ПРОГРАМА ЕКОУЧИЛИЩА

Информационна брошура
за училищата



ЕНЕРГИЯ

БЪЛГАРСКО ДВИЖЕНИЕ "СИН ФЛАГ"

DEVIN

Eco-Schools

FEE

Медиен партньор

dariK

С подкрепата
на МОН и МОСВ

Кампанията “Влез в зеления кръг” е съвместна инициатива на Девин ЕАД и Българско Движение „Син флаг“ за въвеждане на програма „Екоучилища“ в България.
Тя има за цел да изгради най-голямата мрежа от Екоучилища на Балканския полуостров и да подготви бъдещото поколение на България като активни граждани, които поемат обществената отговорност за опазване на околната среда.

ДЕВИН ЕАД (създадена през 1992 г)

„Девин“ ЕАД е лидер на пазара за натурална изворна и минерална вода в България, която вече 30 години свързва хората и природата за един по-здравословен живот.
Основен приоритет на компанията е да има положително въздействие върху света. Мисията на „Девин“ ЕАД е да използва силата на бизнеса за разрешаване на социални и екологични проблеми, и да вдъхновява и други компании да се присъединят към устойчивата трансформация на бъдещето.
През 2022 компанията получава международното признание B-Corp сертификат като част от трансформацията на глобалната икономика в интерес на човека, общността и планетата Земя.

https://www.devin-bg.com/

Българско Движение Син флаг (създадено през 1993 г)

Българско Движение “Син флаг” е нестопанска, неправителствена организация, която работи в сферата на екологичното образование. Тя е основана на доброволчески принцип и си е извоювала място в авангарда на екологичните организации в България с дейности и инициативи, посветени на опазването на околната среда. В своята 30-годишна история Българско Движение „Син флаг” е предпочитан партньор на национални и международни организации в реализацията на съвместни инициативи и очаква нови предизвикателства в сферата на екологичното образование, опазването на околната среда и задълбочени сътрудничества със съмишленици, за да превърнем заедно света в едно по-добро място.

www.blueflag.bg

FFE (създадена през 1981 г)

Фондацията за екологично образование (FEE) е една от най-големите организации за екологично образование в света, с над 100 организации-членове в 81 страни. Със своя опит от над 40 години чрез своите пет програми - Екоучилища, Син флаг, Учим за
гората, Млади репортери за околната среда, Зелен ключ тя обръща внимание на неотложните заплахи от изменението на климата, загубата на биоразнообразие и замърсяването на околната среда, и предлага методи за справяне с тях.
Образователните програми на Фондацията дават възможност на младите хора да създадат екологично съзнателен свят чрез подход, базиран на решения, и са световно признати за насърчаване на устойчиви бизнес практики и опазване на природните ресурси.

www.fee.global

ЕКОУЧИЛИЩА И ЕНЕРГИЯ

Този материал е разработен за учители и ученици и цели да ги информира и насочи към успешното прилагане на програмата „Екоучилища“ по темата Енергия.

Програмата „Екоучилища“ включва седем основни стъпки. Това са: (1) Екокомитет, (2) Екопреглед, (3) План за действие, (4) Мониторинг и оценка, (5) Работа по учебната програма, (6) Информиране и включване и (7) Екокод.

Енергията е избрана като тема, защото:

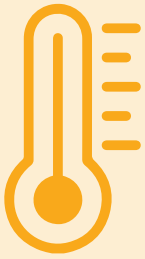
- Предметът се включва лесно в учебната програма както на началните, така и на средните училища.
- Въпреки изчерпващите се ресурси, България като държава продължава да разчита в голяма степен на въглища за производство на енергия. Общо от изкопаеми горива се произвежда близо половината от енергията у нас.
- Делът на енергията, произведена от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) в България е над 20%, което е над средното ниво в ЕС.
- Лесни стъпки и съвети могат да доведат до значително намаляване на потреблението на енергия както в училището, така и у дома.

Признава се обаче, че енергията не е тема, която може да се изучава изолирано. Например, съществуват много връзки с други аспекти на екологичните показатели на училищата, като например потреблението на вода, отпадъците и рециклирането. Предполага се, че учителите ще направят тези връзки, когато е възможно.

Не забравяйте, че идеите за дейности, описани в брошурата, са само отправна точка. Много вероятно е да развиете интересни и иновативни собствени идеи. Не забравяйте да следите форума на vedri.bg, където ще намерите примери от други училища.

Като се грижите за осведомеността у дома и в училище, можете да помогнете в борбата с изменението на климата и да спестите пари.

Традиционно темата Енергия се е изучавала в часовете по Човек и природа и Физика, а управлението на енергията, която се изразходва, е било поверено на грижите на училищната администрация.
До скоро учителите и учениците не са били ангажирани във въпроса за консумацията на енергия. Разделянето на тези аспекти вече не е възможно.
Образованието, устойчивото развитие и натискът от финансовите разходи налагат училищата да имат цялостна политика по темата Енергия.



Препоръчителната температура в класните стаи е 18°C. Повишаването на температурата с 1°C добавя **10%** към сметката за електричество.



Енергоспестяващите крушки са 5 пъти по-икономични от обикновените.



Един автомобил в България минава средно около 20 000 км годишно, като отделя **2895 кг** въглеродни емисии в атмосферата.

любопитни факти



Екраните на компютрите потребяват **60%** от електричеството, което изразходва един компютър.



Ако оставяте принтера включен през нощта, той ще изразходва електричество достатъчно, за да се отпечатат **5 300** фото копия А4.

Какво е Енергия?

Науката дефинира понятието Енергия като способността да вършиш работа. Енергията е навсякъде около нас и има различни форми: топлинна, светлинна, механична, електрическа, химична и ядрена енергия. Ние използваме енергия във всичко, което правим, като тичането след автобуса, правенето на пица, пускането на хвърчило или изпращането на астронавти в космоса!

Въпреки че има много различни форми на енергия, може да ги обобщим в 2 категории: кинетична и потенциална.

Може да направите упражнение за изучаване на тези две категории енергия в клас.

Източници на Енергия

Съществуват различни източници на енергия, които се използват на ежедневна база. Те се делят на 2 основни групи: възобновяеми и невъзобновяеми.

1 Невъзобновяема енергия

Повечето невъзобновяеми енергийни източници са под формата на изкопаеми горива и отнема хиляди или милиони години, за да се образуват. Повечето излизат от земята под формата на течности, газове и твърди вещества. В момента суровият нефт (петрол) е единственото естествено течно изкопаемо гориво, с което се търгува.
Въглищата, петролът, природният газ и пропанът се считат за изкопаеми горива, защото са се образували от погребаните останки на растения и животни, живели преди милиони години. Торфът, „младо“ изкопаемо гориво, което се образува за няколко хиляди години, също е важен невъзобновяем енергиен източник.
Изкопаемите горива се изгарят, за да генерират електрическа енергия и енергия за захранване на нашите автомобили. При този процес в атмосферата се отделят вредни газове. В момента огромни количества изкопаеми горива се използват по целия свят за производство на енергия. Един ден тези източници на енергия ще бъдат изразходвани. Затова трябва да търсим други начини за добив на енергия.

2 Възобновяема енергия

Източниците на възобновяема енергия са водното налягане, Слънцето, вятъра, термалните извори и биомасата. В миналото ниските цени на изкопаемите горива затрудняват широкото навлизане на възобновяемите източници на енергия. Пред тях има и съвсем естествени бариери – облачните дни пречат на добива на енергия от соларни панели; липсата на вятър ограничава работата на вятърните паркове. Въпреки тези фактори възобновяемата енергия добива все по-голяма значимост по света като алтернатива на енергията, добита от изкопаеми горива.

Как измерваме електроенергията?

Електричеството се измерва в единици. Всяка единица се равнява на 1000 вата електроенергия, използвана в продължение на един час – или един киловатчас (kWh).

Как получавам консумация 1 kWh?

- Проточен бойлер за 7 до 10мин
- Нагревател за вода за 15 до 20 мин
- Голям котлон на електрическа печка 20 до 40 мин
- Чайник 20 до 40 мин
- Сушилня 20 до 40 мин
- Тостер с две отделения 40 до 60 мин
- Перална машина 70 до 100 мин
- Миялна машина 70 до 100 мин

- Настолен компютър и монитор 4 до 6 часа
- 28-инчов телевизор 6 до 9 часа
- 100-ватова стандартна крушка 10 часа
- 20-ватова флуоресцентна крушка 50 часа



Бележка за безопасност

От съществено значение е спазването на правилата за безопасност да имат предимство пред енергийните въпроси. Всички дейности на Програма „Екоучилища“ трябва да се провеждат в съответствие с правилата за здраве и безопасност на училището. По-долу е представен неизчерпателен списък на някои съображения за безопасност:

- Трябва да има достатъчно светлина за безопасно използване на сградата.
- Прозорците не трябва да се държат затворени или училището да е херметически затворено, така че да не влиза свеж въздух.
- Училищата трябва да проверяват за наличие на радон и да потърсят професионален съвет, ако открият неприемливи нива на радон.
- Горещата вода за битови нужди в бутилките и другите нагреватели за вода трябва да се поддържа на температура над 55° C, когато нагревателите са включени, за да се сведе до минимум рискът от бактериологично развитие.
- На учениците не трябва да се разрешава достъп до зони, които са опасни или до които застраховката не позволява достъп.

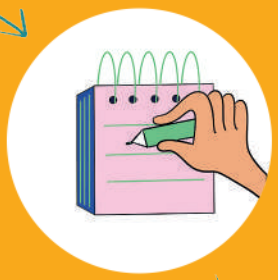
ПРОГРАМА ОТ 7 СТЪПКИ

Eco-Schools

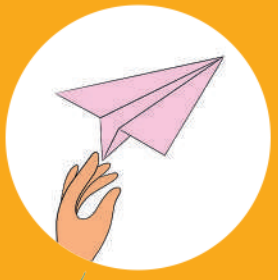
1 Еко комитет



2 Еко преглед



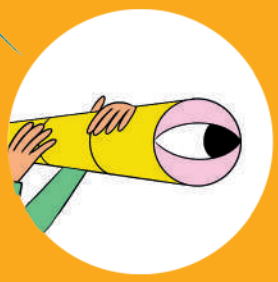
3 Еко план



4 Оценка



5 Теми



6 Информиране



7 Еко код





Стъпка 1

Създаване на Екокомитет



Екокомитет е движещата сила по пътя към Зеления кръг и първата стъпка към сертифицирането като Екоучилище.
Той управлява работата по екологичните инициативи.

Каквато и да е формата му, той трябва да покрива целите, изброени по-долу, и да се управлява от учениците:

- гарантира, че цялото училище знае за инициативата и получава редовно информация за новостите
- следи за разработване, прилагане и мониторинг на политиката на училището за околната среда, която да отговаря на екологосъобразните мотиви на училищната общност
- играе водеща роля при извършване на първоначални и последващи екологични проучвания на околната среда (Стъпка 2)
- гарантира, че всички членове на училищната общност (особено учениците) са представлявани в процеса на вземане на решения
- осигурява връзка между ученици, учители, висш ръководен състав и цялата училищна общност и, в идеалния случай, местната общност, за интегриране на програмата в рамките на Плана за развитие на училището за постигане на Глобалните цели за развитие

Няма определен начин за организиране на комитета. Той може да се реализира чрез номинации от директора или учениците, като в него се включи и група, която вече е била активна по екологични инициативи в училището. Учениците трябва да бъдат определени (или в идеалния случай да са избрани на училищни избори), така че да представляват цялото училище.

Членове могат да бъдат:

- ученици от всеки клас (учениците да имат най-голямо представителство)
- член на училищното настоятелство
- учители
- родител или настойник
- непедагогически персонал напр. портиер, счетоводител, мениджър поддръжка, медицински фелдшер
- представител на местната общност
- представител на местна екологична организация

Колко често се събира еко комитетът, се решава от училището. Някои училища са установили, че в началото, докато програмата се организира, срещите трябва да са по-чести.
Комитетът трябва да води протоколи от срещите си и да записва взетите решения. Решенията трябва да се съгласуват на Педагогически съвети, както и с всички класове и да се изнасят на табло на видно място в училището. Ключовите проблеми трябва да се обсъждат на училищни събрания, както и с широката общественост, когато е възможно. Препоръчва се протоколите от срещите да се водят от учениците и те да са отговорни за разпространяване на информацията относно взетите решения.



Ако вашето учебно заведение е начално училище или детска градина, формалните срещи с толкова малки деца няма да са много практични. Въпреки това членовете на Комитета могат да обсъждат теми, да вземат решения и да информират останалите за конкретни проекти.

Стъпка 2

Екологичен преглед



Целта на прегледа е да се определи първоначалната ситуация в училището по отношение на енергията.

Преди да започнете да мислите за решение, трябва да разберете повече за проблема. Прегледът на околната среда е отворен списък за проверка на всички аспекти на въздействието на училището върху околната среда, като в този случай се разглежда енергията, за да се определят цели за действие и подобрение.
Трябва да извършите конкретни действия, необходими за прегледа ви, като подробностите ще намерите на следващите страници. Въпреки това препоръчваме на училищата да попълнят и други предложени варианти за преглед. Училищата се насърчават да предложат свои собствени идеи, които да се основават на техния екологичен преглед, за да получат пълна представа за всички енергийни проблеми в училището.

Екологичният преглед ви позволява да:

- Оценете първоначалната ситуация в училището
- Определите областите за подобрение
- Оценете напредъка на програмата „Екоучилища“
- Помогнете на учениците и на останалата част от училищната общност да разберат въздействието
- Помогнете да се определят приоритетите на действията, които трябва да бъдат предприети.

Накратко, вашият преглед на околната среда трябва:

- Да даде ясна представа за потреблението на енергия в училището преди прилагането на програмата „Екоучилища“
- Да се извършва от учениците, когато и където е възможно.

Не забравяйте, че всички резултати от прегледа на околната среда трябва да бъдат изложени на таблото за обяви на вашето „Екоучилище“ и, ако е възможно, да бъдат оповестени другаде (напр. в училищния бюлетин, местния вестник и др.)

Екологичен преглед на тема Енергия

1. Колко енергия се използва в училището?

2. Къде в училището се използва енергия?

Таблицата на стр. 13 предлага насоки за това кои области да разгледате при провеждането на Екопрегледа или как да го направите. Тя ще повдигне много въпроси и ще посочи широк кръг от области, на които трябва да се обърне внимание, но те трябва да бъдат обсъдени, като ги поставите в контекста на други фактори (пари, време, умения) и ги групирате по важност. Трябва да разпределите отговорностите, да наблюдавате и оповестявате напредъка. Така набелязаните цели ще имат много по-голям шанс за успех и ще могат да бъдат включени в учебната програма.

Ако имате нужда от помощ или съвет, посетете секцията на Програма „Екоучилища във **vedri.bg** или се свържете с националния координатор:

Петя Йорданова petya_j@yahoo.com
www.blueflag.bg

Топ съвет!

Важно е да извършите преглед на околната среда възможно най-рано в работата си по темата за енергията, за да можете да определите колко енергия използва училището през всички сезони и да набележите области за подобрения.

Контролен списък за преглед на околната среда

В контролния списък са посочени някои идеи за действие. Те не са изчерпателни, а представляват отправна точка за по-нататъшно планиране. Самите въпроси също ще ви подскажат допълнителни идеи.

Забележка: Някои въпроси са отбелязани като „задължителни“ ★ – те показват, че е необходимо да се предприемат задължителни действия за получаване на Зеления флаг. Останалите са препоръчителни действия за получаване на Зелен флаг.

Въпрос		Да	Не	План за действие
Измерихте ли потреблението си на енергия в началото на вашата Програма „Екоучилища“ и в началото и края на всеки сезон с помощта на вашия електромер?	★	○	○	○
Провеждали ли сте проучване на енергийното потребление в училището?	★	○	○	○
Извършили ли сте одит на електроуредите в училището?		○	○	○
Провеждали ли сте енергийни проучвания/анкети?		○	○	○
Проверихте ли нивата на изолацията в училището?		○	○	○
Прозорците имат ли двоен стъклопакет?		○	○	○
Извършва ли се проучване на “уреди в готовност“?		○	○	○
Има ли училището политика за закупуване на уреди с клас „А“?		○	○	○
Училищните уреди и продукти носят ли екомаркировката или енергийните етикети на ЕС?		○	○	○
Провеждало ли е училището „Ден на ниска консумация на енергия“?		○	○	○

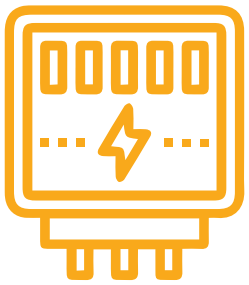
Екопреглед – Енергиен одит

Трябва да знаете колко енергия използва училището ви в началото на програмата, за да можете да измерите евентуалните промени.

Целта на енергийния преглед е да:

- Разберете колко енергия се използва в училището на ден;
- Идентифицирате областите, в които се разхищава енергия в училището;
- Оценете нивото на информираност в училището.

Отчитане на електромера



Какво всъщност е електромерът?

Електромерът е устройство, което измерва консумацията на електроенергия. Той е инсталиран на мястото, където електропроводите влизат във вашия дом. Електромерите функционират чрез измерване на моментни стойности на параметри като напрежение, ток и консумирана електроенергия. По същество електромерите отчитат колко киловата електроенергия се консумира, а показанията се използват за изчисляване на сметката на вашето жилище въз основа на единичната цена на доставчика, в киловатчас (kWh).

Как работи?

На екрана на електромера се изписва изразходената енергия, която се пресмята в kBтч. Обикновено дневната и нощната тарифа се индикарат съответно със символите T1 и T2. Така потребителят може да следи по коя тарифа се отчита консумираната енергия в дадения момент.

Нощната тарифа започва от 22 ч. до 6 ч. сутринта през зимното часово време и от 23 ч. до 7 ч. сутринта - през лятното. Дневната е в останалите часови интервали. Цената на електроенергията зависи от местния доставчик, но е важно да знаете, че токът, който се изразходва през нощта е значително по-евтин (с около 30%).

Видове електромери:

Електромерът извършва мониторинг на връзката ви с електрическата мрежа, като отчита точната консумация на електричество.

Механични електромери

Те показват вашето потребление на енергия в киловат часове (kWh) с помощта на обикновен механичен дисплей.

Електронни електромери

Електромерите работят подобно на стандартните електромери, но са с циферблати, подобни на часовника, вместо числа.

Интелигентни електромери

Това са интелигентни устройства, които предоставят подробна и точна информация за времето и количеството използвана електроенергия. Тези електромери имат комуникационна връзка с доставчика на енергия и непрекъснато изпращат информация за показанията.

Попитайте домакина как може да отчитате училищния електромер.

Проучване на използването на енергия

Освен че трябва да се установи колко енергия се използва в училището, важно е да се провери и къде в училището се използва или губи енергия. Един от начините за това е да се направи преглед на всяка стая в училището, като се разгледат уредите и осветлението и се отбележи къде се използва и губи енергия. Вижте следващите няколко примера:

Местоположение	Енергийно устройство	Енергия Ефективни елементи	Изчисляване на потреблението на енергия	Идеи за пестене на енергия
Класна стая 1а	Интерактивна бяла дъска	Оставя се включена по време на почивката и обяда	Няма	Изключва се по време на почивка
Компютърна зала	10 компютъра 1 телевизор	Персонални компютри, оставени в режим на готовност Радиаторът е включен и в стаята е твърде горещо	Презареждащи се батерии в дистанционното управление на телевизора	Изключвайте компютрите, когато не ги използвате. Отваряйте щорите, за да влиза светлина, вместо да се включват лампи. Изключвайте радиаторите, когато не са необходими.

Въпросници/проучвания

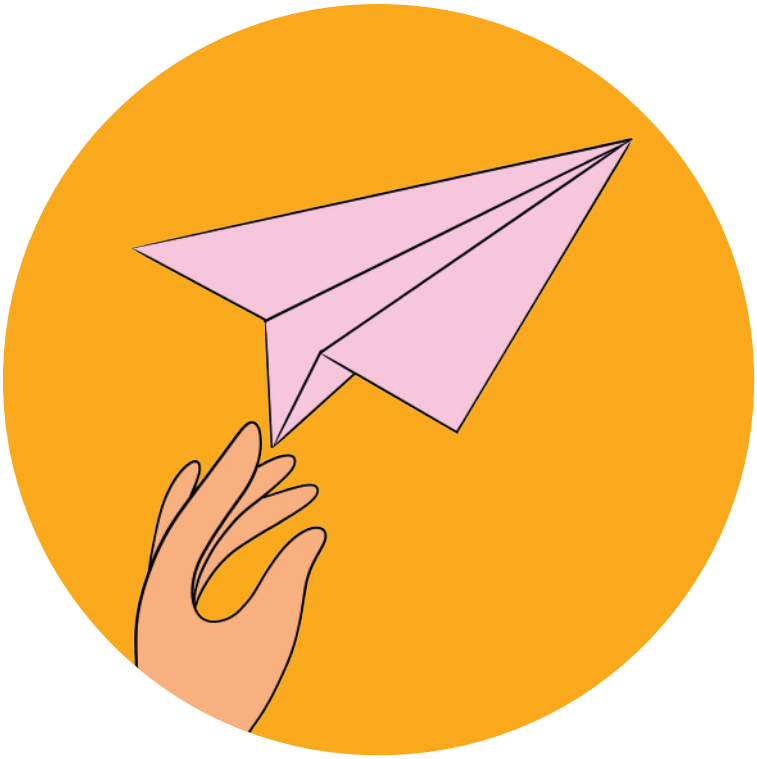
Въпросниците и проучванията са чудесен начин за оценка на нивото на осведоменост по отношение на пестенето на енергия и навиците. Те могат да бъдат проведени на ранен етап от работата ви по темата за енергията и след това отново на по-късен етап, за да можете да проследите успеха на вашата програма.

Въпросниците и анкетите могат да се разпространяват в рамките на училището или дори сред родителите, семействата и местната общност!

Уверете се, че сте оповестили резултатите си, така че цялата училищна общност да е наясно с тях, например таблици могат да бъдат съставени в часовете по математика или изобразително изкуство и да бъдат изложени на информационното табло на „Екоучилища“.

Стъпка 3

План за действие – изготвяне и изпълнение



Планът за действие е ядрото на работата и трябва да се разработи и съобрази с резултатите от оценката на състоянието на околната среда.

Информацията от екологичния преглед се използва, за да се идентифицират приоритетните области и да се изготви план за действие, който да поставя постижими и реалистични цели и крайни срокове, за подобряване състоянието на околната среда в определени аспекти, чрез изброяването на проблемите, срокове за справяне с тях и разпределение на отговорностите по тях. Когато е възможно, поставените цели трябва да са количествени - намаление на сметката за електричество с 20% за период от 8 месеца.

Където е възможно, планът трябва да е обвързан с учебните дейности, да се оценят разходите и да се фиксират начините за мониторинг и оценка на резултатите.
И тук учениците трябва да се включат активно в дейностите по съставянето му.

Убедете се, че целите, които поставяте са реалистични и постижими. Не се опитвайте да бъдете прекалено амбициозни, защото непостигането на целите влияе демотивиращо на учениците. Ако оценката на околната среда във вашето училище набелязва няколко зони за действие, не се опитвайте да се справите с всички едновременно – степенувайте ги по важност, като ги разделите на възможни за постигане в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план.

Как да съставите добър план за действие?

1. Съберете резултатите от оценката на околната среда. Изберете теми, по които искате да работите. Решете какви дейности можете да предприемете, за да подобрите състоянието.

2. Решете как ще отбелязвате успеха при постигане на целите. Убедете се, че сте избрали нещо, което наистина е измеримо - напр. ако работите по темата Енергия, успехът може да се идентифицира с намаляването на енергийната сметка на училището.

3. Направете времева скала за всяко действие. Преценете дали целите могат да се постигнат в краткосрочен, средносрочен или дългосрочен план.

4. Определете отговорници за всяко действие. Където е възможно, включете учениците.

Планът за действие не е преглед на вече извършената работа, а списък на бъдещите цели и задачи на вашата програма и подробно описание на действията, които трябва да бъдат изпълнени (и от кого) в конкретни срокове, за да се постигнат тези цели и задачи.

В обобщение, вашият план за действие трябва да:

- Бъде разработен на база резултатите от прегледа;
- Съдържа реалистични и количествено измерими цели и задачи с времеви рамки, където е възможно. Тези цели трябва да бъдат изведени в горната част на плана за действие;
- Бъде под формата на таблица (като примера на стр. 19), в която се посочва действието, отговорното лице или група и срокът за изпълнение;
- Да се постави на таблото за обяви на вашето „Екоучилище“;
- Включва действия, свързани с текущата ви тема за енергията и нейното пестене.



Цел 1:

Да се гарантира, че всички в училището са запознати с енергийната програма „Екоучилища“ и участват пълноценно в нея.

Действие	Отговорно лице / група	Времева рамка
Въпросник, който ще бъде изпратен вкъщи относно използване на енергията.	Екокомитет	Ноември/декември
„Изключи го“ и „Затвори вратата“ табели, които трябва да бъдат поставени на цялата територия на училището.	Екокомитет	Ноември + съобщения да се правят на редовни интервали през интерком
Информиране на родителите за работата в училище по тема „Енергия“ и информиране на децата за напредъка.	Екокомитет	В ход
Назначаване на пазители на енергията във всеки клас за изключване на осветлението, проверка на състояние на готовност на ел. уредите и щори ежедневно.	Класен ръководител.	Ноември

Цел 2:

Да откриете количеството електроенергия и петрол, което се използва всеки ден/седмица/година, и да се опитате да намалите потреблението на двете.

Действие	Отговорно лице / група	Времева рамка
Назначаване на Пазители на енергията.	Всички класове.	В ход.
Затваряне на щорите в 15:00 ч.	Пазители на енергията.	Ежедневно.
Изключване на осветлението и уредите когато не се използват	Пазители на енергията.	В ход.
Затваряне на външните врати по време на почивката.	Пазители на енергията 3 и 4 клас.	В ход.
Преброяване броя на ключовете за осветление, радиатори, контакти, врати и прозорци в училището.	Екокомитет.	Ноември.
Отчитане на електромера ежедневно в продължение на една седмица.	Екокомитет.	Януари, февруари и март.
Записване на температурата навън и вътре в продължение на един месец.	Екокомитет.	Ноември.
Цената на електроенергията за един ден/седмица се изчислява и показва на таблото за обяви.	Екокомитет.	Ноември.
Закупуване на измервателен уред за енергия, за да може училището да се запознае визуално с потреблението на енергия.	Екокомитет.	Февруари.

Йерархия на спестяването



Без разходи

- Проведете кампания „Изключи“. Уверете се, че изключвате всички светлини, когато напускате стаята, и че изключвате всички компютри и други електрически уреди, когато не ги използвате или когато не са необходими.
- Организирайте „Енергиен отряд“, който да ви помогне да осъществите и наблюдавате кампанията „Изключи“. Използвайте плакати и стикери в близост до ключовете, за да популяризирате кампанията.
- Затворете вратите и прозорците, за да избегнете течение. Накарайте учениците да открият местата на загуба на енергия, като използват „метри за течение“, изработени от пластмасово фолио и хартии, за да открият местата, където се появява течение.
- Ако в стаите е твърде топло, намалете температурата или изключете радиаторите, вместо да отваряте прозорците.
- Ако е възможно, регулирайте термостатите и часовниците на отоплителните уреди на по-ефективни нива.
- Използвайте събрания и дискусии в класните стаи за насърчаване на осведомеността относно пестенето на енергия в училището и в дома.

Ниски разходи

- Поставете отразяващо фолио зад радиаторите.

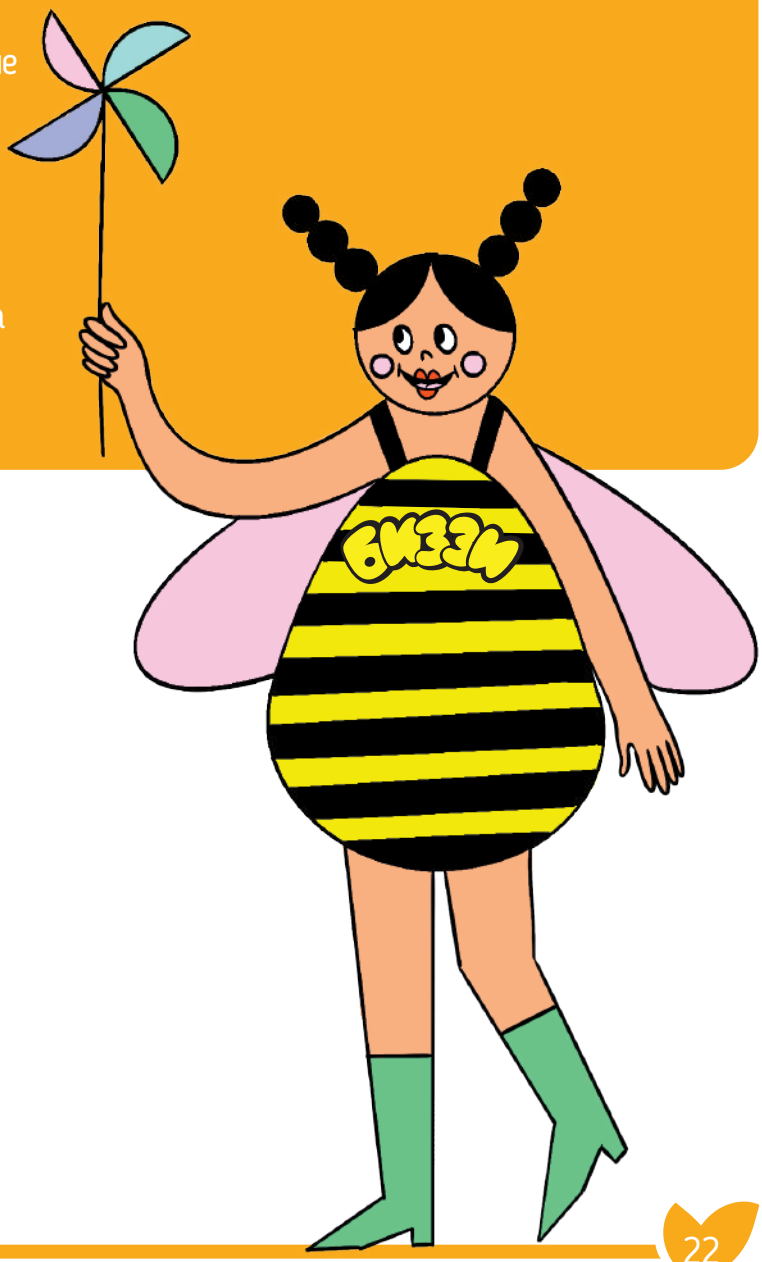
  Инсталирайте автоматични затварящи устройства за врати, блокиращи въздушните течения.

- Уверете се, че цилиндърът за гореща вода и тръбите са правилно изолирани.

- Заменете крушките с нажежаема жичка с енергоспестяващи.
- Обслужвайте и настройвайте котела.

По-високи разходи

- Използвйте фотоволтаични клетки за охранителни лампи
- Заменете луминисцентните тела със съвременни високоефективни рефлектори и тръби
- Монтирайте двойно остъкляване
- Изолирайте таваните
- Инсталирайте системи за зоново отопление
- Преминете към възобновяема енергия



Стъпка 4

Мониторинг и Оценка



Мониторингът на вашата програма „Екоучилища“ ще гарантира, че напредъкът по отношение на целите се проверява, правят се промени, когато е необходимо, и се отбелязва успехът.

Мониторингът и оценката дават надеждност на програмата „Екоучилища“. Както беше споменато по-горе, те трябва да се разработват успоредно с плана за действие. Доколкото е възможно, учениците трябва да извършват мониторинга. Това ще им помогне да се почувстват по-отговорни за програмата. (Освен това учителите имат повече от достатъчно работа за себе си!). Мониторингът е жизненоважен за идентифициране на областите в плана за действие, които могат да бъдат подобрени и променени. Това подпомага ефективността и се отразява на по-нататъшните действия и новите цели. Той също така повишава осведомеността на цялото училище, като изтъква успехите на вашата програма „Екоучилища“. Може да осигури фактора „добро настроение“ за постиженията и напредъка до момента и продължаване на мотивацията и участието на общоучилищно ниво.

Накратко, вашата програма за мониторинг и оценка трябва да бъде разработена успоредно с плана за действие;

- Да се извършва от учениците, когато и където е възможно;
- Да използва същата мерна единица за ефективност, както при прегледа на околната среда, за да можете да направите сравнение с първоначалните данни;
- Да внесе информация в плана си за действие, за да определите областите, в които е необходимо да се направят корекции и подобрения, когато и където е необходимо;
- Да повиши вероятността (или намали на необходимото време) за постигане на целите, формулирани в плана за действие;
- Да популяризира програмата (напр. като се поставят графики, диаграми и др. на таблото за обяви на вашето „Екоучилище“, в бюлетина и др.).

Оценката се прави на база на направения мониторинг на изпълнението. Оценяването на успеха на дейностите ви ще ви помогне да разберете дали се налага да направите промени в Плана за действие.
Данните от мониторинга ще ви помогнат да разберете дали екологичните ви дейности са постигнали целите си и дали са били ефективни или не.
Един много ефективен начин за оценка на вашите цели е да се извърши отново цялостна оценка на състоянието на околната среда. Сравняването на новите отговори с първоначалните ще ви даде ясна представа за цялостния прогрес на училището по отношение на екологичните цели и ще ви помогне да планирате бъдещите дейности.

При постигане на целите, задължително отпразнувайте успеха. Празнуването е силна мотивация. Отпразнувайте постиженията на училището със статии във вестници, бюлетини, по време на училищни събития. Освен създаване на общо усещане за успех, което поддържа темпото на дейностите по проекта, тези тържества предоставят чудесна възможност за привличане на вниманието към Програма „Екоучилища“ и към вашето училище.

Методи за мониторинг и оценка

Редовно отчитане на електромерите.

Те ще покажат дали има намаление на потреблението на енергия през двугодишната енергийна програма. Важно е да се отчитат показанията на електромера през всеки сезон, за да може да се направи сравнение между потреблението на енергия през зимата на година 1 и зимата на година 2, както и през лятото. (Вж. графиката по-долу).

Ръчни проверки и енергийни отряди.

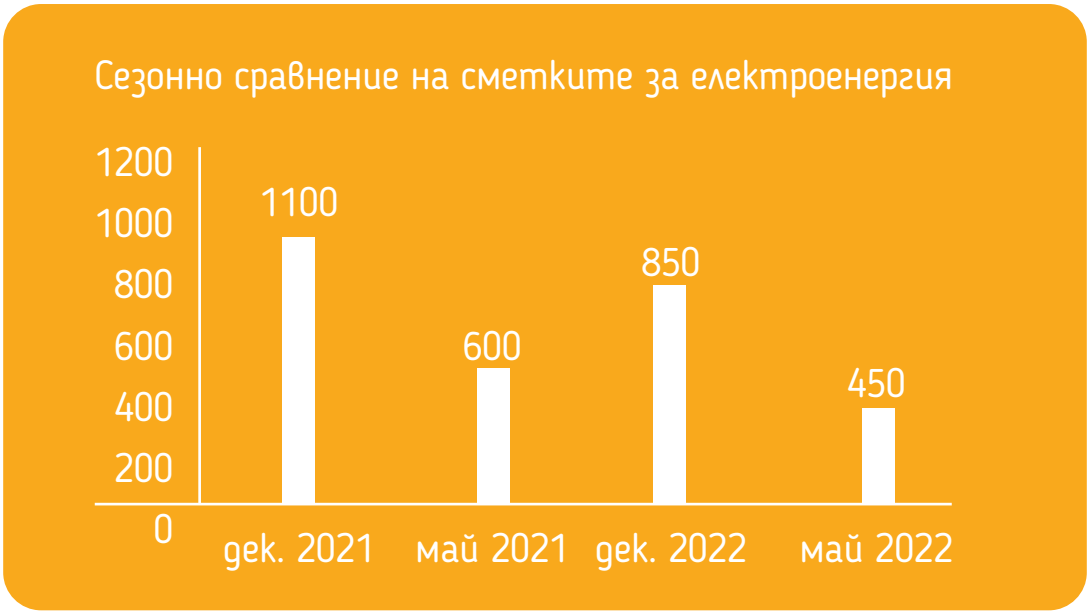
Създаването на екип от ученици на ротационен принцип, който да проверява дали уредите са оставени в режим на готовност, дали осветлението в стаите, които не се използват, е включено, дали радиаторите са включени и прозорците са отворени и т.н., също ще даде ясна представа за напредъка при пестенето на енергия в училището.

Проучвания и въпросници.

Проучванията на нагласите за нивото на информираност могат да се направят в началото на вашата енергийна програма и отново в края, за да се види дали учениците и учителите имат по-високо ниво на информираност в края на двугодишната енергийна тема. Те могат да бъдат предоставени и на родителите и други членове на общността като начин за информиране и включване на по-широката общност.

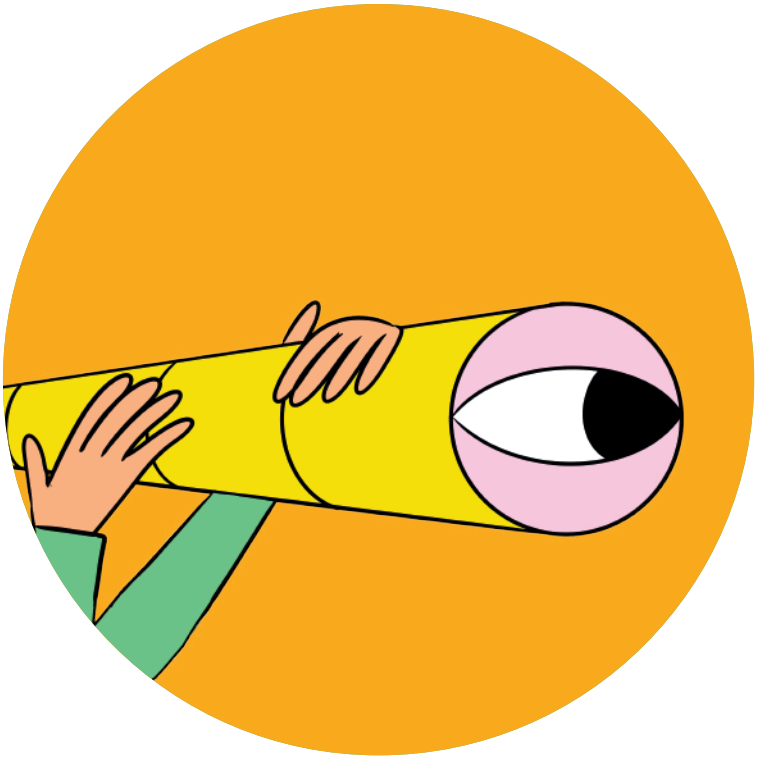
Графики за показване на тенденциите.

Събраните данни могат да се използват за създаване на графики и диаграми. Те са чудесен начин за визуално подчертаване на вашия напредък и трябва да бъдат поставени на таблото за обяви на вашето Екоучилище, за да ги видят всички.



Стъпка 5

Връзка с учебната програма



Освен подобряване на статута на програмата, свързването на дейностите на Еко училища с учебната програма гарантира пълното ѝ интегриране в рамките на училищната общност.

Общата стратегия предполага интегриране на екологичните дейности в съществуващата учебна програма, а не представянето на изцяло нов предмет. В допълнение към увеличаване на информираността за околната среда, интегрирането на екологичното образование в конкретен предмет обогатява въпросния предмет и по този начин го прави по-интересен.

Интегрирането е трудна задача. То зависи от това как е структурирана учебната програма и от желанието на учителите да се включат в инициативата.

Ето няколко примера за интегриране на дейностите по Програма Еко училища:

- обсъждане на различните аспекти на специфични проблеми на околната среда
- писане на доклади и водене на протоколи по време на срещите
- писане на писма до политици, образователни институции, обществени лидери, вестникарски редакции, интернет платформи и др.
- разработване на проекти/ правене на проучвания с международно участие

Математика

- Предоставете ситуации от реалния живот за математически анализ (изчислете потреблението на енергия и/или емисиите на CO2).
- Използвайте диаграми и графики.
- Въведение в управлението на бази данни.

Наука

- Изучавайте многобройните форми на енергия и нейните източници.
- Разработете научен подход към решаването на проблеми.
- Насърчете отговорността за околната среда и популяризирането на устойчивото развитие.
- Насърчете комуникацията на идеи, писането на доклади и представянето.

География

- Развийте критично разбиране на екологичните проблеми, свързани с енергията на местно и глобално ниво.
- Изследване на човешката и природната среда (устойчиво управление на възобновяемата енергия и др.)
- Насърчете комуникацията на идеи, писането на доклади и представянето.

Български език и литература

- Източник на теми за есета, поезия и др.
- Насърчавайте комуникационните умения, публичното говорене, дебатите.
- Потенциал за много дейности, включващи говорене и писане.

ЕНЕРГИЯ

История

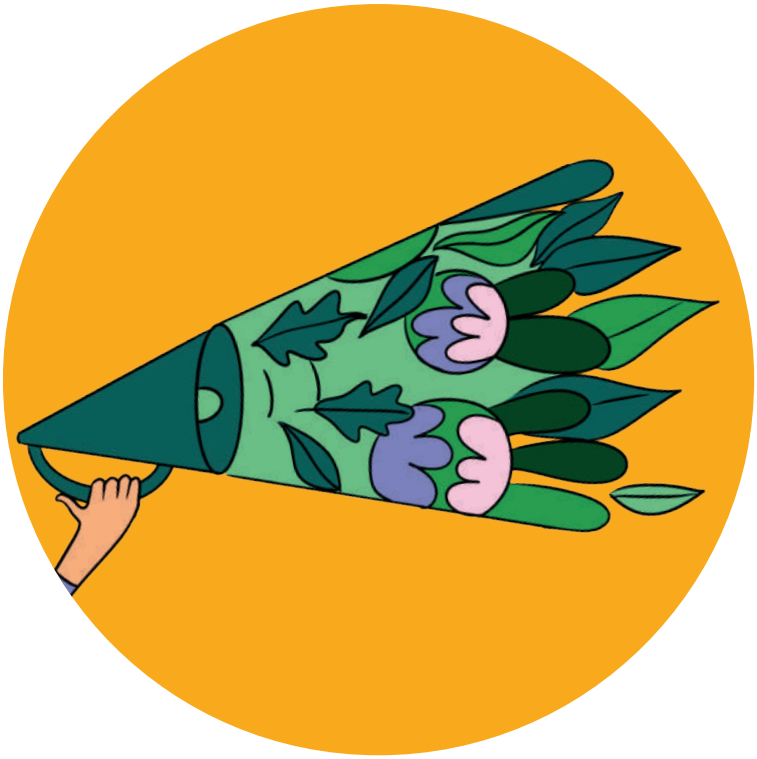
- Изследване на промяната в енергията потребление и качество с течение на времето.
- Историческо въздействие на енергийните ресурси (напр. нефт, въглища, дървесина).
- Открийте връзката с промените в начина на живот и обществото.

Изкуство

- Създайте плакати / стенописи / мода за повишаване на осведомеността за значението на енергията.

Стъпка 6

Информираност и включване



Една от основните цели на кампанията е да разпространява информация за дейностите ви, свързани с опазване на околната среда – както в училището, така и в цялата общност, за да гарантира включването на повече хора.

Дейностите не бива да са съсредоточени само в училището, учениците трябва да използват идеите и в домовете си.

Включването на широката общественост носи със себе си много ползи. Родителите, съседите, бизнесът и местните власти могат да са източници на съвети, информация, практическа помощ и финансова подкрепа. Това е и идеална възможност за промотиране на училището - чрез бюлетини, прессъобщения, Дни на отворени врати.
Един от най-лесните начини да включите в дейностите цялото училище е организирането на ежегоден „Ден (или седмица) на действие“. Това е възможност за всички в училището – ученици, учители, непедагогически персонал – да се организират да работят заедно за постигането на някои от целите в училищния План за действие. „Дните на действие“ трябва добре да се планират, за да се разпределят отговорностите по организацията.

Участието на всички в екологичните дейности на училището е от съществено значение. Дейности като рециклиране, пестене на енергия и вода, намаляване на отпадъците могат да са успешни само ако всички са включени в тях.

Да разпространи посланието на Програма Екоучилища в цялото училище и в по-широката общност чрез постоянна реклама и участие в „Глобални дни на действието“.

Методите за информиране на училището и по-широката общност могат да включват:

- Поставяне на табло за обяви на Програма „Екоучилища“ на видно място, за да го виждат учениците и посетителите
- Използване на интеркома, за да съобщавате актуализации или да обявявате „факт на седмицата, свързан с енергията“ или „съвет на седмицата за пестене на енергията“
- Използване на събрания за обявяване на успехите в постигането на целите или за представяне от децата на техните изследвания и резултати
- Използване на училищния или местния бюлетин за популяризиране на програмата или, ако е възможно, създаване на специален бюлетин „Екоучилище“
- Изложби на работата по проекта както в училище, така и в по-широката общност
- Използване на местната преса и радио
- Въпросници / проучвания
- Листовки и информационни съвети, изпратени до семействата (вижте раздела за ресурси на нашия уебсайт за съвети за пестене на енергия в училище и в дома)
- Поканете гост-лектори
- Включете родители, баби и дядовци, членове на общността
- Ден на отворените врати
- Глобални дни на действието
- Схема „изпрати съобщение на родител“
- Ден/седмица на ниска употреба на енергия
- Посещения на: вятърен парк, въглищна мина, ВЕЦ.

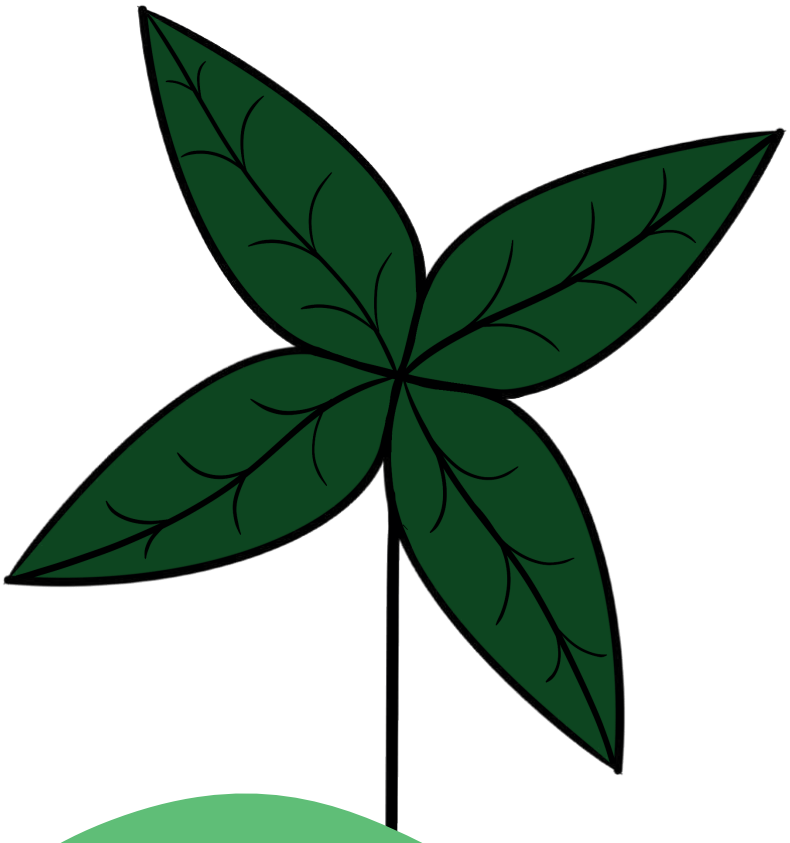
„Глобални дни на действието“ е основен компонент на Програма "Екоучилища" и възможност за учениците, персонала и по-широката общност да се обединят, за да работят заедно за постигането на някои от целите, заложени във вашия план за действие. Това е ден, в който цялото училище работи заедно по текущата си тема.

Ползите от „Глобални дни на действието“ включват:

- Повишаване на осведомеността за Програма „Екоучилища“ в училището и извън него.
- Включване на по-широката общност. Могат да бъдат привлечени родители, съседи, местни фирми и местната власт. Те могат да дадат съвет, практическа помощ, пари или подаръци. Това ще бъде и отлична реклама за училището.

Идеи за „Глобални дни на действието“ по тема Енергия:

- Ден на отворените врати
- Концерт
- Нисък енергиен ден/ниска употреба
- Тематично облекло
- Седмица на енергията
- Посещения на: вятърен парк, въглищна мина, водна централа, ВЕЦ.



Информационното табло е важен елемент от Стъпка 6 и е важно училището да има информационно табло, което да е изложено на видно място и да се актуализира постоянно.

В обобщение, информирането и включването на училището и по-широката общност трябва да:

- Гарантира, че както училището, така и по-широката общност са напълно информирани за напредъка на Програма „Екоучилища“;
- Обхваща възможно най-много медийни източници, напр. телевизия, интернет, радио, училищен бюлетин, табло за обяви и др;
- Насърчава по-голям брой ученици и членове на общността да се включат в Програма „Екоучилища“.

Стъпка 7

Екокод



Екокодът, който ще създадете, трябва да демонстрира по ясен, оригинален и творчески начин ангажираността на вашето училище да подобри околната среда.

Екокодът трябва да е запомнящ се и да е познат на всички в училището.



Екокодът трябва да изброява главните цели на Плана ви за действие, покривайки реалните действия, които учениците и персоналът възнамеряват да предприемат. Важно е учениците да участват в създаването на Екокода, защото така ще придобият чувство за отговорност към ценностите, които той представя.

Съдържанието на Екокода трябва да се преглежда ежегодно, за да се гарантира актуалността му по отношение на екологичните цели на училището.



Формата на Екокода зависи изцяло от училището. Той може да е списък със изявления, акростих, песен/рап, поема.

Екокодът следва да бъде поставен на видно място в училището, напр. във всяка класна стая, в коридорите, на информационните табла и в учителската стая. Може дори да го разпространите чрез местните медии и до широката общественост.

Мисловна карта

Дейност за координиращи учители

Мисловната карта е разработена като лесен начин за генериране на идеи чрез асоциации. За да създадете мисловна карта, обикновено започвате от средата на страницата с централната тема и от тази точка тръгвате навън във всички посоки, за да създадете разрастваща се диаграма, съставена от ключови думи, фрази, понятия, факти и цифри.

Начинът, по който ви предлагаме да използвате идеята за мисловна карта, за да си помогнете в работата по Програма „Екоучилища“, е като се запознаете с това, което вашите колеги вече правят в класната стая и което може да е свързано с темата, по която работите в момента.

По време на срещата на персонала трябва да представите накратко темата „Екоучилища“, да раздадете лепящи се листчета, за да могат колегите ви да напишат какво планират да работят през годината в своя клас, което може да се свърже с темата. Те могат да бъдат залепени около обяснението на темата. Така се създава много проста и бърза мисловна карта, която ще осигури участието на цялото училище и ще запознае всички в училището с темата, която разглеждате в момента.
Тя ще се свърже с това, което вече се случва, и може да даде възможност на други класове да покажат работата, която вършат в класната стая. Мисловната карта може да бъде разширена и по време на срещите на Екокомитета.

Създаване на разширена версия на първоначалната мисловна карта заедно с Екокомитета:

1. Поставете темата в центъра на страницата, на шрайбпроектора или на бялата дъска. Може да ви е по-лесно да поставите страницата си отстрани, в хоризонтална ориентация, което е по-лесно за рисуване.

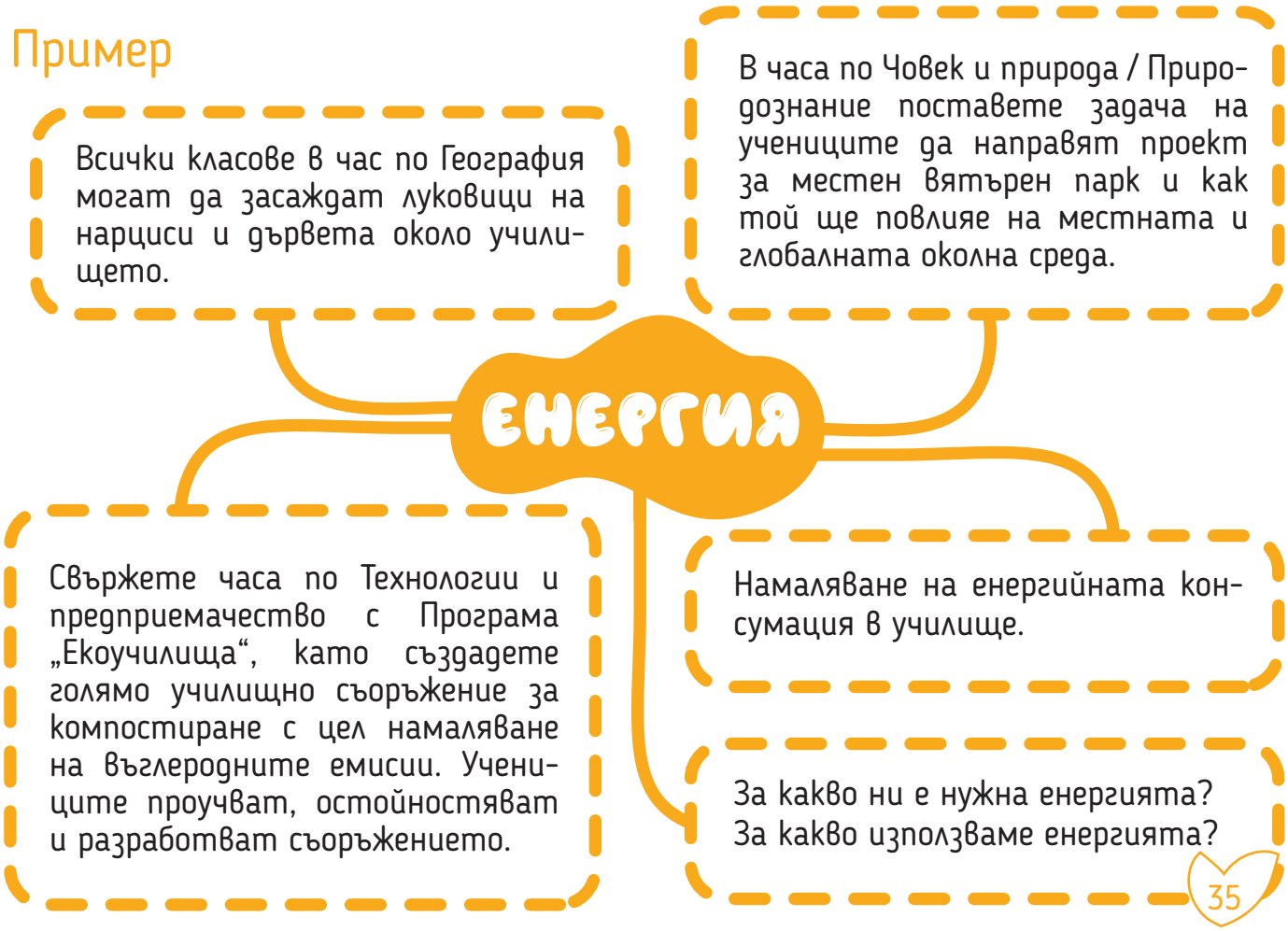
2. Използвайте линии, стрелки, балони, разклонения и различни цветове, за да покажете връзката между темата и това, което вашите колеги вече правят със своите класове.

3 Това трябва да е бърза дейност; трябва да пишете и/или рисувате бързо, без много паузи. Искате мислите на децата да се леят с лекота. Вероятно първите идеи, които ви хрумнат, ще бъдат най-добрите. В началните етапи на мисловното картографиране е важно да обмислите всички възможности, дори и тези, които смятате за твърде амбициозни.

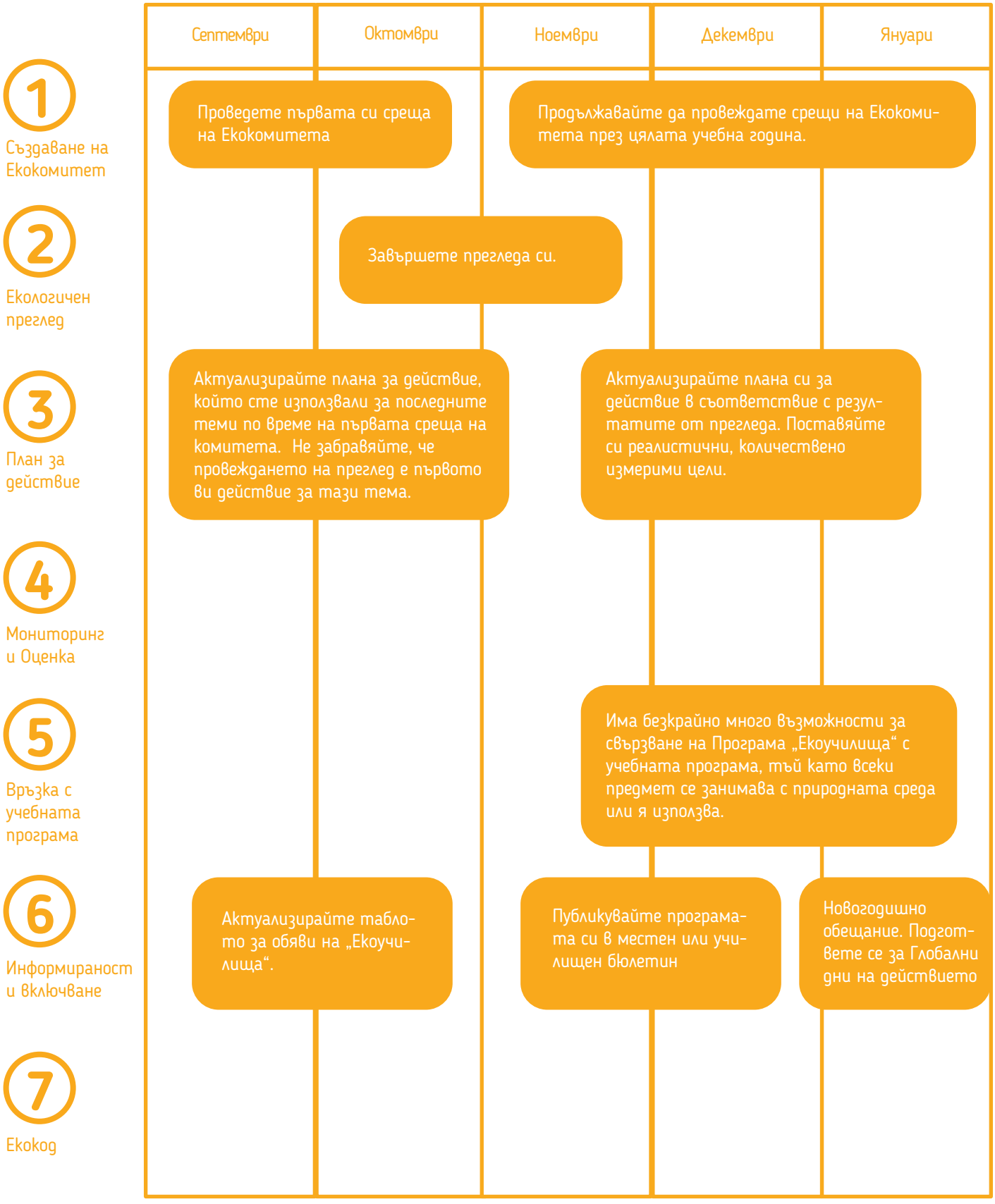
4 Изберете различни цветове, които да символизират различни неща, напр. зелено – за нещо, което трябва да включите в работата си в Програма „Екоучилища“, синьо – за други добри идеи, и червено – за нещата, които трябва да проучите, да проверите с колегите си или с директора, или просто смятате, че може да са твърде амбициозни. Често мисловните карти могат да бъдат чудесни за гледане, както и много информативни, така че може дори да помислите за поставяне на „готовия“ продукт на таблото за обяви. Тя със сигурност ще привлече много внимание, а това е точно каквото търсите!

5 Оставете малко място на страницата си. Причината за това е, че вие, или още по-добре, други ученици и учители в училището, можете да продължите да добавяте към диаграмата си в продължение на определен период от време. Ако хартията с размер А4 е твърде малка, можете да използвате формат А3.

Пример



План на „Екоучилища“: Година 1



Февруари	Март	Април	Май	Юни

1 Създаване на Екокомитет

Срещите могат да се ръководят от ученици те могат да водят протоколите (на ротационен принцип или да изберете председател и секретар).

2 Екологичен преглед

3 План за действие

Продължавайте да актуализирате плана си за действие по време на всяка среща!Впишете всичко, което правите или искате да направите за програмата Екоучилища"!

4 Мониторинг и Оценка

Започнете да наблюдавате елементите, посочени в прегледа, през следващите шест месеца. Повторете прегледите/проучванията, които направихте в началото на годината, и не забравяйте да покажете резултатите/напредъка, който сте постигнали, на таблото за обяви/интеркома.

5 Връзка с учебната програма

Има безкрайно много възможности за свързване на Програма „Екоучилища" с учебната програма, тъй като всеки предмет се занимава с природната среда или я използва.

6 Информираност и включване

Продължавайте да показвате резултатите от наблюдението / напредъка си на таблото за обяви.

Проведете Глобални дни на действието

7 Екокод

Някои училища организират състезания между учениците за най-добър зелен кодекс; други разработват лозунги или песни, за да предадат посланието си. Този път опитайте различен подход или променете/добавете към предишния Екокод

22 май
Ден на Земята