

მწვანე ნათება

ზოგადი მითითებები მასწავლებლისთვის

ცოდნა და გაგება

- ელექტრული ენერჯია სწრაფად და ადვილად გარდაიქმნება სითბოდ (თერმული ენერჯია) და სინათლედ.
- ენერჯიის ნაწილს, რომელიც მიეწოდება ხელსაწყოს და გარდაიქმნება, ეწოდება ხელსაწყოს ეფექტურობა.
- ხელსაწყოს სიმძლავრე იზომება ვატით ან კილოვატით (1კვ=1000ვატი)
- გარდაქმნილი ენერჯია (კვტსთ) = სიმძლავრე (კვტ) x (სთ)
- ელექტროენერჯიის ღირებულება შეიძლება გამოითვალოს:
მთლიანი ღირებულება = ერთეულების რაოდენობა x ერთი ერთეულის ღირებულება

შესავალი

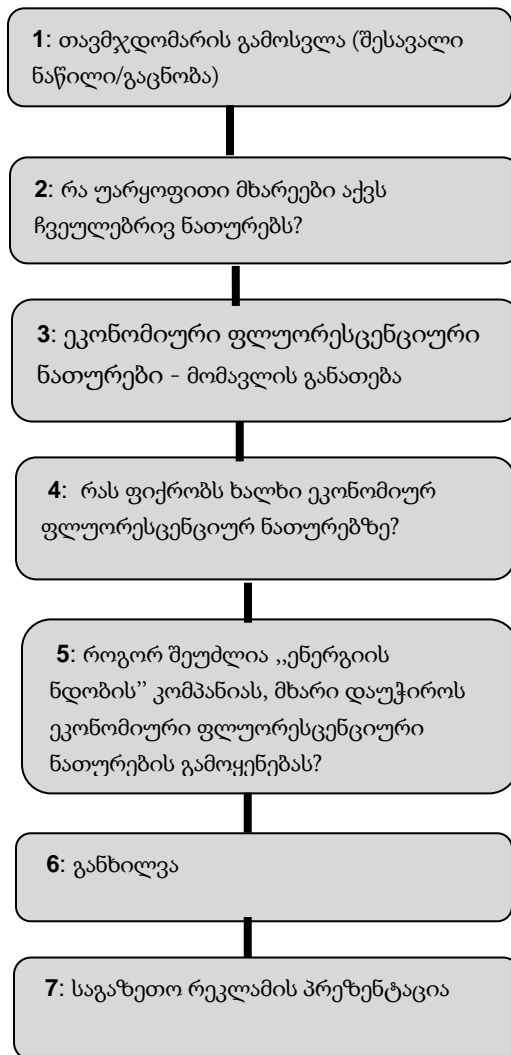
მოდულის მიზანია, მოსწავლეები გაეცნონ და შეისწავლონ ინფორმაცია ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების შესახებ, რომელიც ჩვეულებრივი ნათურების ალტერნატიული ვარიანტია და ზოგავს ელექტროენერჯიას. ამ მოდულის შინაარსობრივი ნაწილი და პრაქტიკული აქტივობები ეფუძნება რეალურ საკითხებს.

რიოს დედამიწის სამიტის შემდეგ დიდი ყურადღება დაეთმო ისეთ საკითხებს, როგორცაა, ჰაერში ნახშირბადის მოხვედრის შემცირება, ელექტროენერჯიის უფრო ეკონომიურად მოხმარება და ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების აქტიურად გამოყენება.

მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფებში და **ასრულებენ** „ენერჯიის ნდობისა და ეკონომიური განათების კომიტეტის“ წევრების როლს. მათ ევალებათ, შექმნან სარეკლამო საგაზეთო განცხადება, რომელიც **რეკლამას** გაუკეთებს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების უფრო აქტიურ გამოყენებას. მოსწავლეები მუშაობენ საგაკვეთილო მოდულში მოცემული მითითებების მიხედვით და აკეთებენ მოკლე პრეზენტაციებს თითოეულ მოცემულ საკითხზე. პრეზენტაციები უნდა მოიცავდეს მთავარ ინფორმაციას ელექტრო ნათურებზე და ელექტროენერჯიის ღირებულებაზე. მოსწავლეები ამ პრეზენტაციით ეცნობიან ჩვეულებრივი ნათურების გამოყენების

უარყოფით მხარეებს და ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების უპირატესობებს. მათ, ასევე, საშუალება აქვთ, ნახონ **ბაზრის** კვლევის შედეგები, თუ რატომ დაიწყო ხალხის გარკვეულმა ნაწილმა ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენება მაშინ, როცა ხალხის უმეტესობას ამის სურვილი არ გამოუთქვამს. პრეზენტაციის შემდეგ ისინი ამზადებენ საგაზეთო რეკლამის სამუშაო ვერსიას, რაც ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების ეროვნული მხარდამჭერი კამპანიის ნაწილს წარმოადგენს.

აქტივობის განხორციელების სქემა



კავშირი კვლევაზე დაფუძნებულ სწავლებასთან

- მეცნიერული იდეებისა და მოდელების გამოყენება მოვლენების ასახსნელად და მათი საშუალებით თეორიების შექმნა და შემოწმება.
- კვლევებიდან და ექსპერიმენტებიდან მიღებული მტკიცებულების შეფასება და მათი კრიტიკული ანალიზი
- ახსნა
- ადეკვატური მეთოდების გამოყენება საინფორმაციო-საკომუნიკაციო საშუალებების ჩათვლით, რათა გაავრცელონ მეცნიერული ინფორმაცია და შეიტანონ წვლილი მეცნიერული საკითხების განხილვებში.

ეს აქტივობა, ასევე, მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს:

- იკვლიონ, განიხილონ და შეიმუშაონ არგუმენტები
- გამოიყენონ რეალური ცხოვრებისეული მაგალითები, როგორც მეცნიერების შესახებ უფრო მეტის გაგების საშუალება

წინარე (საბაზისო) ცოდნა

ეს მოდული გამოყენებული უნდა იყოს ელექტრობის სწავლების კონტექსტში. კარგი იქნება, თუ მოსწავლეებს წარმოდგენა ექნებათ ელექტროენერჯის ეკონომიურად მოხმარებაზე.

აქტივობის მსვლელობა

ა. მოსწავლეებს შეუძლიათ იმუშაონ ჯგუფებად.

გთავაზობთ აქტივობის ერთ-ერთ ვარიანტს:

შესავალი	- მთლიანი კლასი; მასწავლებელი აცნობს საკითხს. ხაზს უსვამს შინაარსობრივ მხარეს და მოსწავლეების როლს.
კომიტეტის სხდომა/შეხვედრა	- ჯგუფებში წევრების საუკეთესო რაოდენობაა 5 ადამიანი, სადაც ერთი არის თავმჯდომარე.
სამოქმედო გეგმის მომზადება	- ინდივიდუალურად ან წყვილებში (დამოკიდებულია თითოეული

	შეხვედრის ჯგუფის წევრების რაოდენობაზე)
სამოქმედო გეგმის გაცნობა	- ჯგუფების შეხვედრა (როგორც ზემოთ)
საგაზეთო რეკლამის დაგეგმვა და განხილვა	- ჯგუფების შეხვედრა
პლენარული სხდომა (არჩევითი)-	მთლიანი კლასი; ჯგუფებთან შეხვედრისა და აღმოჩენილი ფაქტების განხილვის შედეგად მოხსენებები
წერიტი მოხსენებები	- ინდივიდუალური

ბ . დროის განაწილება

ამ მოდულს სჭირდება 70 საგაკვეთილო წუთი

გ . აქტივობები

მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა დაურიგოს მოსწავლეების აქტივობის ფურცელი, სადაც დეტალურადაა გაწერილი მათ მიერ შესასრულებელი სამუშაო და აქტივობები, რათა მოსწავლეებმა თავად მოახდინონ საკუთარი სამუშაოსა და ქმედებების მონიტორინგი.

თავდაპირველად მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა გააცნოს თუ რა არის „ენერჯის ნდობის კომპანია“ და აირჩიოს მოსწავლეები ამ კომპანიის წევრების როლის შემსრულებლად, რომლებსაც ევალებათ საგაზეთო რეკლამის შავი ვარიანტის შექმნა ეკონომიური ფლორესცენციური ნათურების ფართო გამოყენების მხარდაჭერის მიზნით (რაც გულისხმობს მაქსიმუმ 80 სიტყვიან ყურადღების მიმქცევ ილუსტრაციას). შეხვედრის დასასრულისთვის მათ, უკვე, მზად უნდა ქონდეთ რეკლამის მონახაზი. იმისათვის, რომ წარმატებით გაართვან თავი შესასრულებელ სამუშაოს, მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა სთხოვს, პირველ რიგში, გაეცნონ ინფორმაციას ეკონომიური ფლორესცენციური ნათურებისა და მათი სარგებლის შესახებ. ამის შემდეგ მოსწავლეები მუშაობენ შეხვედრის განრიგში მოცემული მითითებების მიხედვით. ამ ეტაპზე, მასწავლებელი მოსწავლეებს არ აძლევს მეტ ინსტრუქციას, რადგან შეხვედრის განრიგში ყველაფერი დეტალურადაა მოცემული.

მასწავლებელი კლასს ჰყოფს 5 კაციან „კომიტეტებად“ (თუმცა, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, შესაძლებელია, იყოს 6 და 4 კაციანი ჯგუფიც). ჯგუფის თავმჯდომარეს ირჩევენ თავად ჯგუფის წევრები ან მასწავლებელი ასახელებს. თავმჯდომარე პასუხისმგებელია უზრუნველყოს ინფორმაციის მიწოდება შეხვედრის შესახებ, კითხვების დასმა და პასუხების გაცემა დასმულ შეკითხვებზე, განხილვის წარმართვა და რეკლამის შავი ვარიანტის მომზადება. მას უნდა ქონდეს სამოქმედო გეგმა, მოდულში მოცემულია თავმჯდომარის მითითებები და მოდულის სამოქმედო გეგმის პუნქტების ჩამონათვალი. შეხვედრის დაწყებამდე, თითოეული ჯგუფის წევრი უნდა გაეცნოს სამოქმედო გეგმას. მათ ეძლევათ დაახლოებით 10 წუთი მითითებების წასაკითხად და შეხვედრისთვის თავიანთი პრეზენტაციების მოსამზადებლად. მოსწავლეებმა დახმარების გარეშე უნდა შეძლონ 2-5 პუნქტების შესრულება.

მასწავლებელს, სავარაუდოდ სურვილი ექნება, მთელი კლასი მიიყვანოს პლენალურ სხდომაზე და განიხილოს შესაბამისი ჯგუფის რეკლამები, გამოყოს სასწავლო მიზნები და შეაფასოს გამოცდილება. რეკლამები შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ეკრანზე, პრეზენტაციის ან ფილმის სახით, ან დაიბეჭდოს განხილვისთვის.

მწვანე ნათება

მოსწავლის აქტივობის ფურცელი

სცენარი

თქვენ ხართ მკვლევარი და ასრულებთ კონსულტანტის როლს „ენერჯის ეკონომიურად მოხმარების კომიტეტში“, რომელმაც უნდა შეარჩიოს/შექმნას ეკონომიური ფლოორესცენციური ნათურების სარგებლიანობის სარეკლამო განაცხადი გაზეთისთვის, რისთვისაც უნდა წარადგინოთ ინფორმაცია ეკონომიური ფლოორესცენციური და ჩვეულებრივი ნათურების სპეციფიკური ასპექტების შესახებ, ხარჯისა და უპირატესობების ჩათვლით.

მეცნიერული საკითხები, რომელსაც ისწავლით ამ აქტივობის ფარგლებში:

- ელექტრული ენერჯია ადვილად გარდაიქმნება სითბოდ (თერმული ენერჯია) და სინათლედ.
- ენერჯის ნაწილს, რომელიც მიეწოდება ხელსაწყოს, ეწოდება ხელსაწყოს გამოყენების ეფექტურობა.
- ხელსაწყოს სიმძლავრე იზომება ვატით ან კილოვატით (1კვ=1000ვატი)
- ელექტროენერჯის რაოდენობა იზომება კილოვატ საათებით.
- მოხმარებული ენერჯია = სიმძლავრე x დრო
- ელექტროენერჯის ღირებულება შეიძლება გამოითვალოს:
მთლიანი ღირებულება= ერთეულების რაოდენობა x ერთი ერთეულის ღირებულება

შედეგების ჩამონათვალი

თქვენ უნდა შექმნათ ეკონომიური ფლოორესცენციური ნათურების გამოყენების მხარდასაჭერი საგაზეთო რეკლამა, რაც ენერჯის დაზოგვის კამპანიის ნაწილს წარმოადგენს. უნდა დარწმუნდეთ, რომ აქტივობის მსვლელობისას ფარავთ შემდეგ პუნქტებს:

პუნქტები 1 - 5

- ინფორმაცია ჩვეულებრივ ნათურებზე და ეკონომიური ფლუორესცენციურ ნათურებზე
- ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენებით დაზოგილი ენერჯის რაოდენობის გამოთვლა

პუნქტები 6 და 7

- ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების მხარდასაჭერი რეკლამა გაზეთისთვის
- „ენერჯის ნდობის კომპანიისთვის” გეგმის წარდგენა



„ენერჯის ნდობის კომპანია”

ენერჯის ეკონომიურად მოხმარების კომიტეტი

შეხვედრის განრიგი

პუნქტი	აღწერა	შემოთავაზებული დრო	პრეზენტატორი
1	თავმჯდომარის მოხსენება(შესავალი)	2 წთ	
2	რა ნაკლი აქვს ჩვეულებრივ ნათურებს?	3 წთ	
3	ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურები - მომავლის განათება?	3 წთ	
4	რას ფიქრობს ხალხი ეკონომიურ ფლუორესცენციური ნათურების შესახებ?	3 წთ	
5	როგორ შეუძლია „ენერჯის ნდობის” კომპანიას, მხარი დაუჭიროს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენებას?	5 წთ	
6	საგაზეთო რეკლამის განხილვა	30-35 წთ	
7	საგაზეთო რეკლამის პრეზენტაცია	4 წთ	

კომიტეტის შეხვედრის მითითებები თავმჯდომარისათვის

პუნქტი 1. შეხვედრის დაწყება - გაცნობა/შესავალი

- მიესალმეთ წევრებს, რომლებიც შეასრულებენ კონსულტანტების როლს კომიტეტში.
- გამოყავით შეხვედრის მიზანი

ენერჯის ეკონომიურად მოხმარების კომიტეტი მოწვეულია საერთო ეროვნული სარეკლამო კამპანიის საწარმოებლად. მან უნდა წარმოადგინოს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების უპირატესობები და მხარი დაუჭიროს მის ფართო გამოყენებას. დღევანდელი შეხვედრის მიზანი ეფექტური საგაზეთო რეკლამის შექმნაა, რომელიც ზემოთ ხსენებული კამპანიის დაწყების საშუალებას მოგვცემს.

- ხმამაღლა წაიკითხეთ სამოქმედო განრიგში მოცემული პუნქტები
- სთხოვეთ თითოეულ წევრს, გააკეთოს სკუთარი პრეზენტაცია რიგ-რიგობით.

პუნქტები 2 - 5

- თითოეული პრეზენტაციის შემდეგ იკითხეთ აქვს თუ არა ვინმეს შეკითხვა.
- ეცადეთ, დარწმუნდეთ, რომ თითოეულ პუნქტს ეთმობა ზუსტად ის დრო, რაც განრიგის მიხედვითაა გამოყოფილი.

პუნქტები 6 - 7

- გამართეთ დისკუსია ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენებით ელექტროენერჯის დანახარჯის დაზოგვაზე. გამოიყენეთ მეხუთე პუნქტში მოცემული ფორმულები დანახარჯის გამოსათვლელად.
- განიხილეთ საგაზეთო რეკლამის სტილი და შინაარსი. (იგი არ უნდა იყოს 80 სიტყვაზე მეტი და უნდა შეიცავდეს ყურადღების მიმქცევ გრაფიკულ გამოსახულებებს)
- გადახედეთ რეკლამის საბოლოო ვარიანტსაც.

რა უარყოფითი მხარე/მხარეები აქვს ჩვეულებრივ ნათურებს?

მითითებები პრეზენტატორისთვის

გთხოვთ, წაიკითხოთ შეხვედრის დაწყებამდე

თქვენ აპირებთ, გააკეთოთ მოკლე პრეზენტაცია (3 წუთი) მოცემულ საკითხზე.

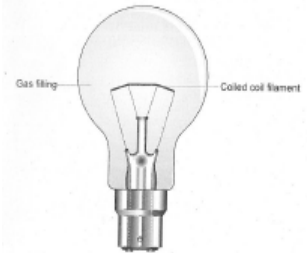
- მოემზადეთ თქვენ თვითონ ჩარჩოში მოცემული ინფორმაციის საშუალებით.
- გამოიყენეთ ჩვეულებრივი ნათურის სურათი დასახმარებლად.
- კარგი იქნება, თუ დახაზავთ **წრიულ დიაგრამას**, რათა აჩვენოთ თუ როგორ გარდაიქმნება ელექტროენერგია სითბოდ და სინათლედ ჩვეულებრივ ნათურაში. გამოიყენეთ ჩარჩოში მოცემული ციფრები/მონაცემები.

ჩვეულებრივ ნათურას აქვს ორი დიდი უარყოფითი მხარე - ხარჯავს ბევრ ენერგიას და ფუჭდება დროის მცირე მონაკვეთში. თუ რატომ ხდება ასე, ამისათვის გვჭირდება ვიცოდეთ, თუ როგორ მუშაობს ჩვეულებრივი ნათურა.

ამ ტიპის ნათურის შიგნით მოთვსებულია გრძელი, თხელი მეტალის მავთულის სპირალისებური ნაჭერი, რომელსაც ეწოდება ვარვარების ძაფი. დენის ჩართვისას ელექტროენერგია მიეწოდება ვარვარების ძაფს და მას ისეთ მაღალ ტემპერატურამდე აცხელებს, რომ იგი თეთრად იწყებს ნათებას. თითქმის მთელი ენერგია, რასაც იგი გამოსცემს, გარემოში სითბოს სახით გამოიყოფა. დახარჯული ენერგიის მხოლოდ მცირედი ნაწილი გარდაიქმნება სინათლედ. ამგვარად, ამ ტიპის ნათურების გამოყენება არ არის ეფექტური გზა სინათლის მისაღებად.

რეალურად, ჩვეულებრივი ნათურების მიერ მოხმარებული ელექტროენერგიის დაახლოებით 5% გარდაიქმნება სინათლედ. დანარჩენი ნაწილი გადაიქცევა სითბოდ (15%-ის გადაცემა ხდება სითბოგამტარობისა და კონვექციის საშუალებით, ხოლო დარჩენილი ნაწილის - რადიაციის სახით). ასევე, რადგანაც ვარვარების ძაფი ძლიერად ცხელდება (2500°C), ის ნელ-ნელა ქრება და დაახლოებით 1000 საათიანი გამოყენების შემდეგ იწვება/ფუჭდება. ეს ნიშნავს, რომ ჩვეულებრივი სინათლის ნათურების ხშირად შეცვლა საჭირო, დაახლოებით 8-12 თვეში.

ჩვეულებრივი
ნათურის
მოდელი



ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურები - 21-ე საუკუნის განათება?

მითითებები პრეზენტატორისთვის

გთხოვთ, წაიკითხოთ შეხვედრის დაწყებამდე.

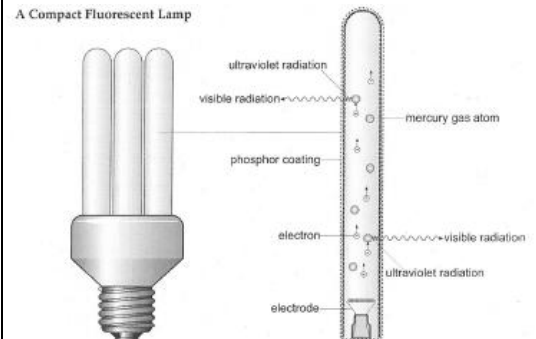
თქვენ აპირებთ გააკეთოთ მოკლე პრეზენტაცია (3 წუთი) მოცემულ საკითხზე.

- მოემზადეთ თქვენ თვითონ ჩარჩოში მოცემული ინფორმაციის საშუალებით.
- გამოიყენეთ სინათლის ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურის სურათი დასახმარებლად.
- კარგი იქნება, თუ წინასწარ გაეცნობით ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურის ეფექტურობას ჩარჩოში მოცემული ინფორმაციის გამოყენებით.

ფლუორესცენციური განათება ყველგან გვხვდება ჩვენს ირგვლივ - მაღაზიებში, ოფისებში და სკოლებში. ისინი ფლუორესცენციური მილების მინიატურული ვერსიას და შექმნილია ისე, რომ მოერგოს იგივე ბუდეს რაზეც ჩვეულებრივი ნათურები მაგრდება. ფლუორესცენციური ნათურების უპირატესობა არის ის, რომ ისინი ზოგავენ ბევრ ფულს ელექტროენერჯის გადასახადებში. თუ რატომ, ამისათვის საჭიროა, ვიცოდეთ, თუ როგორ მუშაობს ამ ტიპის ნათურები.

მილის შიგნით მოთავსებულია მცირე რაოდენობის ვერცხლისწყლის ორთქლი (იხილეთ მოცემული სურათი). დენის ჩართვისას ელექტრონები იწყებენ მილის გავლით სწრაფ მოძრაობას. როდესაც ისინი დაეჯახებიან ვერცხლისწყლის ატომებს, ისინი გამოსცემენ ულტრაიისფერ სინათლეს. ფლუორესცენციური „ფხვნილი“ მილის შიგნით გარდაქმნის ულტრაიისფერ სინათლეს ხილვად სინათლედ. ეს არის ელექტროენერჯის გამომუშავების ეფექტური გზა. 100 ვატიანი ჩვეულებრივი ნათურას ეფექტურობაა მხოლოდ 5%. ფლუორესცენციური ნათურა იგივე რაოდენობის განათების მისაღებად იყენებს ელექტროენერჯის მხოლოდ 20 ვატს და ვარგისია დაახლოებით 10 000 საათის მანძილზე - ე.ი. 10-ჯერ უფრო დიდხანს ძლებს, ვიდრე ჩვეულებრივი ნათურა.

ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურის მოდელი



რას ფიქრობს ხალხი ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების შესახებ?

მითითებები პრეზენტატორისთვის

გთხოვთ წაიკითხოთ შეხვედრის დაწყებამდე.

თქვენ აპირებთ გააკეთოთ მოკლე პრეზენტაცია (3 წუთი) მოცემულ საკითხზე.

- მოემზადეთ თქვენ თვითონ ჩარჩოში მოცემული ინფორმაციის საშუალებით.
- კარგი იქნება, თუ თქვენ წარმოადგენთ კვლევის შედეგებს, სადაც ორ კატეგორიადაა მოცემული ინფორმაცია ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების შესახებ.

ენერჯის ნდობის კომპანიას სურს, რომ ხალხმა შეცვალოს ყველა ის ვარვარების ძაფიანი ნათურა, რომელსაც ჯერ კიდევ იყენებენ და მათ ნაცვლად გამოიყენოს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურები. ამიტომ, ჩვენთვის მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ, თუ რა მოსწონს ხალხს მათში და რა არა. ჩვენ ჩავატარეთ კვლევა, სადაც გამოვკითხეთ 1000 ადამიანი. ამ კვლევაში მათ დავუსვით შემდეგი შეკითხვა:

„შეცვალეთ თუ არა ყველა ჩვეულებრივი ნათურა თქვენს სახლში ეკონომიური ფლოურესცენციური ნათურებით? “

როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი პასუხის შემთხვევაში ვუსვამდით კითხვას „რატომ?“. მათი პასუხები შევაგროვეთ და გავაანალიზეთ (იხილეთ კვლევის/გამოკითხვის შედეგები ქვემოთ)

ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების კვლევის შედეგები

მთავარი მიზეზი, რის გამოც ვიყენებ ფლუორესცენციურ ნათურას	გამოკითხულთა პროცენტული მაჩვენებელი	მთავარი მიზეზი, რის გამოც არ ვიყენებ ფლუორესცენციურ ნათურას	გამოკითხულთა პროცენტული მაჩვენებელი
უფრო იაფია	64%	ძალიან ძვირია	39%
ძლებს უფრო დიდხანს	29%	არ აქვთ კარგი დიზაინი	27%
გამოსცემს უკეთეს სინათლეს	5%	ძალიან დიდია ჩვენი სახლის ნათურის ბუდეებისთვის	8%
სხვა	2%	ძალიან დიდი დრო ჭირდებათ გასახურებლად	5%

როგორ შეუძლია „ენერჯის ნდობის კომპანიას“ ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების მხარდაჭერა?

მითითებები პრეზენტატორისთვის
გთხოვთ, წაიკითხოთ შეხვედრის დაწყებამდე.

თქვენ აპირებთ, გააკეთოთ მოკლე პრეზენტაცია (5 წუთი) მოცემულ საკითხზე.

- მოემზადეთ თქვენ თვითონ ჩარჩოში მოცემული ინფორმაციის საშუალებით.
- ინფორმაცია გადმოეცით გასაგებად და მოკლედ, რათა კომიტეტმა შეძლოს დანაზოგის გამოთვლა და შემდეგ შეარჩიოს საგაზეთო რეკლამის შინაარსობრივი მხარე.

„ენერჯის ნდობის კომპანიას“ დიდი სურვილი აქვს, ხალხმა გამოიყენოს მხოლოდ ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურები სახლის განათებისთვის. ისინი უფრო ეკონომიურია, ვიდრე ჩვეულებრივი ნათურები. რაც ნიშნავს, რომ ამ ტიპის ნათურები ნაკლებ ელექტროენერჯიას ხარჯავს. ელექტროსადგურს, როელიც გამოიმუშავებს დენს აღარ უწევს ნავთობის დიდი რაოდენობით დახარჯვა. თუ ნაკლები ნავთობი დაიწვება, ატმოსფეროშიც ნაკლები ნახშიროჟანგი მოხვდება, რაც გარემოს ნაკლებად დააბინძურებს.

ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების მხარდასაჭერად „ენერჯის ნდობის კომპანიას“ სურს, დაგეგმოს და ჩაატაროს აქცია, რომელიც საზოგადოებას მიაწოდებს ინფორმაციას ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების სარგებლიანობის შესახებ. გამოკითხვამ, რომელიც 4 ნაწილადაა წარმოდგენილი, აჩვენა რომ მთავარი მიზეზი, რის გამოც ხალხმა არ დაიწყო ამ ნათურების გამოყენება, იყო ის, რომ მათ ეს ნათურები ძვირი ეგონათ. ჩვენ ხაზი უნდა გავუსვათ იმ ფაქტს, რომ ხანგრძლივ პერსპექტივაში ისინი გაცილებით უფრო იაფია, რადგანაც ჩვეულებრივ ნათურებთან შედარებით, ფლუორესცენციური ნათურები მოიხმარს ნაკლებ ელექტროენერჯიას, გამოყოფს იგივე რაოდენობის სინათლეს და ძლებს 10-ჯერ უფრო დიდხანს.

კარგი იქნება, თუ კომიტეტი გააკეთებს გამოთვლებს და ერთმანეთს შეადარებს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების ხარჯს მთელი მისი მუშაობის მანძილზე და ჩვეულებრივი ნათურის ხარჯს იგივე დროის პერიოდში. ამის შემდეგ „ენერჯის ნდობის კომპანია“ ჯერდება ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენების მხარდასაჭერი რეკლამის ტექსტზე გაზეთისთვის.

სასარგებლო ინფორმაცია დანახარჯის გამოსათვლელად

- გამოყენებული ენერჯია (კვსთ) = ენერჯია (კვ) x დრო(სთ)
- ელექტროენერჯიის ერთი ერთეული= 1 კილოვატ საათი (კვსთ)
- ღირებულება= ერთეულების რაოდენობა x ერთი ერთეულის ღირებულება

დაზოგილი ფული

თქვენ გჭირდებათ შემდეგი ინფორმაციის ცოდნა

- ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების ღირებულება
- ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების შიდა სიმძლავრე (20 ვატი)
- ელექტროენერჯიის ერთი ერთეულის ღირებულება

გამოთვლები სრულდება 10 000 საათიანი გამოყენების მანძილზე
(ფლუორესცენციური ნათურების ვარგისიანობის ხანგრძლივობა)

- გამოთვალეთ ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურის მიერ გამოყენებული ელექტრული ენერჯიის რაოდენობა 10 000 საათის განმავლობაში.
- გამოთვალეთ ელექტროენერჯიის მთლიანი ღირებულება, რომელსაც მოიხმარს ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურა 10 000 საათის განმავლობაში.
- გამოთვალეთ ჩვეულებრივი 100 ვატიანი ნათურის მიერ დახარჯული ელექტრო ენერჯიის რაოდენობა 10 000 საათის მანძილზე და გამოყენების სრული ხარჯი. (100 ვატიანი ჩვეულებრივი ნათურის გამოყენების ხანგრძლივობა 1 000 საათია).
- გამოთვალეთ თანხა, რომელიც ეკონომიური ფლუორესცენციური ნათურების გამოყენებით იზოგება.