

Управление образования администрации Гурьевского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ «Школа будущего»

А.В. Голубицкий

от «31» августа 2017.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДЮЦ

Л.В. Кулакова

Приказ № 89

от «31» августа 2017.



Дополнительная общеразвивающая программа

«Альтернативная энергетика»

(наименование программы)

техническая

(направленность)

13-14 лет

(возраст детей)

1 год

(срок реализации)

Программу составил (а):

Хромцова Любовь Викторовна

(ФИО)

педагог дополнительного образования

(должность)

Рассмотрено и одобрено на методическом
совете МБУ ДО ДЮЦ

Протокол № 01
от «30» августа 2017г.

Гурьевск
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеразвивающая программа «Альтернативная энергетика» имеет **техническую направленность**

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

История развития цивилизации – это история потребления человеком различных энергоресурсов. Любая деятельность, независимо от ее природы, предполагает использование энергии. Но ведь потребление всех видов энергетических ресурсов быстро растет. Что же будет дальше? На наш взгляд, проблемы, связанные с энергообеспечением, очень актуальны в наше время. Они не могут не интересовать любого здравомыслящего человека и требуют всеобщего пристального внимания, изучения и решения

Вести разговор о путях решения проблемы энергосбережения невозможно без обращения к истории. Кратко историю энергопотребления можно изложить так: человечество начало с бережного использования возобновляемых источников энергии, но постепенно перешло к безрассудному использованию не возобновляемых источников. Вся история энергопотребления доказывает, что с ростом уровня жизни увеличивается количество необходимой человеку энергии.

Любая деятельность, независимо от ее природы, предполагает использование энергии. Человек слишком слаб физически, чтобы собственными силами достичь тех результатов, которых достигло человечество в результате своей деятельности. Однако кроме физической силы у людей есть и другие способности. Главная из них — способность мыслить и осуществлять свои замыслы. На протяжении всей истории результатом этого были различные способы использования других энергоисточников, помимо мускульной энергии, для достижения с их помощью ожидаемых результатов

При оценке запасов энергетических ресурсов важно различать две большие группы ресурсов не возобновляемые и возобновляемые.

Первые практически не восполняются, и их количество неуклонно уменьшается по мере использования. Сюда относятся минеральные и земельные ресурсы.

Возобновляемые ресурсы либо способны к самовоспроизведению (биологические), либо непрерывно поступают к Земле извне (солнечная энергия), либо, находясь в непрерывном круговороте, могут использоваться повторно (вода). Разумеется, возобновляемые ресурсы, как и не возобновляемые, не бесконечны, но их возобновляемая часть может постоянно использоваться.

Если обратиться к главным типам мировых природных ресурсов, то в самом общем виде мы получаем следующую картину. Основным видом энергоресурсов является пока еще минеральное топливо — нефть, газ, уголь. Эти источники энергии не возобновляемы и при нынешних темпах роста их добычи они могут быть, по мнению ученых, исчерпаны через 80—140 лет. Поэтому, на наш взгляд, **энергосбережение — неотъемлемая часть учебно-методической работы и воспитания последующих поколений.**

Обучающиеся должны научиться правильно использовать природные ресурсы, для экономии не только собственных затрат, но и экономии не возобновляемых источников энергии.

Ключевые понятия образовательной программы

В образовательной программе используются следующие термины и понятия:

Общие термины:

Дополнительная общеобразовательная программа – документ, определяющий содержание дополнительного образования. К дополнительным образовательным программам относятся: дополнительные общеразвивающие программы, дополнительные предпрофессиональные программы (Ст.12 п.4 ФЗ-273 «Об образовании в РФ»).

Учебный план – документ, который определяет перечень, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочая программа – часть образовательной программы, определяющий объем, содержание и порядок реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Учащиеся – лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования, дополнительные общеобразовательные программы;

Средства обучения и воспитания – приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности

ЦЕЛЬ:

Создать условия для овладения обучающимися конкретными знаниями энергосберегающих технологий, необходимыми для решения проблемы дефицита электроэнергии.

ЗАДАЧИ:

Обучающие:

- повысить уровень культуры энергопотребления учащимися.
- облегчить освоение физики в 7 - 8 классе.
- закрепить интерес к предмету.
- показать четкую связь теории с практикой.

Развивающие:

- выработать у школьников ценные качества: наблюдательность, внимание, настойчивость и аккуратность, умение работать в команде;
- приобщить обучающихся к поиску новых тем для исследований и к проведению самостоятельных исследовательских работ. Формировать самостоятельность и активность;

Воспитательные:

Формировать бережное отношение к природе.

Задачи, поставленные перед учащимися:

- Проанализировать традиционные методы генерации электроэнергии и побывать на предприятиях, которые обеспечивают электроэнергией нашу область.
- Ознакомиться с процессами преобразования видов энергий, с используемыми ресурсами и их экономией, и, как следствие, с проблемами истощения данных ресурсов.
- Рассмотреть новые варианты решения проблемы генерирования электроэнергии и энергосберегающих технологий .
- Разработать и предложить свои варианты решения проблем добычи энергии и энергосбережения.
- Изготовить действующие модели альтернативных установок для демонстрации на уроках.
- Провести уроки по энергосбережению в младших классах, ознакомить учеников с историей использования различных энергоресурсов человеком, обозначить проблемы исчезновения не возобновляемых источников энергии, познакомить ребят с использованием нетрадиционных источников энергии.
- Организовать выставку рисунков младших школьников, посвященных проблемам экономии энергии.

Принцип отбора содержания образовательной программы

В состав программы входят следующие разделы

- I. Знакомство с энергией
- II. Энергоресурсы и энергосбережение в быту
- III. Альтернативные источники энергии
- IV. Работа над проектом
- V. Все должны знать об энергосбережении!
- VI. Энергия радости
- VII. Результаты и планы

Формы и методы обучения

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; игры, конкурсы, соревнования и другие.

А также различные методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.)
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы
- групповой – организация работы в группах.
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.
- и другие.

Возраст детей

Образовательная программа рассчитана на детей 13-14 лет.

Условия набора

Набор учащихся осуществляется на бесконкурсной основе, в объединение принимаются все желающие.

Прогнозируемые результаты

Ожидаемые предметные результаты:

- Вовлечение школьников в действия по энергосбережению;
- Выработка предложений по сокращению потребления энергии;
- Получение учащимися личного опыта по реализации конкретных практических действий, направленных на энергосбережение;
- понимание новых физических терминов
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины владение экспериментальными методами исследования;
- понимание и способность объяснять пройденные физические явления

- соблюдение правил по технике безопасности и личной гигиены.
- соблюдение правил организации рабочего места
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- Умение анализировать информацию, полученную из разных источников

Личностные результаты:

- положительное отношение к учению;
- желание приобретать новые знания;
- способность оценивать свои действия;
- бережное отношение к окружающему миру и самому себе.
- умение работать в команде

Механизм оценивания результатов

1. Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, являются выставки работ учащихся. Параметры оценивания представленных участниками работ могут изменяться в зависимости от уровня и целей проводимых выставок. Выставки позволяют обменяться опытом, технологией, оказывают неоценимое значение в становлении личности ребенка.

2. Кроме этого на заключительных занятиях запланированы защиты работ по изготовлению действующих моделей альтернативных установок для демонстрации на уроках.

3. Согласно поставленным задачам обучающиеся в группе должны провести уроки по энергосбережению в младших классах, ознакомить учеников с историей использования различных энергоресурсов человеком, обозначить проблемы исчезновения не возобновляемых источников энергии, познакомить ребят с использованием нетрадиционных источников энергии. Отзывы младших товарищей также будут являться способом оценки деятельности обучающихся.

4. Несомненной оценкой результатов работы станут итоги организованной выставки рисунков младших школьников, посвященных проблемам экономии энергии. Как откликнутся на призыв к выставке ребята? Какие рисунки сделают? Все это оценит работу наших обучающихся.

Режим занятий

Образовательная деятельность проводится в течение всего календарного года, с 1 сентября по 31 августа, который делится на учебный период по общеразвивающей программе и летний период.

Учебный период

Начало учебного периода- 1 сентября

Окончание учебного периода – 31 мая

Учебный период состоит из аудиторных и внеаудиторных занятий.

-продолжительность аудиторные занятия – 36 недель

-продолжительность внеаудиторных занятий- 3 недели

Летний период:

Начало летнего периода – 1 июня;

Окончание летнего периода – 31 августа;

Летний период состоит из внеаудиторных занятий и самоподготовки.

-Продолжительность внеаудиторных занятий–7 недель;

-Продолжительность самоподготовки-6 недель

Комплектование в группы производится с 1 июня по 1 сентября текущего года для групп второго и последующих годов обучения, и до 10 сентября – для первого года обучения.

Образовательная программа рассчитана на один год обучения.

144 часа (72 аудиторных занятия).

2 занятия в неделю. Продолжительность занятия – два академических часа с 10-минутным перерывом. Продолжительность академического часа – 45 минут.

Формы работы в летний период: В летний период занятия детей в объединении проводятся в разных формах и видах: экскурсии, поездки, соревнования, конкурсы, участие в работе летнего оздоровительного лагеря, самоподготовка.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Год реализации программы	Учебный период												Летний период			Продолжительность календарного года	
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май		июнь	июль	август				
I год обучения	1,5 нед.	2,5 нед.	4 недели	4 недели	5 недель	1,5 нед.	3 нед.	4 недели	5 нед.	4 недели	4,5 недели	Промеж. аттестация	4 нед.	3	2	4 нед.	52 недели



Аудиторные занятия по расписанию - 36 недель



Внеаудиторный период - 10 недель



Самоподготовка – 6 недель



В конце учебного года проводится промежуточная и итоговая аттестации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	В том числе:	
			теоретические	практические
I. Знакомство с энергией (10ч)				
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Беседа о правилах поведения при проведении экскурсионных поездок и выездных занятий.	2	2	
2.	Поговорим об энергии	2	1	1
3.	Виды энергии, свойства и величины..	2	1	1
4.	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	4	2	2
II. Энергоресурсы и энергосбережение в быту (17ч)				
1.	Традиционные способы производства электроэнергии. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции.	3		3
2.	История энергопотребления. Энергопотребление сегодня: катастрофа, кризис или...	3	2	1
3.	Энергосбережение. Энергия в доме.	3	1	2
4.	Игра ЖЭКа .Измерение энергопотребления в доме.	3	1	2
5.	Транспорт и энергопотребление. Измерение энергопотребления личным транспортом.	3	2	1
6.	Простые меры по энергосбережению.	2	2	
III. Альтернативные источники энергии (26ч)				
1.	Экологические проблемы, связанные с растущим потреблением энергии	3	2	1
2.	Альтернативная энергетика: её возможности, задачи и проявление. Источники альтернативной энергии. Солнце, ветер и вода – наши вечные друзья.	3	2	1
3.	Применение на практике альтернативных источников энергии.	2	2	2
4.	Работа солнечных батарей: применение, стоимость производимой электроэнергии, возможности их эксплуатации в школе и дома.	4	2	2
5.	Работа солнечных батарей: испытание в работе установленного в нашей школе источника, показания вырабатываемых электрических величин.	3	1	2

6.	Работа ветряного источника: применение, стоимость производимой электроэнергии, возможности его эксплуатации школе и дома.	3	1	2
7.	Работа ветряного источника: испытание в работе установленного в нашей школе источника, показания вырабатываемых электрических величин	3	1	2
8.	Работа дождевой электростанции, созданной в нашей школе: применение, стоимость производимой электроэнергии.	3	1	2
9.	Альтернативная энергетика в России	2	2	
IV. Работа над проектом (31ч)				
1.	Выбор темы проектной работы участниками программы. Обоснование выбора темы: доводы, возможные методы исследования и ожидаемые результаты.	2	1	1
2.	Планирование теоретической области исследований. Сбор информации.	3		3
3.	Планирование практической части исследований. Составление проекта.	3		3
4.	Разработка методов исследования выбранной темы, способов реализации творческой работы.	2		2
5.	Работа над созданием проекционной установки. Сборка установки.	5		5
6.	Работа над созданием проекционной установки. Сборка установки.	4		4
7.	Испытания и регистрация измеряемых данных.	3		3
8.	Обработка результатов измерений. Внесение коррекции в созданную установку.	3	1	2
9.	Подготовка к демонстрации установок.	2		2
10.	Демонстрация установок всех создателей. Защита созданного проекта.	2		2
11.	Демонстрация установок всех создателей. Защита созданного проекта.	2		2
V. Все должны знать об энергосбережении! (20ч.)				
1.	Все направления альтернативной энергетики имеют много неизведанных путей... Обобщение результатов работы. Создание проекта энергосберегающего дома	3	1	2
2.	Тестирование учащихся и их родителей о знании развития и применения альтернативной энергетики.	3		3
3.	Обработка результатов тестирования. Создание памятки по энергосбережению	2		2
4.	Создание фильма о возможностях альтернативной энергетики и современном мире.	3	1	2
5.	Создание презентации «Современное мировое использование альтернативной энергетики».	3	1	2
6.	Работа с младшими школьниками	6		6

VI. Энергия радости (35ч)				
7.	Вспомним о человеке. Традиционные способы восстановления энергии	3	3	
8.	Вспомним о человеке. Не традиционные способы восстановления энергии	2	2	
9.	Вспомним о человеке. Все ли способы восстановления энергии человека хороши?	3	3	
10.	Энергия радости? Есть ли такая энергия и что она нам даёт?	3	1	2
11.	Выбор темы творческой работы.	2		2
12.	Планирование практической части работы. Подбор оборудования.	3		3
13.	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций	4		4
14.	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций	4		4
15.	«Черновая» демонстрация проектов. Анализ ошибок. Доработка проектов	2		2
16.	Объединение проектов. Создание выступления для школьников «Энергия радости». Репетиции.	4		4
17.	Работа с учащимися школы: демонстрация выступления «Энергия радости».	4		4
VII. Результаты и планы (5ч)				
18.	Пофантазируем: Из чего можно еще добывать энергию?	3	3	
19.	Итоговое занятие: результаты работы в прошедшем году, планы на следующий год	2	2	
20.	Всего часов	144	47	97

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Темы занятий	Основное содержание	Основные формы работы		Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Формы контроля
			Характеристика деятельности педагога	Характеристика деятельности учащегося			
I. Знакомство с энергией (10ч)							
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Беседа о правилах поведения при проведении экскурсионных поездок и выездных занятий.	Инструктаж по технике безопасности. Беседа о правилах поведения при проведении экскурсионных поездок и выездных занятий.	Подготовка и проведение инструктажа. Организация работы обучающихся	Лекция, просмотр фильма.	Учебный фильм	Соблюдение ТБ	Устный зачет
2.	Поговорим об энергии	Выяснение смысла понятия «Энергия». Проведение практических работ	Организация работы обучающихся демонстрации	Лекция, демонстрации, самостоятельная практическая работа	Оборудование для практических работ. презентация	Усвоения понятия «Энергия»	Опрос
3.	Виды энергии, свойства и величины.	Обнаружение различных видов и подвидов энергии	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации, практические работы	Оборудование для демонстраций и практических работ	Понимание классификации и видов энергии	Составление кластера
4.	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	Выяснения ответа на вопрос: куда «исчезает» энергия	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, демонстрации, практические работы	Оборудование для демонстраций и практических работ	Усвоение закона сохранения энергии	Презентация

II. Энергоресурсы и энергосбережение в быту (17ч)							
5.	Традиционные способы производства электроэнергии. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции.	Знакомство с традиционными способами производства электроэнергии.	Организация работы обучающихся демонстрации	Эвристическая беседа, сообщения	Презентация	Понимание сходств и различий в работе ЭС	Карта ЭС Калининградской области и России
6.	История энергопотребления. Энергопотребление сегодня: катастрофа, кризис или...	Вехи в истории энергопотребления. Ознакомление с энергетической ситуацией в мире.	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, мозговой штурм.	Презентация	Умение ориентироваться во временных рамках и вехах по энергопортб лению	Составление оси времени
7.	Энергосбережение. Энергия в доме.	Выяснение возможных вариантов сбережения энергии в доме	Организация работы обучающихся	Лекция, демонстрации, исследование	Оборудование для демонстраций и практических работ	Знание возможностей сбережения энергии в доме	Проведение мини исследовательской работы
8.	Игра ЖЭКа Измерение энергопотребления в доме.	Прохождение компьютерной игры	Организация работы обучающихся	Участие в компьютерной игре	Планшеты, доступ в интернет.	Результаты прохождения игры	Набор максимально количества баллов
9.	Транспорт и энергопотребление. Измерение энергопотребления личным транспортом.	Выяснение способов и видов потребления энергии транспортом	Подготовка и проведение лекции Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, сообщения	Презентация	Уяснение способов и видов потребления энергии транспортом	Проведение мини исследовательской работы
10.	Простые меры по энергосбережению.	Обобщение материалов темы	Организация работы	Эвристическая беседа мозговой	Ватман, маркеры,	Составление кластера по	«Шпаргалка» по

			обучающихся	штурм	доска	теме	мерам по энергосбережению
Альтернативные источники энергии							
11.	Экологические проблемы, связанные с растущим потреблением энергии	Выяснение возникших на данный момент эко проблем, связанных с с растущим потреблением энергии	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, практическая работа	Презентация . Оборудование для демонстраций и практических работ	Осознание необходимости борьбы с экопроблемами	Составление карты памяти по теме
12.	Альтернативная энергетика: её возможности, задачи и проявление. Источники альтернативной энергии. Солнце, ветер и вода – наши вечные друзья.	Выяснение способов разрешения экологических проблем.	Организация работы обучающихся	Эвристическая беседа, мозговой штурм.	Презентация	Осознание необходимости применять альтернативные виды энергии	Опрос
13.	Применение на практике альтернативных источников энергии.	Выяснение областей применения на практике альтернативных источников энергии.	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа со справочниками Эвристическая беседа, мозговой штурм.	Ноутбуки, интернет	Умение находить информацию	Составление презентации
14.	Работа солнечных батарей:	Выяснение областей применения, стоимости производимой электроэнергии, возможности эксплуатации в школе и дома солнечных батарей	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа со справочниками Эвристическая беседа.	Ноутбуки, интернет	Умение находить информацию	Составление презентации
15.	Работа солнечных батарей	Испытание в работе установленного в нашей	Организация работы	Исследовательская работа	Лабораторно	Умение проводить	Отчет о работе

		школе источника, показания вырабатываемых электрических величин.	обучающихся		оборудовани е	измерение заданных величин	
16.	Работа ветряного источника:	Выяснение областей применения, стоимости производимой электроэнергии, возможности эксплуатации школе и дома ветряного двигателя	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа со справочниками Эвристическая беседа.	Ноутбуки, интернет	Умение находить информацию	Составление презентации
17.	Работа ветряного источника	Испытание в работе установленного в нашей школе источника, показания вырабатываемых электрических величин	Организация работы обучающихся	Исследовательская работа	Лабораторное оборудование	Умение проводить измерение заданных величин	Отчет о работе
18.	Работа дождевой электростанции,	Выяснение областей применения, стоимости производимой электроэнергии дождевой электростанции	Организация работы обучающихся	Беседа с создателем установки, изучение работы электростанции	Ноутбуки, интернет	Умение находить информацию	Составление презентации
19.	Альтернативная энергетика в России	Поиск информации по теме. Составление презентации и карты объектов	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа со справочниками Эвристическая беседа.	Ноутбуки, интернет	Учимся искать и обобщать информацию	Презентация и карта объектов
IV. Работа над проектом (31ч)							
20.	Выбор темы проектной работы участниками	Выбор темы проектной работы. Обоснование выбора темы: доводы,	Организация практической работы	Практическая работа по освоению нового	Индивидуально по запросу	Выбор темы проектной работы	Беседа

	программы.	возможные методы исследования и ожидаемые результаты.	обучаемых по освоению нового оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований, работа над созданием установки	оборудования, осуществление простейших измерений, поиск интересных тем для исследования, проведение исследований, работа над созданием установки	проекта		
21.	Планирование теоретической области исследований.	Работа по сбору информации.	тем для исследования, проведение исследований		Индивидуально по запросу проекта	Сбор информации.	Беседа
22.	Планирование практической части исследований.	Работа над составлением проекта.			Индивидуально по запросу проекта	Составление проекта.	Беседа
23.	Разработка методов исследования выбранной темы, способов реализации творческой работы.	Разработка методов исследования выбранной темы, способов реализации творческой работы.			Индивидуально по запросу проекта	Выбор методов работы	Беседа
24.	Работа над созданием проекционной установки	Работа по сборке установки.			Индивидуально по запросу проекта	Сборка установки.	Беседа
25.	Работа над созданием проекционной установки.	Работа по сборке установки.			Индивидуально по запросу проекта	Сборка установки.	Беседа
26.	Испытания и регистрация измеряемых данных.	Испытания и регистрация измеряемых данных.			Индивидуально по запросу проекта	Получение результатов измерений и наблюдений	Беседа
27.	Обработка результатов измерений.	Внесение коррекции в созданную установку				Коррекция установки	Беседа
28.	Подготовка демонстрации установок.	Работа по подготовке к демонстрации установок.	Организация работы обучающихся	Работа по созданию презентации установки	Индивидуально по запросу проекта	Подготовка к демонстрации установок.	Беседа

29.	Демонстрация установок всех создателей.	Защита созданного проекта.	Организация работы обучающихся	Защита созданного проекта	Мультимедиа оборудование	Создание проекта	Защита созданного проекта.
30.	Демонстрация установок всех создателей.	Защита созданного проекта.	Организация работы обучающихся	Защита созданного проекта	Мультимедиа оборудование	Создание проекта	Защита созданного проекта.

V. Все должны знать об энергосбережении! (20ч.)

31.	Все направления альтернативной энергетики имеют много неизведанных путей...	Создание проекта энергосберегающего дома	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа со справочниками Эвристическая беседа мозговой штурм	Материалы для создания модели	Направления энергосбережения, связь их с физикой	Беседа
32.	Тестирование учащихся и их родителей о знании развития и применения альтернативной энергетики.	Создание теста. Проведение тестирования	Организация работы обучающихся	Разработка теста, соц.опрос	Материалы для создания теста	Научиться составлять тесты, проводить соц опрос,	Получение результатов теста
33.	Обработка результатов тестирования. Создание памятки по энергосбережению	Обработка результатов тестирования. Создание памятки по энергосбережению	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа, работа в группах	Материалы для создания памятки	Научиться обрабатывать результаты, делать выводы	Обработка результатов теста. Памятка по энергосбережению
34.	Создание фильма о возможностях альтернативной энергетики и современном мире.	Создание фильма о возможностях альтернативной энергетики и современном мире.	Организация работы обучающихся	Самостоятельная работа, работа в группах	Мультимедиа оборудование	Научиться создавать фильмы в программе МувМайкер	Создание фильма
35.	Создание презентации «Современное	Создание презентации «Современное мировое	Организация работы	Самостоятельная работа, работа в	Мультимедиа оборудование	Научиться создавать	Создание презентац

	мировое использование альтернативной энергетики».	использование альтернативной энергетики».	обучающихся	группах	ие	презентации	ии
36.	Работа с младшими школьниками	Демонстрация фильмов, презентаций, проведение бесед, уроков. Организация выставки рисунков	Организация работы обучающихся	Проведение уроков и мастер-классов. Организация работы выставки	По запросу обучающихся, согласно составленному плану работ	Умение найти контакт с другими людьми, умение заинтересовать своей темой	Организация работы фотовыставки Отзывы школьников
VI. Энергия радости (35ч)							
37.	Вспомним о человеке. Традиционные способы восстановления энергии	Изучение традиционных способы восстановления энергии человека	Организация работы обучающихся	Мозговой штурм Сбор информации. Эвристическая беседа	Презентация	Усвоение традиционных способов восстановления энергии человека	Создание кластера по теме
38.	Вспомним о человеке.	Обнаружение не традиционные способы восстановления энергии	Организация работы обучающихся	Мозговой штурм Сбор информации. Эвристическая беседа	Ватман, маркеры	Выяснение нетрадиционных способов восстановления энергии человека	Создание кластера по теме
39.	Вспомним о человеке.	Работа над вопросом: Все ли способы восстановления энергии человека хороши?	Организация работы обучающихся	Подготовка к дискуссии. Дискуссия	Ватман, маркеры	Отбор полезных и эффективных способов восстановления энергии человека	Объединение кластеров. Обработка результатов
40.	Энергия радости?	Работа над вопросом: Есть ли такая энергия и	Организация работы	Мозговой штурм Эвристическая	Ватман, маркеры	Обобщение результатов	Наработка тем

		что она нам даёт?	обучающихся	беседа		предыдущей работы	
41.	Выбор темы творческой работы.	Работа над выбором темы	Организация работы обучающихся по созданию шоу-программы: «Энергия радости». Помощь в выборе интересных демонстраций. Контроль над соблюдением техники безопасности. Помощь в организации репетиций	Практическая работа по созданию шоу-программы: «Энергия радости». Подбор демонстраций, отработка, создание сценария, репетиции.	Ноутбуки, выход в интернет	Выбор темы	Беседа
42.	Планирование практической части работы. Подбор оборудования.	Планирование практической части работы. Подбор оборудования.			Индивидуально по запросу темы	Подбор оборудования	Беседа
43.	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций			Индивидуально по запросу темы	Создание мини-проекта	Беседа
44.	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций	Работа над созданием творческого мини-проекта «Энергия радости». Отработка демонстраций			Индивидуально по запросу темы	Создание мини-проекта	Беседа
45.	«Черновая» демонстрация проектов	Демонстрация. Анализ ошибок. Доработка проектов			Индивидуально по запросу темы	Создание мини-проекта	Защита проекта
46.	Объединение проектов. Создание выступления для школьников «Энергия радости». Репетиции.	Создание выступления для школьников «Энергия радости». Репетиции			Готовые проекты	Создание выступления. Умение написать сценарий, выстроить план репетиций, распределить роли ...	Создание сценария и выступления по теме «Энергия радости»
47.	Работа с учащимися школы	демонстрация выступления «Энергия радости».	Организация работы обучающихся	Проведение шоу-программы «Энергия радости»	Готовые проекты	Умение заинтересовать других людей своей темой	Выступление по теме «Энергия радости»

VII. Результаты и планы (5ч)							
48.	Пофантазируем: Из чего можно еще добывать энергию?		Организация работы обучающихся	Мозговой штурм	Маркеры, ватман	Развитие фантазии	Составление карты памяти по теме
49.	Итоговое занятие: результаты работы в прошедшем году, планы наследующий год		Организация работы обучающихся	Беседа		Умение организовать беседу.	Письмо с пожеланиями

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные формы занятий

Основной **формой обучения** является практическая работа, которая выполняется малыми группами (2-3 человека).

Приемы и методы организации занятий:

С точки зрения подачи учебного материала на занятиях используются следующие методы:

- Словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- Наглядные методы (демонстрация мультимедийных презентаций, фильмов);
- Практические методы (упражнения, задачи);

С точки зрения творческой активности учащихся используются следующие методы:

- Репродуктивные методы (выполнение задания по образцу, в соответствии с технологическими картами);
- Исследовательские методы (учащиеся сами открывают необходимую информацию);
- Эвристические методы (частично-поисковые, с возможностью выбора нескольких вариантов);
- Проблемные методы (методы проблемного изложения, когда дается лишь часть готового знания).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для организации занятий необходимо следующий набор оборудования:

1. Набор «Альтернативные источники энергии»;
2. Компьютер с выходом в сеть Интернет;
3. Солнечные батареи;

Занятия проводятся в классе физики МБОУ СОШ «Школа будущего», оснащенном необходимым измерительным оборудованием.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся при МБОУ СОШ «Школа будущего» создана исследовательская площадка, включающая ветрогенератор, солнечные панели. Руками учащихся школы собран проект «Дождевой генератор энергии».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные акты

1. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20 ноября 1989 г.). Ратифицирована Постановлением ВС СССР 13 июня 1990 г. № 1559-1 // СПС Консультант Плюс.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"».
6. Положение о дополнительных общеразвивающих программах (локальный акт МБУ ДО ДЮОЦ);
7. Устав МБУ ДО ДЮОЦ;

Литература

1. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках физики при изучении нового материала. Л.А.Иванова.
2. Занимательные опыты Ди Специо М. ., М., «Астрель», 2005.
3. Занимательная физика, Гальперштейн Л.Я. – М.: РОСМЭН, 2000
4. Опыты в домашней лаборатории, Библиотечка «Квант», Кикоин И.К. М., «Наука»,1980.
5. Ставим опыты. Книги 1,2,3, Сенчански Т., Челябинск, «Аркаим»,2008.
6. Физика. Занимательные материалы к урокам 7 класс., Сёмке А.И., М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2004.
7. Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга.

Интернет – ресурсы

- <http://elkin52.narod.ru/biofizika.htm> Сайт Елькина Виктора. Занимательная физика
- <http://physics03.narod.ru/> Физика вокруг нас

<http://class-fizika.narod.ru/> Класс-физика

<http://www.somit.ru/karta.htm> Информационные технологии, анимированные модели

<http://www.nkj.ru/> Журнал «Наука и жизнь»

<http://e-science.ru/> Портал Естественных наук

http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000007/anonsy_2005_2006/index-phiz.htm

Курсы лаборатории Естествознания - физика

Периодическая литература:

1. Физика .Приложение к газете «Первое сентября»
2. Журнал «Физика в школе»
3. Научно-методический журнал «Естествознание в школе»

Информационно-коммуникативные средства:

1. Открытая физика 1.1 (CD).
2. Живая физика. Учебно-методический комплект (CD).
3. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD).
4. Виртуальные лабораторные работы по физике (7-9 кл.) (CD).
5. 1С:Школа. Физика. 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий (CD).