



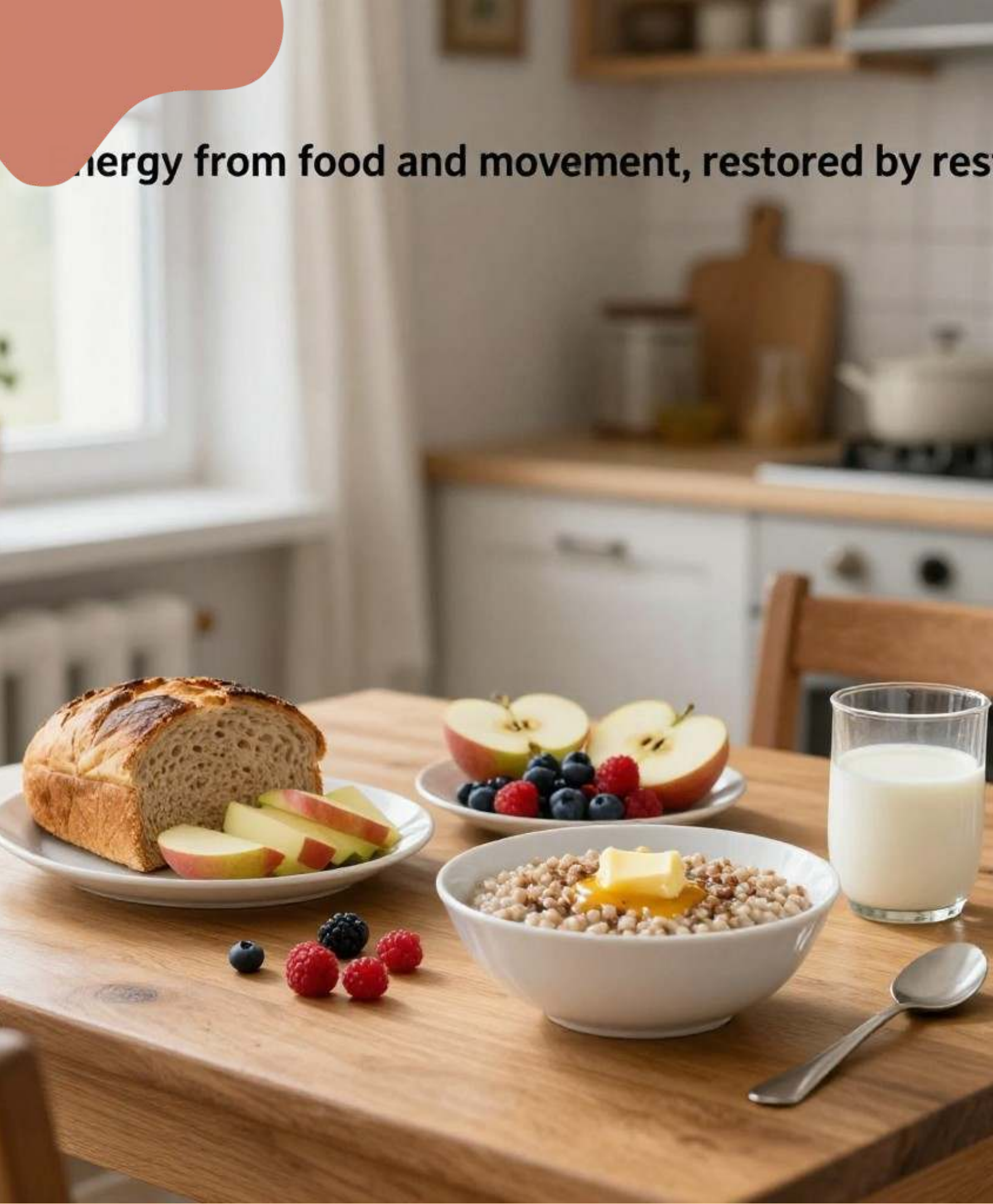
Энергия вокруг нас

Энергия помогает всему живому двигаться, греться и работать.

Энергия: где она живёт и как помогает

Энергия окружает нас дома, в школе и на улице:
она зажигает свет, приводит в движение транспорт,
согревает и заставляет работать разные приборы.





Energy from food and movement, restored by rest

Энергия в теле человека

Пища даёт силы

01

Человек получает энергию из еды. Хлеб, каша, фрукты, овощи, молоко и мясо помогают расти, учиться и играть, как маленький внутренний аккумулятор.

Движение расходует больше

02

Когда мы бегаем, прыгаем или играем в подвижные игры, тело тратит больше энергии. Поэтому после активного дня так приятно присесть и перевести дух.

Отдых помогает восстановиться

03

Сон и спокойный отдых нужны, чтобы силы вернулись. Во сне организм словно подзаряжается, а утром снова готов к урокам, прогулкам и новым открытиям.

Еда и движение связаны

04

Чем больше человек двигается, тем важнее получать достаточно полезной пищи. Энергия из еды помогает мышцам работать, а мозгу — думать и запоминать.

Солнце — главный источник энергии на Земле

Тепло и свет

Солнечные лучи согревают Землю и освещают её днём. Без этого света было бы очень холодно, тёмно и совсем неуютно даже для самых смелых снежинок.

Помощь растениям

Растения растут благодаря свету Солнца. Они словно ловят солнечные лучики и используют их, чтобы расти, цвести и кормить животных и людей.

Солнечные панели

В некоторых местах солнечные панели превращают свет в электричество. Это удобно: солнце светит бесплатно, а приборы получают полезную энергию для работы.

Жизнь на Земле

Солнце нужно почти всему живому. Оно помогает растениям, животным и людям, поэтому его часто называют главным источником энергии на нашей планете.



Тепловая энергия

Что такое тепло

Тепловая энергия согревает воздух, воду и предметы вокруг нас. Мы замечаем её, когда держим тёплую кружку или садимся рядом с батареей.

Горячие предметы передают тепло

Плита, чайник и батарея отдают тепло другим вещам. Поэтому вода нагревается, комната становится теплее, а руки быстро согреваются.

Частицы двигаются быстрее

Когда предмет нагревается, его частицы начинают двигаться быстрее. Из-за этого горячий чай постепенно остывает, а лёд в тёплых ладонях начинает таять.

Тепло вокруг нас

Тепловая энергия есть дома, в школе и на улице. Её можно почувствовать в солнечный день, возле костра или у тёплой печки, но осторожно!



Энергия движения



Бегущий ребёнок

Когда ребёнок бежит, его тело движется быстро и расходует много энергии движения. После активной игры хочется остановиться, отдышаться и немного отдохнуть.



Велосипед в пути

У едущего велосипеда тоже есть энергия движения. Чем быстрее он катится, тем больше этой энергии, а при остановке часть её превращается в тепло.



Катящийся мяч

Мяч получает энергию, когда его пинают или подбрасывают. Потом он катится, прыгает и замедляется, потому что энергия постепенно уходит на трение и звук.



Качели и скорость

Качели набирают и теряют энергию движения при раскачивании. Когда движение становится сильнее, энергия больше, а если качели остановить, она почти исчезает в движении.

Как энергия меняется

Схема показывает путь энергии: от Солнца к растениям, пище и движению человека.

Электрическая энергия дома

Полезные приборы

Электрическая энергия помогает лампе светить, холодильнику охлаждать, телевизору показывать передачи и компьютеру работать. Без неё многие домашние дела стали бы очень медленными.

Как она приходит

По проводам электричество поступает от источника к приборам. Затем каждый прибор использует его по-своему: один светит, другой греет, третий движет детали.

Правила безопасности

С розетками, проводами и вилками нужно обращаться осторожно. Детям нельзя трогать их без взрослых, потому что электричество полезно, но любит порядок и внимательность.



Откуда берётся энергия в природе

Солнце

Солнечный свет даёт Земле тепло и освещение. Благодаря Солнцу растут растения, а жизнь на планете становится возможной.

Уголь, нефть и газ

Эти полезные ископаемые долго образуются в недрах Земли. При сгорании они дают много тепла, но их запасы ограничены.

Ветер и вода

Ветер вращает лопасти, а вода крутит турбины. Так природа помогает людям получать энергию без сгорания топлива.

Возобновляемая энергия

Солнечная энергия

Солнце светит каждый день, поэтому его энергия постоянно доступна. Солнечные панели умеют превращать свет в электричество для домов и приборов.

01

Ветровая энергия

02

Ветер не заканчивается быстро: он дует снова и снова. Его сила может вращать лопасти и помогать получать полезную энергию.

Водная энергия

Текущая вода тоже может выполнять работу. Она крутит турбины и помогает вырабатывать электричество, не дожидаясь долгих миллионов лет.

03

Польза для природы

04

Возобновляемые источники помогают беречь воздух и природные ресурсы. Если использовать их разумно, планете будет легче дышать, а людям — жить удобно.



Невозобновляемые источники энергии

Долгое рождение

Уголь, нефть и газ появились в недрах Земли не вчера и даже не позавчера. Им понадобились миллионы лет, поэтому такие запасы нельзя быстро восстановить.

Запас не бесконечен

Эти источники есть не везде и не в огромном количестве. Если их использовать слишком активно, часть запасов со временем просто закончится, как последний кусочек мела.

Много тепла

При сгорании угля, нефти и газа выделяется много энергии. Поэтому их используют для отопления, работы заводов и выработки электричества, но это требует осторожности.

Воздух под угрозой

Когда такое топливо горит, в воздух попадают дым и вредные вещества. Поэтому люди стараются находить более чистые способы получать энергию для домов и транспорта.

Энергия рядом с природой



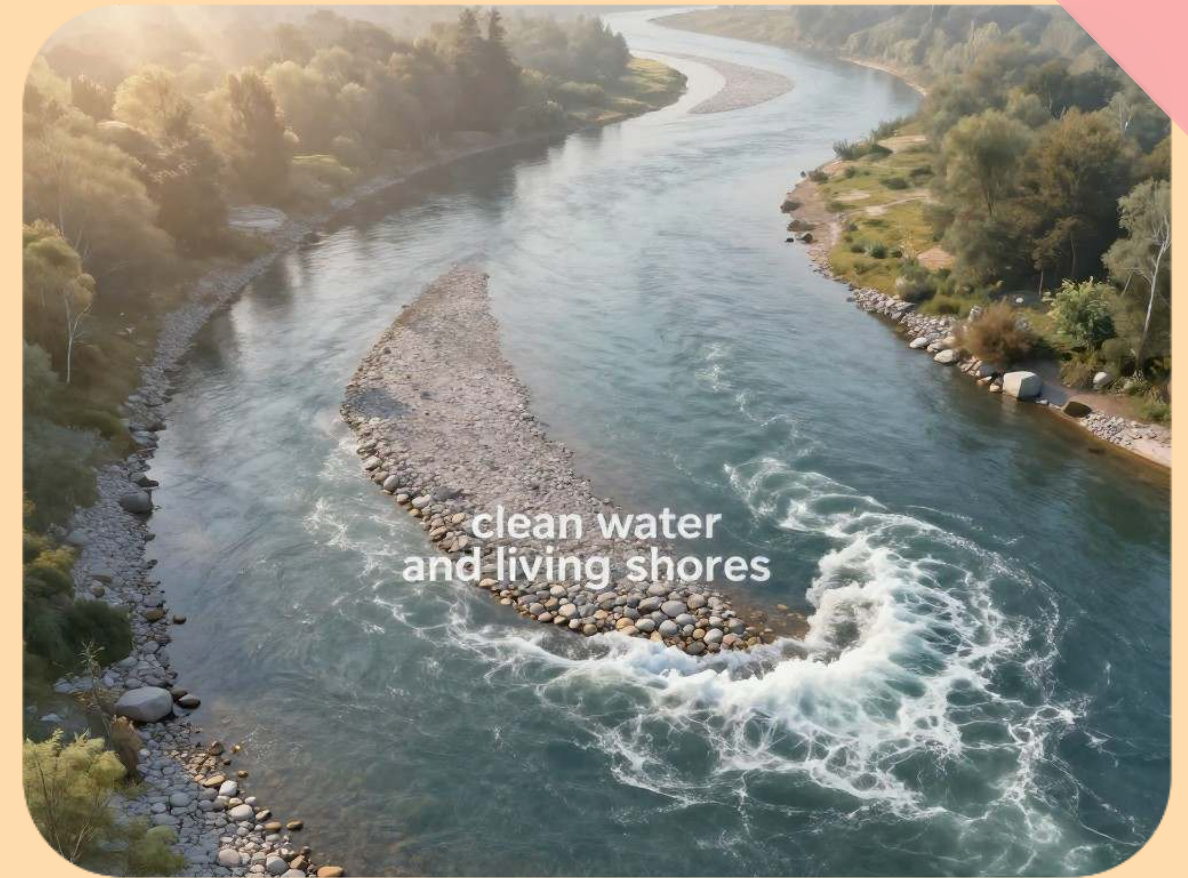
Лес тянется к свету

Утром солнечные лучи попадают на листья, и растения начинают свой тихий труд. Они растут, цветут и дают плоды. Без света зелёный мир не смог бы жить так дружно и уверенно.



Ветер рисует перемены

На холме ветер гнёт траву, шевелит ветви и помогает расправлять крылья ветряным мельницам. Он не стоит на месте и меняет всё вокруг понемногу, будто невидимый помощник природы.



Чистая вода и живые берега

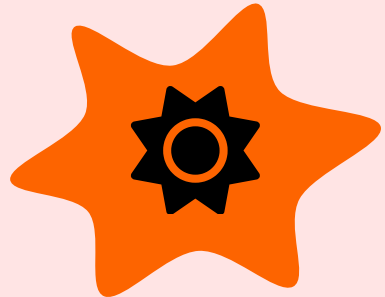
Река бежит по камням, а её течение переносит песок и меняет берега. Но если в воду попадает мусор или грязь, рыбам и растениям становится трудно жить, и природа грустит.

Простые шаги для экономии



Выключать лишний свет

Если комната пустая, свет ей не нужен. Одна маленькая привычка помогает беречь электричество и делает счёт за него чуть спокойнее, без лишних огорчений.



Использовать дневной свет

Днём полезно открыть шторы и работать при солнце. Тогда лампочка отдыхает, а глаза получают мягкий естественный свет, который очень удобно использовать дома и в школе.



Сохранять тепло в комнате

Зимой закрытая дверь помогает не выпускать тёплый воздух. В комнате дольше остаётся уютно, а батареям не приходится трудиться изо всех сил, как настоящим трудолюбивым героям.



Не тратить воду зря

Когда вода течёт без дела, расходуются не только капли, но и энергия, которая нужна для её подачи и нагрева. Лучше закрывать кран сразу и аккуратно.

Как энергия идёт по дому

Схема показывает, как электричество появляется, приходит в дом и превращается в разные полезные действия в обычных приборах.



Энергия в игрушках и играх

Машинки и роботы

Игрушки на батарейках двигаются, мигают и иногда даже подают звуки. Батарейка даёт им электрическую энергию, и игрушка начинает работать почти как маленький помощник.

Заводной механизм

В заводной игрушке спрятана пружина. Когда её заводят, она запасает энергию, а потом медленно отдаёт её, заставляя машинку или зверька двигаться вперёд.

Фонарики и подсветка

Фонарик помогает видеть в темноте, потому что батарейка превращает запасённую энергию в свет. Это удобно в походе, дома и даже при поиске игрушки под диваном.

Мяч и прыжки

Если мяч сжать или подбросить, он получает энергию движения и упругости. Поэтому он отскакивает от пола, катится и делает игру ещё веселее.

Свет, звук и тепло как разные виды энергии

Лампочка светит

01

Когда в лампочку поступает электричество, она превращает его в свет. Комната становится яркой, а читать и рисовать сразу легче, будто солнце заглянуло в окно.

Динамик звучит

02

Динамик получает электрическую энергию и делает звук. Мы слышим музыку, речь или звонок, хотя внутри всё происходит очень быстро и почти незаметно для глаз.

Обогреватель греет

03

Обогреватель превращает электрическую энергию в тепло. Воздух вокруг становится теплее, и в комнате приятнее сидеть, особенно когда за окном гуляет холодный ветер.

Энергия не исчезает

04

Энергия меняет свой вид, но не пропадает. Это видно в лампе, колонке и чайнике: один и тот же источник помогает делать разные полезные дела.

Полезная и опасная энергия

Когда она помогает

Энергия полезна, когда освещает комнату, согревает дом или помогает ехать велосипеду. Без неё многие привычные дела стали бы очень медленными и скучными.

01

Электричество не для игр

Розетки, провода и приборы требуют внимания, потому что электричество быстро и незаметно. Детям нельзя трогать их без разрешения и помощи взрослых.

03

Осторожно с огнём

Пламя даёт тепло и свет, но может обжечь руки и испортить вещи. Поэтому рядом с огнём нельзя играть и нужно слушать взрослых.

02

Горячее надо проверять

Чайник, плита и батарея могут быть очень тёплыми даже на вид. Лучше сначала спросить взрослого, а потом уже касаться, чтобы не получить неприятный сюрприз.

04

Как энергия помогает в школе

Утро

Школа встречает ребят светом в коридорах, теплом в классах и звонком, который зовёт на урок. Всё это работает благодаря энергии.

Во время уроков

На занятиях энергия помогает лампочке светить, компьютеру включаться, а бумажной мельнице крутиться. Так можно увидеть её действие прямо на парте.

После занятий

В столовой и в кабинетах энергия продолжает трудиться: она греет, освещает и помогает готовить. Школа становится хорошим местом для наблюдений и простых опытов.

Главные открытия про энергию

Она нужна всем

Энергия помогает людям ходить, думать и работать, животным — бегать и расти, а растениям — тянуться к свету. Без неё жизнь была бы очень тихой.

У неё много видов

Мы встречаем световую, тепловую, электрическую энергию и энергию движения. В разных ситуациях она проявляется по-разному, но всегда помогает чему-то происходить.

Она переходит

Энергия не исчезает бесследно. Она может перейти из батарейки в свет, из пищи в движение или из электричества в тепло, как настоящий мастер превращений.

Её нужно беречь

Если не тратить энергию зря, природе легче отдыхать, а людям проще экономить ресурсы. Маленькие аккуратные привычки делают большую полезную работу.

Энергия рядом каждый день

Энергия помогает нам учиться, играть, греться и двигаться. Она скрыта в солнце, еде, ветре, воде и электричестве. Если пользоваться ею бережно, мир остаётся удобным и добрым.