

**ПРООН/ГЭФ Н200074315 «Энергоэффективность
зданий на Северо-Западе России»**

**Комплексная программа
«Повышение энергоэффективности в Российской Федерации»**

**Программа образовательного модуля
для обучающихся начальной школы**

Как беречь электроэнергию в доме

**Вологда
2012**

Программа образовательного модуля для обучающихся начальной школы

« Как беречь электроэнергию в доме? »

Автор программы:

З.А.Кокарева,

кандидат педагогических наук,
доцент, заведующий лабораторией
развития начального общего
образования БОУ СПО

Вологодский педагогический колледж

Программа предназначена для младших школьников. Образовательный модуль разработан в соответствии с требованиями ФГОС НОО и может быть реализован в рамках внеурочной деятельности в начальной школе, или в рамках предметов учебного плана и классных часов.

Пояснительная записка.

Экологическая ситуация во всем мире продолжает ухудшаться. Источников энергии становится все меньше. Невозобновляемые природные энергетические ресурсы истощаются, а энергопотребление увеличивается. Окружающая среда продолжает загрязняться отходами энергетических производств, что приводит к увеличению выбросов углекислого газа в атмосферу, усилению парникового эффекта. Необходим эффективный и рациональный подход к использованию энергоресурсов.

Значительное количество электроэнергии расходуется человеком в быту, в домашних условиях. Опыт экономичного использования энергоресурсов в быту не является для населения нашей страны нормой. В связи с этим остро актуализировалась необходимость рационального и бережливого использования природных энергоресурсов не только в экономике страны, но и в быту каждого человека. Экономия достигается снижением потерь, использованием ресурсосберегающих технологий, рачительным ведением хозяйства. Формирование знаний и умений бережного отношения к источникам энергии, бытовым энергоресурсам важно начинать со школьной скамьи. Младший школьный возраст благоприятен для формирования умений рачительного, заботливого отношения к энергоресурсам. Необходимо формирование нового сознания у подрастающего поколения, заключающегося в осознании необходимости сбережения электроэнергии не только в связи с экономией средств, но и в связи с решением важной экологической проблемы – охраны воздуха от загрязнения углекислым газом.

Содержание программы позволяет понять причинно- следственную связь между потреблением энергии, загрязнением воздуха и ухудшением экологической ситуации на планете.

Реализация программы предполагает два варианта.

Вариант №1.

Данный вариант программы может быть реализован в рамках учебных предметов: математики, окружающего мира, технологии, изобразительного искусства и классных часов. В течение 2-4 классов в каждом учебном году выделяется 6 учебных часов на реализацию программы модуля, что составляет за три года обучения 18 часов. Такой подход позволяет осуществить непрерывное образование младших школьников по проблеме формирования компетенции в области энергосбережения в быту и осознания значимости проблемы охраны воздуха от загрязнения. Учебные занятия следует проводить блоком в течение двух – трех учебных недель.

Содержание занятий модуля разработано с учетом требований учебных программ и соответствует тематике содержания каждого из указанных предметов. Учителю важно скорректировать учебно-тематическое планирование так, чтобы предложенные занятия были включены в соответствующие разделы программ по окружающему миру, математике, технологии, изобразительного искусства. Два учебных часа могут быть включены из резервного времени программы по предмету, или перераспределены за счет увеличения/ уменьшения учебных часов по разделам курса. Программа может быть реализована в течение второй или третьей учебной четверти.

В предмете «окружающий мир» занятия могут быть включены в раздел «Человек и природа». В данном разделе есть темы: «Человек – часть природы». «Воздух, значение воздуха для растений, животных и человека». «Зависимость жизни человека от природы. Положительное и отрицательное влияние человека на природу. Посильное участие в охране природы. Личная ответственность каждого человека за сохранность природы».

В содержание данных тем могут быть включены часы на изучение вопросов, связанных с энергосбережением и защитой воздуха от загрязнения CO₂.

В учебном предмете «Технология» вопросы по формированию компетенции энергосбережения могут быть рассмотрены в следующих разделах:

1. Современная бытовая техника. Современная бытовая техника (назначение, общее представление об устройстве). Правила управления. Безопасные приемы труда при использовании бытовой техники. Экономное расходование электроэнергии. Соблюдение мер безопасности при использовании бытовых электроприборов.

2. Трудовая деятельность в жизни человека. Рукотворный мир как результат труда человека. Предметы рукотворного мира. Современная техника: транспорт, средства связи, бытовые электроприборы и инструменты, компьютеры и т.д. (назначение, исторические аналоги, общее представление о конструкции). Влияние деятельности человека на окружающую среду и здоровье (общее представление).

В программе по изобразительному искусству тематика деятельности учащихся по проблеме формирования умений энергосбережения может быть рассмотрена в разделе «*Опыт художественно-творческой деятельности*», где предполагается участие младших школьников в различных видах изобразительной, декоративно-прикладной и художественно-конструкторской деятельности.

В программе по математике может быть реализовано содержание, связанное с решением задач, выявляющих возможности экономии электроэнергии.

Завершающее занятие проводится на одном из классных часов, в рамках воспитательной работы с младшими школьниками.

Вариант №2

Второй вариант программы предполагает изучение вопросов энергосбережения во 2 и 3 классах в рамках учебных предметов и классных

часов, а в 4 классе – в форме кружка в рамках внеурочной деятельности, в объеме 17 часов занятий за учебный год. Таким образом объем учебных занятий по второму варианту программы составит 29 часов за три года обучения в начальной школе.

Данная программа кружковых занятий может быть включена в план внеурочной деятельности, осуществляемой в рамках реализации основной образовательной программы начального общего образования в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта 2009 года. В условиях реализации федерального компонента стандарта 2004 года модуль может быть реализован в рамках кружковой работы как программа дополнительного образования детей.

Программа модуля «Как беречь электроэнергию в доме?», рассчитанная для реализации во 2- 4 классах начальной школы, представляет собой практико –ориентированный курс, дающий первоначальные знания об энергии, ее роли и значении, правилах и приемах ее сбережения, об экологических проблемах, связанных с потреблением энергии. Содержание курса пронизано идеей показа возможность личных действий школьника, которые могут привести к экономии ресурсов и энергии, снизить нагрузку на среду обитания, сохранить природу для себя и будущих поколений. Таким образом, бережливость в понимании школьника должна рассматриваться как рачительное отношение к материальным и духовным ценностям, как потребность в бережном обращении с вещами и ресурсами. Кроме того важно формировать мотивацию на пропаганду идей бережного, экономного расходования электроэнергии среди окружающих людей. Программа имеет гуманистическую, личностно ориентированную направленность, заключающуюся в формировании у младших школьников основ экологической культуры, бережного отношения к природе, воспитании нравственной культуры, ценностных ориентаций, в формировании опыта разумного экологооправданного поведения в быту и окружающей среде.

Идея программы: Энергия нужна для жизни человека. Электрическая энергия дает тепло в доме, свет, воду. Электроэнергии требуется с каждым годом больше. Энергию надо беречь, так как человек не может обходиться без потребления электроэнергии. Электроэнергию необходимо экономно расходовать, так как последствия ее расходования связаны с ухудшением чистоты воздуха, загрязнением его CO₂.

Цель программы модуля:

формировать знания о необходимости экономии электроэнергии в быту, значимости энергосбережения для защиты воздуха, обеспечить освоение умений и компетентностей экономии энергии в быту.

Задачи модуля: 1) Показать значение энергии и необходимость ее сбережения для охраны воздуха от загрязнения.

2). Обучить простейшим способам сбережения электроэнергии в быту, школе и дома.

3). Мотивировать младших школьников к пропаганде энергосбережения среди близких людей (членов семьи, друзей).

Результат:

В ходе освоения программы модуля обучающиеся (младшие школьники) узнают о:

- об энергии как силе, способной приводить предметы в действие
- ее видах
- о необходимости ее сбережения
- о приемах и мерах сбережения электроэнергии
- о значении усилий каждого человека планеты по сбережению энергии.

Младшие школьники научатся:

- сравнивать варианты использования электроэнергии и доказывать необходимость эффективных способов использования;

- производить простейшие расчеты потребления энергии на примере работы бытовых приборов;
- использовать простые и эффективные приемы сбережения энергии в быту;
- правильно использовать бытовые зарядные устройства;
- использовать способы сбережения тепла в квартире, доме.
- рассказывать о необходимости сбережения электроэнергии в быту;
- оценивать способы энергосбережения в быту.

Методы реализации программы модуля: дидактические игры, инсценировки, проектная деятельность, работа с иллюстрациями, рисунками, мультимедиа-ресурсами, Интернет – ресурсами. Содержание занятий учитывает не только глобальный характер проблемы, но и конкретизирует знания на основе особенностей энергопотребления в России и в Вологодской области, что обеспечивает наиболее полное и осознанное формирование компетентностей младших школьников. Для реализации программы используются учебно-игровые фильмы об энергосбережении в быту, рекомендованные Министерством образования и науки РФ.

Принципы реализации программы модуля:

- концентричность
- интерактивность
- деятельностный характер обучения
- реализация субъектной позиции обучающихся
- практико-ориентированность
- проблемность учебных ситуаций
- персонифицированность обучения.

Содержание программы на каждом возрастном этапе повторяется и закономерно усложняется. Ученики включаются в различные виды деятельности, совершенствуют свои знания и умения в области энергосбережения.

По итогам реализации программы в четвертом классе каждый обучающийся получает сертификат консультанта или хранителя электроэнергии. Сертификат выдается по итогам активного участия детей в течение всех учебных занятий и на основе результатов викторины.

Сертификат 1 уровня: «Хранитель электроэнергии в доме»

и сертификат 2 уровня «Консультант по сохранению электроэнергии в доме».

Формы обучения: очная.

Учебный план.

2 класс.

Предмет	Раздел программы	К-во часов	Темы занятий
Окружающий мир	Человек и природа Правила безопасной жизни	2	1. Что такое энергия? Электроэнергия и ее получение. 2. Как защитить воздух от загрязнения углекислым газом?
Технология	Трудовая деятельность в жизни человека Современная бытовая техника	2	1. Энергоресурсы и их значение для жизни человека. 2. Экономное расходование электроэнергии в доме.
Изобразительное искусство		1	1. Человек бережет электроэнергию и спасает

			воздух от загрязнения. (рисование плаката)
Воспитательная работа (классный час)		1	1. Учимся экономить электроэнергию и беречь окружающую среду (просмотр видеоклипа и его обсуждение)
Всего часов		6	

Содержание программы.

Тема 1. Что такое энергия? Электроэнергия и ее получение. 1 час.

Общее представление об энергии, ее источниках. Значение энергии в жизни человека. Необходимость бережного отношения к энергии.

Значимость электрической энергии для жизни человека. Источники ее получения. Примеры использования электроэнергии в быту. *Беседа.*

Отгадывание загадок об источниках энергии. Раскрашивание картинок по теме « Кто бережет энергию в доме? »

Тема 2. Как защитить воздух от загрязнения углекислым газом? 1 час.

Рассказ об энергоресурсах, их использовании, последствиях использования. Энергия обеспечивает дом теплом, светом, водой. Но сжигание угля, газа, выработка энергии приводит к выбросам CO₂ в атмосферу. Загрязнение воздуха. Постановка проблемной ситуации. Решение проблемной ситуации на основе изучения учебного текста, иллюстраций, просмотра видеофильма. Формулирование вывода о необходимости сбережения электроэнергии в доме и школе.

Тема 3. Энергоресурсы и их значение для жизни человека. 1 час.

Рассказ об энергоресурсах. Значение энергоресурсов для комфортного дома человека. Тепловая энергия и необходимость ее сохранения. Как появляется тепло в нашем доме.

Электроэнергия. Как она появляется в доме. Влияние использования энергоресурсов на загрязнение окружающей среды.

Проведение игры «Да - НЕТ» на знание энергоресурсов. Разгадывание экологических загадок.

Тема 4. Экономное расходование электроэнергии в доме. 1 час.

Рассказ о применении электроэнергии в жизни человека.

Необходимость экономии электроэнергии. Игра «Экономные лампочки».

Ознакомление с электрическим счетчиком. Решение простых задач на расчет электроэнергии.

Тема 5. Человек бережет электроэнергию и спасает воздух от загрязнения.

1 час.

Создание группового проекта: рисунка или плаката «Береги энергию дома и в школе».

Тема 6. Классный час «Учимся экономить электроэнергию и беречь окружающую среду». 1 час.

Просмотр учебно-игрового фильма и его обсуждение. Викторина на знание правил энергосбережения. Подведение итогов и вручение грамот за знание правил энергосбережения.

3 класс.

Предмет	Раздел	Количество	Темы занятий
---------	--------	------------	--------------

	программы	часов	
Окружающий мир	Человек и природа Правила безопасной жизни	2	1. Энергия, ее значение для жизни человека, и источники получения. 2. Как электростанции влияют на окружающую среду?
Технология	Трудовая деятельность в жизни человека Современная бытовая техника	2	1. Электрический свет в доме. Как его экономить? 2. Как правильно использовать бытовые электроприборы?
Математика		1	Экономия электроэнергии в доме в задачах и примерах
Воспитательная работа (классный час)		1	Экономим электроэнергию и охраняем воздух от загрязнения CO ₂
Всего часов		6	

Содержание программы.

Тема 1. Энергия, ее значение для жизни человека, и источники получения. 1 час.

Повторение знаний об энергии и значении ее для жизни человека.

Разгадывание кроссворда по теме «Энергия и источники ее получения».

Дидактическая игра, в которой анализируются жизненные ситуации по экономному/неэкономному использованию электроэнергии в доме.

Чтение дидактического текста и нахождение в нем ловушек. (с целью проверки усвоения знаний).

Тема 2. Как электростанции влияют на окружающую среду. 1 час.

Рассказ об электростанциях. Виртуальная экскурсия на электростанцию. Как электростанции влияют на окружающую среду. Способы охраны окружающей среды. Фантастические проекты и дискуссия о новых способах получения электроэнергии в будущем.

Тема 3. Электрический свет в доме. Как его экономить? 1 час.

Электричество вокруг нас. Значение электричества для жизни человека.

Необходимость бережного отношения к электроэнергии. Правила энергосбережения. Просмотр учебного видеоклипа «Энерговампир».

Составление памятки по экономии электроэнергии в доме.

Тема 4. Как правильно использовать бытовые электроприборы?

Игра «Для чего нужны электроприборы». Правила пользования электроприборами. Чтение учебного текста, его обсуждение. Составление игры для дошкольников и младших школьников «Можно и нельзя», слоганов по теме «Использование в доме электроприборов».

Тема 5. Экономия электроэнергии в доме в задачах и примерах. 1 час.

Решение задач на расчет электроэнергии, на выявление зависимости загрязнения воздуха CO₂ от сжигаемого топлива, на сравнение энергопотребления различными источниками света.

Составление задач. Обсуждение и отбор материала для создания плаката, памятки о необходимости сбережения электроэнергии в доме.

Тема 6. Игра – соревнование «Знатоки энергосбережения» 1 час.

Распределение по командам. Игра по станциям: «Узнай», «Найди ошибку», «Сосчитай, кто экономнее?», «Сочини правило», «Нарисуй плакат». Все задания продуманы в соответствии с темой классного часа.

По итогам выдаются «сертификаты» знатока энергосбережения.

4 класс.

Предмет	Раздел программы	К-во часов	Темы занятий
Окружающий мир	Человек и природа Правила безопасной жизни	2	1. Защита воздуха от загрязнения. Парниковый эффект как экологическая проблема. 2. Как экономно использовать электроэнергию и охранять воздух от загрязнения?
Технология	Трудовая деятельность в жизни человека Современная бытовая техника	2	1. Способы экономии электроэнергии в доме. 2. Проект «Памятка взрослым и детям: как экономить электроэнергию в доме и помогать сохранять окружающую среду»
Математика		1	1. Экономия электроэнергии в доме в задачах и примерах

Воспитательная работа (классный час)		1	1. Презентация проекта «Экономим электроэнергию в доме – охраняем воздух от загрязнения CO ₂ »
Всего часов		6	

Содержание программы.

Тема 1. Защита воздуха от загрязнения. Парниковый эффект как экологическая проблема. 1 час.

Повторение знаний об энергии, энергоресурсах, правилах экономии электроэнергии, экологических проблемах. Разгадывание кроссворда, чайнворда, ребуса по теме «Энергосбережение и экология воздуха».

Проблемная ситуация: Экологический рассказ «Природа бьет тревогу» о сжигании топлива- увеличении углекислого газа в воздухе- появлении эффекта парника- повышении температуры воздуха и потеплении климата (что особенно хорошо для нашей северной страны) и плаче природы.

Постановка проблемного вопроса «Почему природе становится плохо?» «Как это скажется на жизни людей планеты?» Обсуждение. Анализ учебного текста и рисунков.

Тема 2. Как экономно использовать электроэнергию и охранять воздух от загрязнения? 1 час.

Экономное, эффективное использование электроэнергии – путь решения экологической проблемы- охраны воздуха от загрязнения CO₂. Обсуждение различных способов энергосбережения в домашних условиях. Составление правил энергосбережения в доме и школе. Просмотр фрагмента учебного фильма и его обсуждение.

Тема 3. Способы экономии электроэнергии в доме. 1 час.

Решение практических ситуаций: «Какие электрические лампочки эффективнее?» «Как правильно включать электроприборы?», «Теплые окна? Что это такое?», «Какой цвет стен и потолка «экономный»?», «Как кипятить воду?», «Как использовать игрушки на батарейках?».

Тема 4. Проект «Открытка «Международный день энергоэффективности».

Составление эскиза открытки, продумывание надписей в виде правил энергосбережения, оформление открытки формата А3 или А4.

(другой вариант- изготовление памятки или панно на основе технологии соленого теста, содержанием которых будут правила энергосбережения в доме).

Тема 5. Экономия электроэнергии в доме в задачах и примерах. 1 час.

Решение задач. Составление задач экологической тематики для обучающихся младших классов. Выводы об эффективности мер по энергосбережению.

Тема 6. Классный час по теме: « Экономим электроэнергию в доме – охраняем воздух от загрязнения CO₂». 1 час.

Презентация творческого задания - рассказа (сочинения) на тему «Если все люди будут экономить электроэнергию, то...» (сочинения и рассказы составлены с использованием ключевых опорных фраз, рисунков, дидактических материалов). Защита творческих заданий каждой группой учащихся. Просмотр фрагмента учебного фильма. Обсуждение.

Викторина на тему «Экономия электроэнергии и защита воздуха».

Подведение итогов. Вручение сертификатов: «Хранитель электроэнергии в доме», «Консультант по сохранению электроэнергии в доме».

Логика освоения программы модуля предполагает рассмотрение вопросов вначале в курсе окружающего мира, затем на уроках технологии, изобразительного искусства (в 3-4 классах на уроках математики), и в завершение - в рамках воспитательного классного часа.

Программа кружка «Школа энергосбережения» для обучающихся 4 класса (в рамках внеурочной деятельности)

Содержание занятий, проведенных во 2-3 классах, повторяется, углубляется и расширяется в рамках программы внеурочной деятельности. Младшие школьники диагностируют свои знания и умения в области энергосбережения, узнают об источниках энергии, особенностях получения энергии на электростанциях, выясняют причинно-следственные связи между энергопотреблением и загрязнением воздуха. Школьники имеют возможность участвовать в проектной деятельности по созданию дома будущего, который построен с учетом принципов энергосбережения. Обучающиеся знакомятся с профессиями энергетика и эколога, убеждаются в значимости этих профессий для грамотного использования энергоресурсов. Интрига программы. В содержании программы противопоставляются два сценария: позитивный, связанный с энергосбережением и негативный - раскрывающий последствия неэкономного расходования электроэнергии. Возможность получения каждым обучающимся сертификата консультанта или хранителя электроэнергии.

Наличие героев программы.

Главные герои программы - Энергоберегоша и Энергоберегиня. От их лица идет повествование, создание проблемных ситуаций. Оба героя положительные. Они ведут диалог и уточняют высказывания друг друга. Задают проблемные вопросы, дают критические оценки. Это позволяет поддерживать интерес обучающихся к предмету изучения, позволяет включить младших школьников в дискуссию, практическую деятельность, рефлексивные ситуации.

Возможность получения каждым обучающимся сертификата консультанта или хранителя электроэнергии.

Учебный план

№	Наименование раздела	Всего	Диагностика	Занятие
1	Что такое энергия и зачем она нужна?	2	1	1
2.	Бытовые энергоресурсы и их использование в доме	2		2
3.	Как экономить электроэнергию в доме?	7		7
4.	Экологические проблемы и их решение	5	1	4
Всего		16	2	14

Учебно - тематический план

Раздел 1. Что такое энергия и зачем она нужна? 2 часа.

Тема	Диагностика	Практ. занятие
1.1. Диагностика знаний детей об энергии и умений ее сохранять.	1	
1.2. Энергия – это сила. Какая она бывает?		1

Раздел 2. Бытовые энергоресурсы и их использование в доме. 2 часа.

Тема	Диагностика	Практ.
2.1. Тепловая энергия. Холодная вода. Горячая вода. Электрическая энергия. Газ.		1
2.2. Работа электростанций. Знакомство с электрическими источниками света. Экономичные источники света.		1

Раздел 3. Как экономить электроэнергию в доме? 7 часов.

Тема	Диагностик а	Практ.
3.1. Экономия электрических источников света	2	
3.2. Электрический свет в доме. Когда включать свет в комнатах.		1
3.2. Сколько электроэнергии используется в доме за один день, месяц, год?		2
3.3. Экономия при работе бытовых приборов.		2
3.4. Сколько электроэнергии используется в доме за один день, месяц, год?		1
3.5. Советы взрослым и детям по экономии электроэнергии в доме и школе.		2

Раздел 4. Экологические проблемы и их решение. 5 часов.

Тема	Диагностика	Практическое занятие
4.1. Что такое экологические проблемы		1
4.2. Альтернативные источники энергии – один из путей решения проблемы энергоресурсов.		3
4.3. Диагностика сформированности знаний и умений учащихся.	1	1

Содержание.

Раздел 1. Что такое энергия и зачем она нужна? 2 часа.

Тема 1. 1. Диагностика знаний детей об энергии и умениях ее сохранять.

Диагностическое занятие.

План занятия:

Учитель рассказывает ситуацию от лица двух героев программы Энергоберегоши и Энергоберегини. Дети отмечают кто прав, а кто не прав. Учитель дает раскраски, дети раскрашивают правильно рисунки, на которых раскрываются различные ситуации по использованию электроэнергии. Проведение викторины по проблеме знаний об энергосбережении. Разгадывание ребусов и кроссвордов. Знания детей оцениваются в баллах.

Затем педагог подводит итог и называет тех, кто набрал необходимое количество баллов.

Работа может осуществляться в парах, микрогруппах и индивидуально.

При условии работы в паре или микрогруппе баллы начисляются по группам, а не индивидуально.

Занятие продумано таким образом, чтобы подавляющее большинство детей получили недостаточное количество баллов.

Результат: Мотивация обучающихся на получение знаний и умений по изучению значения энергии для человека и по сбережению электроэнергии в доме, на приобретение сертификата по результатам обучения.

Оборудование для занятия: кроссворды, ребусы, игровые ситуации, листы с рисунками для раскраски.

Тема 1. 2. Энергия – это сила. Какая она бывает?

План занятия.

Энергия – источник движения. Виды энергии. Электричество как проявление действия энергии. Использование электроэнергии на примере быта людей. Неисчерпаемость энергии. Превращение энергии и выделение тепла. Загрязнение воздуха CO₂.

Примеры использования электроэнергии в быту. *Беседа. Разгадывание кроссворда* об источниках энергии

Практические работы: наблюдения за действиями, которые требуют затрат энергии (движение, взаимодействие, притяжение, мыслительная деятельность и т.д.). Дидактическая игра: определение бытовых и игровых предметов, для работы которых требуется различного вида энергия.

Просмотр фрагментов учебных фильмов. Постановка вопросов к ним с помощью героев программы.

Проблемная ситуация по выявлению необходимости сбережения электроэнергии каждым человеком. Отгадывание загадок об источниках энергии.

Результат: получение знания, что энергия – это сила, которая приводит в движение все вокруг. Знание видов энергии и понимание значимости электроэнергии и того, что электроэнергия исчерпаема. Мотивация на знание правил и умений сохранения энергии в быту.

Раздел 2. Бытовые энергоресурсы.

Тема 2. 1. Тепловая энергия. Холодная вода. Горячая вода. Электрическая энергия. Газ.

Цель: показать значимость энергоресурсов для комфортного дома человека. Привести к пониманию необходимости их экономного использования.

Первичные энергетические ресурсы – это нефть, природный газ, каменный и бурый уголь, горючие сланцы, торф (невозобновляемые ресурсы литосферы); древесина (возобновляемый ресурс), гидроэнергия – это неисчерпаемый ресурс гидросферы и др.

Эвристическая беседа: «Как энергоресурсы используются в быту человека. Как с помощью них в наших домах есть свет, вода, тепло, газ?»

Составление кроссворда и загадок на тему «Бытовые энергоресурсы».

Дидактическая игра. «Что будет, если бытовых энергоресурсов будет мало? Моделирование ситуаций. Негативный и позитивный сценарии.

Тема 2.2. Работа электростанций. Знакомство с электрическими источниками света. Экономичные источники света.

Цель: Раскрыть значение электростанций для выработки энергии, необходимой человеку. Выяснить экономичные источники света.

Электростанции как предприятия, в которых производят электроэнергию. Электростанции: тепловые (где для вращения турбин используется пар) - они производят до 70-80% всей электроэнергии, гидроэлектростанции (где турбину вращает водный поток) и атомные (где, соответственно, электроэнергию получают в результате термоядерных реакций) - они вырабатывают до 16% электроэнергии.

Виртуальная экскурсия на электростанцию с использованием ресурсов сети Интернет. Вопросы учащихся, на которые отвечают герои программы-Энергоберегоша и Энергоберегиня.

Раздел 3. Как экономить электроэнергию в доме? 6 часов.

Тема 3.1. Экономия электрических источников света. (1 час).

Дидактическая ролевая игра «Соревнование лампочек». От лица героев программы организуется игра, в которой обучающиеся выполняют роли лампочек, электрического счетчика, хозяев дома.

Просмотр видеоклипа «Энерговампиры». Обсуждение.

Результат игры: понимание необходимости использования энергосберегающих лампочек в доме.

Тема 3.2. Электрический свет в доме. Когда включать свет в комнатах? 1 час.

Дидактическая игра «Лампочки просят: экономь нашу энергию». Цель: формирование установки на экономию электроосвещения в доме: в комнатах и других помещениях дома освещение необходимо включать только тогда, когда это необходимо. Учитель предлагает детям рисунки с 5-6 ситуациями, где учащиеся находят и выключают лампочки (зачеркивают или закрашивают их, следовательно, выключают). Определяют рисунки, в которых электроосвещение включено только в тех комнатах, где это необходимо.

Работа выполняется индивидуально или в парах. Рефлексия игровой ситуации.

Тема 3.3. Экономия при работе бытовых приборов. 2 часа.

Цель: Научить младших школьников приемам и способам экономии электроэнергии.

Решение практических ситуаций: «Сколько электроприборов включать в сеть?», «Окна и электроэнергия», «Цвет стен и потолка и экономия электроэнергии», «Как кипятить воду?», «Как использовать батарейки?», «Как правильно загружать стиральную машину?» .

Цель практических ситуаций: научить учащихся рациональным способам экономии электроэнергии в бытовых ситуациях.

Практические ситуации реализуются на основе включения детей в игру, в которой вначале выполняется неправильный вариант использования бытовых приборов, а затем определяется правильный, оптимальный. Часть ситуаций может разыгрываться на примере наблюдения за героями программы, в ряде других участниками ситуаций выступают сами младшие школьники.

Тема 3. 4. «Сколько электроэнергии используется в доме за один день, месяц, год?» . 1 час.

Цель: Убедить младших школьников в эффективности энергосберегающего сценария расходования электроэнергии в доме.

Моделирование двух ситуаций: экономного расходования электроэнергии и неэкономного с указанием количества использованной энергии и суммы денежных затрат на оплату электроэнергии. Сравнение результатов использования электроэнергии за различные периоды времени в разных ситуациях. Прогнозирование результатов по негативному сценарию и по позитивному (энергосберегающему). Выявление последствий неэкономного использования электроэнергии.

Тема 4. 5. «Советы взрослым и детям по экономии электроэнергии в доме и школе». 2 часа. Групповой проект.

Цель: создание памятки по экономии электроэнергии в доме и школе.

Результат: памятка в форме мульти- медиапрезентации или плаката, нарисованного на листе ватмана или листа А-4. Плакат и презентация содержат рекомендации и рисунки, убедительные факты.

Выполнение проектов в группах по 3-5 человек. Консультирование учащихся. Защита проекта каждой группой перед классом.

Презентация проекта перед родителями или школьниками других классов.

Раздел 4. Экологические проблемы и их решение.

Тема 4.1. Что такое экологические проблемы? 1 час.

Цель: получение знаний об экологических проблемах и понимании необходимости их решения.

Рассказ об экологических проблемах от лица героев программы Энергоберегоши и Энергоберегини. Экологические проблемы: Проблемы загрязнения воздуха, воды, почвы, проблемы нехватки энергоресурсов, проблемы продовольствия.

Проблема невозобновляемости многих энергоресурсов – одна из экологических проблем. Необходимость усилий всего человечества планеты по решению экологических проблем.

Решение проблемной ситуации: поиск путей решения экологических проблем.

Тема 4.2. Альтернативные источники энергии – один из путей решения проблемы энергоресурсов. (3 часа).

Цель: Моделирование энергосберегающего дома будущего на основе использования альтернативных источников энергии и новых технологий.

Метод: коллективный проект эвристической направленности.

Каждая группа выполняет эвристический проект по одной из предложенных тем. Примеры тем проектов: «Экономные лампочки заряжаются от Солнца», «Новые батарейки не разряжаются», «Наш энергосберегающий дом».

Выбор темы проекта. Выбор формы представления результата проекта: медиапрезентация, плакат, книжка-раскраска.

Методы: Изучение предоставленных учителем материалов, рисунков, иллюстраций, фрагментов научно - популярных фильмов, информации из рекомендуемых учителем интернет - ресурсов. Составление плана проекта, его выполнение и защита.

Тема 4.3. Диагностика сформированности знаний и умений учащихся. 1 час.

Цель: Выявить сформированность у младших школьников умений экономного использования электроэнергии в доме и мотивации к пропаганде идей энергосбережения.

Проведение викторины по основам энергосбережения. Проведение теста по умениям энергосбережения. Анкетирование. Подведение итогов. Вручение сертификатов учащимся в соответствии с результатами тестирования, викторины качества проектов, подготовленных на занятиях. Сертификат 1 уровня: «Хранитель электроэнергии в доме» и сертификат 2 уровня «Консультант по сбережению электроэнергии в доме».

Литература.

1. Берендеева Б. Программа для младших школьников «Сберегалочка». //Энергия и среда обитания. «Друзья Балтики», —СПб., 2008.
- 2.Буклет в виде комикса. Энергосбережение для больших и маленьких.
3. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010.
- 4.Грачева, Е. Энергосбережение для всех и каждого /Е. Грачева. — Челябинск, ОГУП «Энергосбережение», 2002
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / (А. Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.); под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
6. Капелька и искорка учат экономить энергию. Книжка раскраска для маленьких. – СПб., МОМЭО «Дети Балтики» 2001.
- 7.Карагашкин В. Материалы к уроку по энергосбережению – М.,2009
8. Лукашевич О.Д. Энергосбережение: социально-экологический проект : учебно- методическое пособие [Текст] / О.Л. Лукашевич, М.В. Колбек. – Томск : Изд-во Том. гос. ар- хит.-строит. ун-та. – 2009.
9. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя / (А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, С.В. Егоркина и др.); под ред. А.Б. Воронцова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
10. Уроки Электроши: факультативные занятия "Азбука Берегоши" в 3-м классе / Н. П. Муха, 2009г.
11. Учимся экономии и бережливости: Программы занятий по интересам, факультативных занятий и курсов по выбору для учащихся. Минск. НИО. 2007.

12. Федоров С.Н. Приоритетные направления для повышения энергоэффективности зданий // Энергосбережение, 2008. - №5. –с.23-25.
13. Экономия электроэнергии в быту. – Москва, «Энергоатомиздат», 1987.
14. Экошкин дом. Книжка-раскраска по энергосбережению для детей и их родителей. — Караганда: ОО ЦКИ «ЭкоОбраз», 2003.
15. Энергия вокруг нас: Учебный модуль. — Брянск: БРОО «Виола», 2003.
16. Энергосбережение в доме — шаг за шагом / Ред. О. Н. Сенова. Брошюра. «Друзья Балтики», —СПб., 2008. 20 с.
17. <http://www.cei.ru/rus/> — Центр Экологических Инициатив (ЦЭИ).
18. <http://www.spareworld.org/>-официальный сайт «Школьный проект по использованию ресурсов и энергии».
19. <http://www.baltfriends.ru/rus/edfora/book103/index.htm> — Сборники работ учителей и школьников Санкт-Петербурга: «Энергия для нашего дома», «Энергия и среда обитания» и другие материалы. «Дети Балтики».