 7. Зарядное устройство от солнечной батареи.
Зарядное устройство от солнечной батареи 5mA. Сборник проектов
—Альтернативные источники энергии, стр. 17

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 4.3

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 8. Зарядное устройство с индикатором. Сборник
проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 20

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 4.4

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 9. Часы на солнечном свете. Сборник проектов
—Альтернативные источники энергии, стр. 50

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 4.5

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 10. Солнечный вентилятор. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 68

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

5. Проекты на знакомство с принципами работы энергии ветра.

Занятие 5.1

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 11. Ветряная мельница. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 18

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 5.2

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 12. Ветряные огни. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 18

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 5.3

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 13. Ветряной сигнал. Штормовое предупреждение. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 20

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 5.4

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 14. Ветряной динамик. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 42

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 5.5

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 15. Ветряное зарядное устройство со светом. Сборник проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 41

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

6. Проекты на знакомство с принципами работы электрической энергии

Занятие 6.1

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 16. Энергия батарей. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 19

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 6.2

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 17. Закройте двери. Переключения. Сборник проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 21

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 6.3

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 18. Напряжение и ток. Светодиод. Сборник проектов

—Альтернативные источники энергии, стр. 22

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 6.4

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 19. Радио. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 27

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 6.5

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 20. Нагрузка батареи. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 29

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

7. Принципы действия отдельных деталей электронного конструктора

Занятие 7.1

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 21. Резисторы. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 23

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 7.2

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 22. Динамик. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 23

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 7.3

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 23. Конденсатор. Сборник проектов —Альтернативные источники энергии, стр. 24

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Занятие 7.4

Теоретическая часть.

Тема: —Проект 24. Мотор». Сборник проектов —Альтернативные источники энергии», стр. 25

Практическая часть.

Сборка электронной цепи.

Мониторинг итоговый этап.

Теоретическая часть.

1. «Расскажи о данном проекте»
2. Работа с карточками – «Какую деталь конструктора тыставишь?»
3. Дидактическая игра «Что перепутано?»
4. Задание на воображение: «Что бы ты построил из этого набора деталей?»

Практическая часть.

1. Собери цепь по схеме.
2. Дидактическая игра по ОБЖ «Можно ли так делать?»
3. «Соедини правильно»
4. Спроектировать и сконструировать свою модель по заданному сюжету.

Методическое обеспечение

№ п/п	Тема программы	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме	Формы подведения итогов, оценочные материалы
1.	Вводное занятие	Беседа, игра – знакомство, практические занятия	Беседа, наглядные методы (презентации, видео), иллюстративные – демонстрационный метод, практические задания.	Готовые поделки (образцы). Правила поведения и ОТ обучающихся в кабинете.	Выполнение заданий, проектов тему с целью выявления умений, навыков и интересов учащихся.
2.	Основные занятия	Беседа, обучающие занятия, практические занятия	Беседа, наглядные методы, иллюстративные – демонстрационный метод, практические задания, экспериментальная деятельность, наблюдения, рассуждение, метод поиска.	Образцы работ педагога, пошаговые схемы, ТК (технологические карты). Наборы конструкторов в электронных —Знатоки (альтернативные источники энергии)	Выполнение творческих проектов. Оценка результатов деятельности и методом наблюдения, выставка работ: оценка и самооценка результатов деятельности, опрос по карточкам.
3.	Заключительное занятие	Выполнение творческого проекта.	Беседа, наглядные методы	Схемы, наборы конструкторов —Знатоки	Презентация проекта

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Нормативно-правовые документы*

1. Конституция РФ.
2. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11 1989г.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
4. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 3124-ФЗ (в редакции от 21.12.2004) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2003 №27 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.1251-03»
6. Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»
7. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006г. №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей.

2. *Основная литература*

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. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей. – Ярославль, 2004. а.
5. Пряжников, Н.С. Профориентация в школе: игры, упражнения, опросники (8-11 классы) / Н.С. Пряжников. – М.: ВАКО. – 2005.
6. Резапкина, Г.В. Психология и выбор профессии: программа предпрофильной подготовки: учеб.метод. пособ. для психологов и педагогов // Г.В. Резапкина. – М.: «Генезис». – 2006.
7. Чистякова, С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб. метод. пособ. 2-е изд // С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014.
8. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014.
9. *Интернет-ресурсы:*
10. Банк интерактивных профессиограмм Электронный ресурс – Форма доступа: <http://prof.labor.ru>

11. Все профессиональные психологические тесты
Электронный ресурс– Форма доступа:
<http://vsetesti.ru>
12. Компас – ПРО профориентационный портал (Вологодская область) Эле
13. [Словари и энциклопедии на Академике](#) Электронный ресурс –
Форма доступа: <http://dic.academic.ru>.

