

ცნობარი ეკოკლუბისათვის

ბასაღე შენი სკოლა ენერგოეფექტიანი



განათლება ენერჯის შესახებ ხელს უწყობს ენერგოეფექტიანობას. იგი გვასწავლის ისეთი ტექნოლოგიების განვითარებას, რომლებიც ხარჯავენ ნაკლებ ენერჯიას და გვიბიძგებენ ერთად მუშაობისკენ, რომ შევისწავლოთ და განვაავითაროთ განახლებადი და სხვა მდგრადი ენერჯის რესურსები.

განახლებად ენერჯიას შეუძლია განახლდეს ან ბუნებრივად აღდგეს. მისი გამოყენება შესაძლებელია უვადოდ, მაშინ როცა არაგანახლებადი ენერჯია იღებს სათავეს ისეთი წყაროებიდან, რომლებიც შეიძლება ამოიწუროს. მსოფლიოში ხუთიდან ერთ ადამიანს შეზღუდული წვდომა აქვს ელექტროენერჯიაზე. ენერჯიას ყველაზე დიდი წვლილი შეაქვს კლიმატის ცვლილებაში და სათბურის აირების დაახლოებით 60%-ს გამოყოფს. 3 მილიარდი ადამიანი იყენებს შეშას, ქვანახშირს, ხის ნახშირს ან ცხოველურ ნარჩენს საკვების მოსამზადებლად ან გასათბობად.

ეკოკლებებს, რომლებსაც ენერგოეფექტიანობის თემა აინტერესებთ, და სურთ, იმუშაონ მდგრადი განვითარების მეშვიდე მიზნის - ხელმისაწვდომი და სუფთა ენერჯია - მიმართულებით, გთავაზობთ, საკონკურსო აქტივობის რამდენიმე იდეას სახალისო და საინტერესო ინფორმაციებთან ერთად.

ერთად გავიგოთ მეტი ენერგოეფექტიანობის შესახებ. გახსოვდეთ, თუ გაქვთ შეკითხვა, ყოველთვის შეგიძლიათ დაუკავშირდეთ თქვენი რეგიონის კოორდინატორს ან - მოგვწეროთ [CENN-ის ფეისბუქ გვერდზე](#). სოციალურ ქსელში უკეთესი კომუნიკაციისთვის კონკურსის თითოეული აქტიური მონაწილე შევიკრიბეთ ფეისბუქ ჯგუფში - [ნიკო კეცხოველის სასკოლო პრემიის მონაწილეები](#).

შემოგვიერთდით და გვკითხეთ რაც გსურს, ვეცდებით სწრაფად და ამომწურავად გიპასუხოთ.

მაშ ასე, ქვემოთ ნახავ იდეებს, რომ დაგეგმოთ ენერჯო ეფექტიანობასთან დაკავშირებული აქტივობები შენს სკოლაში.

მათი განხორციელება ონლაინ რეჟიმშიც შესაძლებელია. ფიზიკურ სივრცეში არ დაგავინყდეს სამედიცინო პირბადე და 2 მეტრიანი დისტანციის დაცვა!



აქტივობის იდეა 1

სკოლის შენობის ენერგოეფექტიანი მართვის ღონისძიებების დაგეგმვა.

ამ მიზნის განხორციელებისათვის, მოსწავლეებმა პედაგოგ(ებ)თან ერთად უნდა იმუშაონ.

მოიფიქრეთ ენერჯის დაზოგვისა და ენერგოეფექტიანობის გაუმჯობესების შესაძლებლობები საკუთარი სკოლის შენობის მაგალითზე.

საგანმანათლებლო დაწესებულებაში ენერჯის დაზოგვის ეფექტიანი წარმართვისათვის, საჭიროა, ენერგოეფექტიანი ღონისძიებებისა და ტექნოლოგიების დანერგვა, რისთვისაც, პირველ რიგში, უნდა გამოიკვლიოთ არსებული მდგომარეობა, კერძოდ:

ა) განათების სისტემები:

ენერგოდამზოგავი სანათების გამოყენება

დიახ არა ;

დათვადეთ ჩამდენი სანათია შენობაში და ჩამდენია აქედან ენერგოეფექტიანი. შეადგინეთ ცალკეული მომხმარებლების ცხიერი და ჩანაცვლეთ სანათები დედ სანათებით. ეკონომია იანგაჩიშეთ ყოველ ჩანაცვლებულ კვგ/სთ ენერჯისთვის 1:8. მაგალითად: თუ ჯამუხად ჩანაცვლებული ვახვახების ნათუხების სიმძლავხე აჩის 24 კვგ/სთ, დედ სანათებით ჩანაცვლების შემდგომ ის გახდება 24:8=3კვგ/სთ. ანუ, ენერგოდანაზოგი იქნება 21 კვგ /სათ.

ბ) თბომომარაგების საკომუნიკაციო სისტემების ტექნიკური მდგომარეობა:

- თბური ენერჯის აღრიცხვის კვანძების არსებობა

დიახ არა

- გათბობის სისტემის ცალკეული კვანძების რეგულირება

დიახ არა

- გათბობის სისტემის დაყოფა აქტიურ და პასიურ ზონებად;

დიახ არა

- გათბობის სისტემების დღე-ღამური, ყოველკვირეული და მოთხოვნილ ებების მიხედვით მართვა.

- გათბობის ქვაბი მუშაობს მხოლოდ ჩართვა/ გამორთვის რეჟიმში

დიახ არა;

- მიღები და ცალკეული არმატურის დათბუნება

დიახ არა;

თუ ასეთი გაუმახთავობები იდენტიფიცირდება, დათვადეთ გათბობაზე დახატული ენეჯია, ან მიიღეთ მონაცემები სკოლის ბულდინგში ამის შესახებ. მოხმახებული ენეჯია გაყავით შენობის ფაქტობზე და მიიღეთ ეხთედ ფაქტობზე დაყვანიდ ენეჯიას (ეს ციფხი დაიმახსოვხეთ). გაუმახთავობების აღმოხვხის შეთხვევაში ეკონომია განისაძღვხება 15 -25%-ით.

გ) ცივი და მეორადი წყლის მენეჯმენტი:

- ეკონომიური ჩამრეცხი ბაკების არსებობა

დიახ არა;

- ატმოსფერული წყლების შეგროვება მისი ტექნიკური მიზნებით გამოყენებისათვის;

დიახ არა;

პრობლემების იდენტიფიცირების შემთხვევაში, მიიღეთ ინფორმაცია სკოლის ბულდინგში გამოყენებული წყლის რაოდენობასა და ღირებულებაზე. შეეცადეთ, მოიფიქროთ აღნიშნული პრობლემები მოგვარების გზები. დანაზოგების რაოდენობა განისაზღვრება 8-10 % თ

მოსალოდნელი შედეგი: ენერგო დანახარჯების ინსპექტირების სერტიფიკატი წარედგინება სკოლის ადმინისტრაციას რეაგირებისათვის.

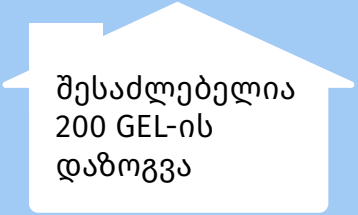
საჯარო სკოლის შენობის ენერგო დანახარჯების ინსპექტირების და რესურს ეფექტური მართვის ანგარიში

შენობის ტიპი: მრავალსართულიანი კაპიტალური
შეფასების თარიღი: 15 ოქტომბერი, 2021
სერტიფიცირების თარიღი: 5 თებერვალი, 2017
შეფასების ტიპი: სამაგიდო კვლევა
ჯამური ფართობი: 1608მ²

მისამართი: ახმეტის მუნიციპალიტეტი სოფელ საჯარო სკოლა დოკუმენტის დანიშნულება:

- საჯარო სკოლის შენობის ენერგოეფექტიანობის განასაზღვრა, ეფექტური მენეჯმენტისთვის
- რეკომენდაციები შენობის ენერგოეფექტიანობის მაჩვენებლის გასაზრდელად.

არსებული ენერგო მოხმარების ხარჯი 1 წლის განმავლობაში:
 ეტაპი I: შესაძლო დანაზოგი 1 წლის განმავლობაში:
 ეტაპი II: შესაძლო დანაზოგი 1 წლის განმავლობაში:

	არსებული დანახარჯი ლარი/წ	პოტენციური დანახარჯი ლარი/წ	პოტენციური დანაზოგი
ეტაპი I: კუმულატიური განათება			 შესაძლებელია 200 GEL-ის დაზოგვა
ეტაპი II: გათბობა, ცხელი წყალი			 შესაძლებელია 300 GEL-ის დაზოგვა
ჯამი			

ეს მაჩვენებლები ასახავს შენობის საშუალო დანახარჯებს; განათებაზე გათბობაზე, ცხედ წყალსა და ედ. ენეჟიაზე დათვლილია სამაგიდე მონაცემებით ეკონომიები გაანგაჩიშებულია სიმულაციური მოდელირებით.

30 ნეჩვის მისაღებად აიხრით მდგახდი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტურებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკდუბის პოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

სასარგებლო რჩევები ყველასთვის

რეკომენდაციები ენერგოდაზოგვისთვის სახლის პირობებში

- დაგმანეთ ფანჯრები , რომ არ იყოს ორპირი;
- იპოვეთ და დაგმანეთ ორპირის წარმოქმნის სხვა მიზეზები;
- დაფარეთ ცივი ზედაპირები ხალიჩებით ან თბოიზოლაციის სხვა მასალით; თქვენ შეიძლება გციოდეთ იმ შემთხვევაშიც კი, თუ ოთახში ნორმალური ტემპერატურაა, მაგრამ კედლების და იატაკის ზედაპირები ცივია;
- მაცივარი დადგით ბინის ყველაზე ცივ ადგილას, რათა განსხვავება მის შიდა ტემპერატურასა და გარემოს ტემპერატურას შორის იყოს მინიმალური;
- თბილი ტანსაცმელი იწვევს სითბოს შეგრძნებას ოთახში ტემპერატურის მომატების გარეშე;
- არაეფექტური ზამთრის მზეც კი იწვევს ოთახის გათბობას, თუ მისი სხივები მასში აღწევს;
- წელიწადში ონკანიდან გამოედინება 2,000 ლ წყალი, თუ მისგან წუთში 10 წვეთი იღვრება;
- საკვები მზადდება იმის მიუხედავად, მაღალ თუ დაბალ ალზე დუღს იგი, რადგან დუღილის ტემპერატურა არ აღემატება 100°C-ს;
- გამორთეთ სინათლე, როცა იგი საჭირო არ არის;
- გამოიყენეთ ენერგოეფექტიანი ნათურები. მაშინ ის ენერგია, რომელსაც ხარჯავდით 1 ნათურისთვის, იკმარებს ხუთისთვის;
- ზოგჯერ უკეთესია შეცვალოთ აბაჟური, ვიდრე დააყენოთ დამატებითი განათება;
- შემოუშვით ბუნებრივი სინათლე, გადასწიეთ ფარდები.

იცით თუ არა, რომ :

- ელექტრული ნათურები და ხელსაწყოები მაქსიმალურ დატვირთვას ჩართვა-გამორთვის მომენტში იღებენ. მათი მუშაობის გახანგრძლივებისათვის უმჯობესია ისინი არ გამოერთოთ, თუ მოკლე ხანში ისევ ჩასართველია;
- ელექტროენერგიას მაშინაც კი ხარჯავენ, როდესაც ისინი გამორთული არიან დისტანციური ჩამრთველით. ღამით მთლიანი გამორთვისთვის გამოიყენეთ გამორთვის ღილაკი;
- ღია ფერის კედლები ირეკლავს 70-80% სინათლეს, მუქი ფერის კი - მხოლოდ 10-15%-ს.
- განათების თანამედროვე ეკონომიური საშუალებანი (ნათურები, განათების სისტემები) 80% ენერჯის ეკონომიის საშუალებას იძლევა. მრავალნათურიანი ჭალი უზრუნველყოფს ოთახის კარგად განათებას, მაგრამ სამუშაო მაგიდასთან არასასურველ ჩრდილებს ქმნის. სინათლის მიმართვა რაიმე ობიექტზე, ნათურის სიმძლავრის მიუხედავად, უზრუნველყოფს უკეთეს განათებას.

ენერგოეფექტიანობა ტრანსპორტში

ავტომობილი გადაადგილების ერთ-ერთი ყველაზე ენერგოტევადი საშუალებაა. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ყველა საშუალება - ავტობუსი, ტრამვაი და მეტრო - გადაადგილების გაცილებით ეფექტიანი საშუალებებია ენერჯის ხარჯვის თვალსაზრისით.

საზოგადოებამ, რომელიც ენერჯის დაზოგვას ცდილობს, უნდა იზრუნოს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის განვითარებისათვის და გადააქციოს იგი მიმზიდველ ალტერნატივად.

ყოველდღიური ენერგოეფექტიანი აქტივობები

- დაგეგმეთ თქვენი საქმიანობა ისე, რომ შეძლოთ საზოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობა;
- გამოიყენეთ ველოსიპედი ან იარეუთ ფეხით, როცა ეს შესაძლებელია;
- იყიდეთ ადგილობრივი პროდუქტები, როცა ეს შესაძლებელია.

აქტივობის იდეა 2

დაზოგვეთ ენერჯია, დაზოგვეთ ოჯახის ბიუჯეტი

აქტივობა ხუთეტაპიანია

პირველი ეტაპი

ეკოკლუბელებს ეძლევათ დავალება, შეადგინონ ენერჯიის გამოყენების გრაფიკი და გააკეთონ მისი პრეზენტაცია.

ჩვენ ვიყენებთ ენერჯიას სხვადასხვა მიზნებისთვის. ჩამოწერეთ, რაზე იხარჯება მათთვის ცნობილი ენერჯია

რაზე იხარჯებოდა ენერჯია	რა ხარჯთან იყო დაკავშირებული?

ელექტროენერჯია: ერთი კვირის განმავლობაში ყოველ საღამოს ჩაიწერეთ ელექტრო მრიცხველის ჩვენება. ამგვარად, თქვენ გამოარკვევთ, რა რაოდენობის ენერჯია იხარჯება ოჯახში. აქვე აღნიშნეთ, რას იყენებთ ბინის გასათბობად (ცენტრალურ გათბობას, ელექტროენერჯიას, ქვანახშირს, გაზს, ნავთს, შეშას). ელექტრომრიცხველის ჩვენების ჩაწერა ორშაბათს საღამოს დაიწყეთ. სამშაბათსაც იგივე გააკეთეთ. 24 საათში დახარჯული ენერჯიის რაოდენობის გასაგებად სამშაბათის ჩვენებას უნდა გამოაკლოთ ორშაბათის ჩვენება. შედეგის შესაბამის სტრიქონში, სამშაბათის სვეტში დასვით წერტილი. გააგრძელეთ იგივე მომდევნო დღეებში ორშაბათის ჩათვლით. ბოლოს, წერტილები შეაერთეთ წირით. მიიღებთ ერთი კვირის განმავლობაში, ელექტროენერჯიის გამოყენების გრაფიკს. შეაჯამეთ ყველა დღის დანახარჯი და მიიღებთ ერთი კვირის განმავლობაში დახარჯული ენერჯიის რაოდენობას. ბ) სათბობი ენერჯია (ღუმელი, გაზი, შეშა)

მეორე ეტაპი

ეკოკლუბელები ამუშავებენ ენერჯიის არარაციონალური გამოყენების მაგალითებს და ყოფენ ორ ნაწილად: ისინი, რომლებიც ფინანსური დანახარჯებისთვისაა მისაღები და რომლებიც გარემოსდაცვითი ხასიათისაა

მესამე ეტაპი

როგორ შეიძლება შევამციროთ ენერჯის დანახარჯები? დახაზეთ დაფაზე ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი შეავსეთ და გაარჩიეთ მოსწავლეებთან ერთად.

რაზე იხარჯებოდა ენერჯია?	როგორ შევამციროთ ენერჯის ხარჯვა?

ერთი კვირა ეთმობა ენერჯის დაზოგვის კონკრეტული გადაწყვეტების შემუშავებას, დანერგვას და წარდგენას პრეზენტაციის სახით: მონაწილეები ცდილობენ ჩამოწერონ ყველა საშუალება, რითიც ისინი შეამცირებენ ენერჯის ხარჯვას. ამისთვის მათ მიეცემათ რეკომენდაციების ჩამონათვალი, საიდანაც შეარჩევენ შესაბამის პუნქტებს ცხოვრებაში დასანერგად.

მეოთხე ეტაპი

მონაწილეები ცდილობენ შეიმუშავონ და დანერგონ ენერჯოდაზოგვის ბუჯეტური ღონისძიებები (იხ. რეკომენდაციები ენერჯო დაზოგვისთვის).

მეხუთე ეტაპი

მონაწილეები აგრძელებენ დაკვირვებას, როგორ შეიცვალა (ან როგორ შეიძლება შეცვლილიყო) ენერჯის ხარჯვა ენერჯოეფექტიანი ღონისძიებების დანერგვის შემდეგ.

ერთი კვირის განმავლობაში, განსაზღვრეთ, მოახერხეთ თუ არა ენერჯის დაზოგვა. ამისთვის მონაცემები წარმოადგინეთ ქვემოთმოყვანილი ცხრილის საშუალებით.

K#	ორშაბათი	სამშაბათი	ოთხშაბათი	ხუთშაბათი	პარასკევი	შაბათი	კვირა
1							
2							
3							
4							
5							
6							

30 ნეხვის მისაღებად აიხრით მდგხადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტუხებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკლუბის ჰოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 3

ნახატების ან ფოტოკონკურსი:

ჩაატარეთ კონკურსი საუკეთესო ნახატზე ან ფოტოზე „ენერგოდაზოგვის შესახებ“. მოათავსეთ სტენდზე და დაკიდეთ იქ, სადაც ხალხმრავლობაა. მოიხმარეთ ახლობლები სტენდის გასაფორმებლად.

30 ნეხვის მისაღებად აიხრით მდგხადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტუხებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკლუბის ჰოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 4

ბლოგების კონკურსი

სთხოვეთ მოსწავლეებს ბლოგის დაწერა: „ენერგია და ჩვენ“, ენერჯის როლის შესახებ ჩვენი პლანეტის ცხოვრებაში. რატომ უნდა გამოვიყენოთ ენერგია უფრო ეფექტურად? როგორ დავზოგოთ ენერგია? აღწერეთ რას აკეთებთ ახლა კონკრეტულად ენერჯის ეკონომიისთვის? აუხსენით თქვენს ახლობლებს, რისთვის არის საჭირო ენერჯის ეკონომია? პერიოდულად ატვირთეთ იგი სასკოლო ვებპლატფორმაზე და გადაუგზვნეთ ბმულები სხვა სკოლის მოსწავლეებსაც.

30 ნეხვის მისაღებად აიხრით მდგხადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტუხებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკლუბის ჰოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 5

ეკოკლუბელების ვიქტორინა უფროს კლასელებისათვის. მოაწყეთ ჯგუფური, ან - ინდივიდუალური კონკურსი სკოლაში.

სახალისო შეკითხვები:

- 50%-ით დანესტიანების შემდეგ 1კგ შეშის სითბური ენერგია გახდა 2 კვტ. რამდენი იყო მშრალი შეშის თბური ენერგია?

- ერთ-ნახევარი კვტ/სთ-ი ელენერგია ღირს ლარნახევარი რა ეღირება 10 კვატი ელ. ენერგია?
- რომელი უფრო მძიმეა ერთი კილოგრამი შრალი შეშა თუ ერთი კილოგრამი სველი შეშა?
- მამამ ზამთრისთვის სახლში მოიტანა 320 კგ მყარი ბიოსანვავი, აქედან 3/8 არის ბრიკეტი, დარჩენილის 2/5 არის პელეტი, დარჩენილი სანვავი კი არის თხილის ნაჭუჭი. რამდენი თხილის ნაჭუჭი მოიტანა მამამ სახლში?
- ცხელი წყლის ენერგიის მაგროვებელ რეზერვუარში შენახული იყო გარკვეული ენერგია მზის კოლექტორიდან დაემათა იმდენივე რამდენიც იყო. რეზომ ტანის დასაბანად მოიხმარა 20 კვტ/სთ ამის შემდგომ კოლექტორიდან კვლავ დაემათა იმდენი რამდენიც იყო დარჩენილი მამამ დაიბანა ტანი და მიხმარა 20 კვტ/სთ. ამის შემდგომ კოლექტორიდან კვლავ დაემათა დარჩენილის ოდენობა ენერგია და დედამ დაიბანა ტანი რის შემდგომაც აღმოჩნდა რომ ენერგიის მაგროვებელ რეზერვუარში ცხელიწყალი აღარ იყო დასაბანად. რამდენი კვტ ენერგია იყო მოთავსებული მაგროვებელ სანყობში თავდაპირველად?
- 5-მა ენერგოეფექტიანმა ღუმელმა 5 ტონა ბრიკეტი დაწვა 5 კვირაში, რამდენ კვირაში დაწვავს 10 ღუმელი 10 ტონა ბრიკეტს?
- ენერგოაუდიტის დროს დადგინდა რომ მზის კოლექტორიდან შენობას მიეწოდება 9 კვტ/სთ ენერგია, ბიომასის ღუმელიდან 2კვტ/სთ ით ნაკლები, ხოლო გაზის გამაცხელებლიდან ამდეთვე ნაკლები ვიდრე ბიომასის ღუმელიდან. რამდენი ენერგია მიეწოდება შენობას ბიომასის ღუმელიდან და გაზის გამაცხელებლიდან?
- მზის კოლექტორმა იმუშავა 4 საათი ბიომასის ენერგოეფექტიანმა ბიომასის ღუმელმა 7 საათი. რომელმა ენერგოგენერატორმა გამოიმუშავა რო მეტი ენერგია თუ ცნობილია რო მზის კოლექტორი გამოიმუშავებდა 70კვტ/სთ ხოლო ბიომასის ღუმელი 50კვტ/სთ.
- მზის ელექტროსადგურში ფოტოელემენტები განათავსეს 4 მწკრივად. ისე რომ პირველ მწკრივში განთავსდა 10 ფოტოელემენტი, ყოველ შემდგომ მწკრივში კი 2 ჯერ მეტი ვიდრე წინაში. რამდენი ფოტოვოლტაური ელემენტი იყო განთავსებული მეოთხე მწკრივში?

30 ნეხგის მისაღებად აიხრით მდგხადი განვითახების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდატგურ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტუხებელი მასაღები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკღუბის პხოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 6

საქართველოს რეგიონებში ძირითადად გავრცელებულია დაბალი ეფექტიანობის შეშის ღუმელები. ეს იმ ფონზე, როდესაც საქართველოს სოფლებში მოსახლეობის 80% გათბობისათვის იყენებს შეშას, ოჯახების 65% შეშით აცხელებს წყალს, 43% საკვებს შეშაზე ამზადებს, ამიტომ მნიშვნელოვანია არამდგრადი გზით წარმოებული შეშის მოხმარების შემცირება. სოფლის მოსახლეობის 88.6 % საცხოვრებელი ფართობის 50მ²-ზე ნაკლებს ათბობს, ხოლო 55.5 % 20მ² ზე ნაკლებს. სხვადასხვა კვლევის შედეგების მიხედვით, ზამთრის სეზონზე ერთი ოჯახი ათბობს 40მ²-ს ან საერთო საცხოვრებელი ფართის 25%-ს დღეში მაქსიმუმ 14 საათის განმავლობაში. ოჯახების უმრავლესობა იყენებს ჩვეულებრივ ტრადიციულ ღუმელებს, რომლებიც მზადდება მთელ საქართველოში მცირე სახელოსნოებში თხელი ლითონის ფირფიტებისგან (0.4 მმ).

განსაზღვრეთ საკუთარი სოფელში ენერგოეფექტიანი ღუმელების დანერგვის პოტენციალი და შეადგინეთ ენერჯის მოხმარების და დანაზოგების ანალიზი. იანგარიშეთ ამ ღონისძიებებით მიღებული ჯამური გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური სარგებელი თქვენი სკოლის, უბნის, სოფლის შემთხვევისთვის. ამისთვის მონაცემები შეიტანე ქვემოთმოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

პარამეტრი	ერთეული	მაჩვენებელი
გათბობისთვის შეშაზე დამოკიდებული კომლების რაოდენობა (შეიტანეთ მონაცემები მოსახლეობის გამოკითხვის შედეგებიდან)	კომლი	
კომლის მიერ მოხმარებული შეშის მოცულობა (შეიტანეთ გამოკითხვის შედეგებიდან, სასურველია ტონებში გაითვალისწინეთ 1 კუმ მშრალი შეშა საშუალოდ იწონის 500-650კგ ვარიაცია ტრადიციულად დამოკიდებულია მერქნის ჯიშზე)	ტონა	
ტრადიციული ღუმელის საბაზო ენერგოეფექტიანობა	%	35
ენერგოეფექტიანი ღუმელი საბაზო ენერგოეფექტიანობა	%	75
შეშის წმინდა კალორიული ღირებულება	კვტ.სთ/ტ	3,163
ერთ ოჯახზე გამთბარი სივრცის ფართობი	მ ²	
გათბობის საათების რაოდენობა (დააზუსტეთ გამოკითხვებით)	სთ/დღ	
შეშის ხარჯი ერთ კომლზე	GEL/წ	
პირველადი/სასარგებლო ენერჯის მოხმარება (შეშა ტრადიციული ღუმლის შემთხვევაში) სათბობად მთელი საკვლევი არეალისთვის	კვტ.სთ/წ	
პირველადი/სასარგებლო ენერჯის მოხმარება (შეშა ტრადიციული ღუმლის შემთხვევაში) სათბობად ერთ ოჯახზე საკვლევი არეალში	კვტ.სთ/წ	

პარამეტრი	ერთეული	მაჩვენებელი
პირველადი/სასარგებლო ენერჯის მოხმარება (შემა ენერგოეფექტიანი ღუმლის შემთხვევაში) სათბობად მთელი საკვლევი არეალისთვის	კვტ.სთ/წ	
პირველადი/სასარგებლო ენერჯის მოხმარება (შემა ტრადიციული ღუმლის შემთხვევაში) სათბობად ერთ ოჯახზე საკვლევ არეალში	კვტ.სთ/წ	
ენერჯის წლიური ეკონომია მთელი საკვლევი არეალისთვის	ლარებში	
თბური ენერჯის ფასი ენერგოეფექტიანი ღუმელების შემთხვევაში	GEL/კვტ.წელ	

მიღებული მონაცემები გამოიყენეთ შემდეგ კითხვებზე პასუხების გადასაცემად;

1. რა რჩევებს მისცემდით ხელისუფლებას სათბობი რესურსების დეფიციტის აღმოფხვრისთვის?
2. რა რჩევებს მისცემდით ხელისუფლებას ტყეების უკეთესი მართვისთვის?
3. რა რჩევებს მისცემდით ხელისუფლებას მოსახლეობის დასაქმებისთვის?
4. კიდევ რამდენი წლის განმავლობაში შეძლებს სოფელი, რომ შეშით უპრობლემოდ მარაგდებოდეს?
5. შეძლებს თუ არა სოფელი გათბობის სხვა საშუალებებზე გადასვლას, თუკი შეშაზე ხელმისაწვდომობა შეიზღუდება?

ურბანულ დასახლებებში მცხოვრებ მოსწავლეებს შეუძლიათ, განიხილონ მიკროენერგომენეჯმენტის სისტემების ორგანიზების სქემები, ჰიბრიდულ განახლებად ენერგოცენტრების გამოყენებით. განიხილონ საუბნო გამათბობელი სისტემის ორგანიზების შესაძლებლობა საკუთარ კორპუსში, დასახლებებაში თუ ქალაქში.

30 ნეჩვის მისაღებად აიხრით მდგხადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვირთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტურებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკვების პიოფიდის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 7

ბიომასის ბაზრის კვლევა საკუთარი სოფლის ადმინისტრირების არეალში

ამ მიზნით მიზანშეწონილია კვლევის ჩატარება სამი მიმართულებით:

1. არამდგრადი გზით მოპოვებული მერქნული საწვავის კვლევა;
2. ბიომასის პოტენციალის შეფასება;
3. ენერგოეფექტიანი ღუმელების კვლევა.

არამდგრადი გზით მოპოვებული მერქნული საწვავის კვლევა

ამ ტიპის კვლევისათვის მიზანშეწონილია, მოსწავლეებმა აწარმოონ გამოკითხვა შეთანხმებული კითხვარით. კითხვებზე პასუხს მოსწავლეები მოიპოვებენ სკოლაში ან სკოლის გარეთ - მასწავლებლის მენტორობით.

კითხვები შეირჩევა საკუთარი მოსაზრებით მენტოროთან ერთობლივი კონსულტაციით. შესაძლებელია სიტყვების დაჯგუფება შინაარსის მიხედვით. პასუხები შეიტანეთ სპეციალურ ცხრილებში და წარმოადგინეთ დიაგრამების სახით.

მნიშვნელოვანია შეშით დატვირთული მანქანის სურათის გადაღება, რაც უკვე ცალსახად მიუთითებს იმაზე, რომ შეშა ახლა გამოაქვთ ტყიდან და ის ნებისმიერ შემთხვევაში ნედლია. დააფიქსირეთ, რა სახეობები იჭრება, რა ზომისა და ასაკის (ასაკის დასათვლელად გამოიყენეთ კონცენტრული რგოლები).

მოპოვებული ინფორმაცია შეიძლება ასახავდეს ცალკეულ ფაქტს და ასევე ზოგად სურათს. ზოგადი სურათისთვის გამოიყენეთ თანაფარდობა. მაგალითად, პირველ კითხვაზე შეეცადეთ, დაადგინოთ, რამდენი ოჯახი იყენებს შეშას და რამდენი – გაზს. შემდეგ კი გადაანაწილეთ წილობრივად ან პროცენტულად (ერთი მეათედი (10 %) იყენებს გაზს, დანარჩენი 90% კი – შეშას).

ეს მნიშვნელოვანია შემდგომში ნარატიული ანალიზის შესადგენად.

საორიენტაციო კითხვები:

- ძირითადად რა საწვავს იყენებთ გასათბობად?
- გაქვთ თუ არა მომარაგებული დამდეგი ზამთრისთვის სამყოფი შეშა?
- როდის მოიმარაგეთ, ან როდის აპირებთ მომარაგებას?

- ძირითადად რა პრობლემები არსებობს შეშის მომარაგებასთან დაკავშირებით?
- გართულდა თუ არა შეშის მომარაგება წინა წლებთან შედარებით?
- საშუალოდ რამდენ შეშას მოიხმარს თქვენი ოჯახი წლიურად?
- რა გიჭდებათ გათბობა მთელი ზამთრის განმავლობაში?
- ტრანსპორტის რა საშუალებებით გამოგაქვთ შეშა?
 - სატვირთო მანქანა
 - მსუბუქი მანქანა (ჯიპი)
 - მსუბუქი მანქანა (სედანი)
 - საჭაპანე ტრანსპორტი
 - სხვა (მიუთითეთ)
- საშუალოდ რა მანძილზე ხდება შეშის ტრანსპორტირება?
- ჩამოთვალეთ, რომელ სახეობას იყენებენ სოფლის ოჯახები საშეშედ (წიფელი, რცხილა, მურყანი, წაბლი, ნაძვი...). შეავსეთ ცხრილი

წიფელი	
რცხილა	
იფანი (კოპიტი)	
მურყანი (თხმელა)	
მუხა	
სხვა (მიუთითეთ)	

- ძირითადად როგორ შეშას იყენებთ საწვავად – ნედლს თუ ხმელს?
- იყენებენ თუ არა სოფლის ოჯახები შეშად ტოტებსა და ფიჩხს და როგორია შეშისა და ფიჩხის თანაფარდობა?
- როგორი ტიპის ღუმელს იყენებთ შეშისათვის (თუნუქის თხელკედლიანი, სვანური, სვანური ღუმელი – ჰაერის ნაკადების რეგულირებით, პიროლიზური ღუმელი, სხვა... შეეცადეთ, დაადგინოთ თანაფარდობა)?
- მიმართავთ თუ არა სახლის თბოიზოლაციის ღონისძიებებს?

- გსმენიათ თუ არა ბრიკეტების/პელეტების შესახებ?
- რა საწვავს გამოიყენებთ (გაზი, დენი, ბრიკეტი, ქვანახშირი), თუ შეუძლებელი იქნება ტყიდან შეშის მოპოვება?
- რა უნდა ღირდეს ეს საწვავი, რათა სოფელში ნაკლებად ან საერთოდ არ გამოიყენონ შეშა?
- როგორ შეაფასებდით თქვენი სოფლის სიახლოვეს არსებული ტყეების მდგომარეობას წლების მიხედვით (შესაძლებელია რამდენიმე პასუხი)?

30 ნეჩვის მისაღებად აიჩიეთ მდგახდი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეხეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტურებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკვების პროფილის მეშვეობით forestry.ge-ზე.

აქტივობის იდეა 8

ბიომასის პოტენციალის შეფასება საკუთარ სოფლის არეალში

მას მერე, რაც შევაფასებთ არამდგრადი წესით გამოყენებული შეშის რაოდენობას საკუთარ სოფელში, მნიშვნელოვანია, წარმოდგენა შეგვექმნას მის ჩანაცვლებაზე სხვა, ალტერნატიული ენერგეტიკის წყაროებით, ისეთებით, როგორცაა, მაგ., მდგრადი წესით მოპოვებული მყარი ბიომასა. საწვავის ამ კატეგორიას მიეკუთვნება:

- ფიჩხი, ანუ ხის ტოტები, რომლის სისქეც 8 სმ-ზე ნაკლებია;
- ნარჩენები სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან;
- ხეხილის ანასხლავი;
- ქალაქგამწვანების ნარჩენები და სხვ;
- ნარჩენები ხეტყის სახერხებიდან და სხვა სამრეწველო ობიექტებიდან.

ასეთი ტიპის საწვავის გამოყენების გზები მოცემულია ამ მეგზურის პირველ ნაწილში. გამოიკვლიეთ: სატყეო კორომების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისა და ხეხილის ფართობები თქვენს სოფელში. ეს ინფორმაცია შეგიძლიათ მიიღოთ ადგილობრივ ადმინისტრაციებში ან სტატისტიკის სამმართველოში. მას მერე, რაც დაადგენთ ხეხილის ბალებისა და ტყის ფართობებს, მათი ჯამური ოდენობა გაამრავლეთ 2 ტონაზე, ანუ ეს ბიომასის ის დაახლოებითი რაოდენობაა რომელიც გენერირდება ერთი ჰექტარ მიწის ნაკვეთზე განთავსებულ ტყის კორომზე ან ვენახის თუ ხეხილის ბალებზე.

ბიომასის ჯამური რაოდენობები განათავსეთ ცხრილებში და ეს იქნება ბიომასის პოტენციალის შეფასება თქვენს სოფელში, ანუ კადასტრი.

შეადარეთ ეს მონაცემები არამდგრადი წესით მოპოვებული მერქნის მონაცემებს. შედეგად მიიღებთ შემცირების პოტენციალს.

30 ნეჩვის მისაღებად აიხრეთ მდგრადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტურებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკლუბის პირობების მეშვეობით forestry.ge-ზე.

30 ნეჩვის მისაღებად აიხრეთ მდგრადი განვითარების მიზანი 7 და მიჰყევით აქტივობის აგვიხთვის სტანდარტულ წესს - აღწეეთ აქტივობა, მოგვაწოდოთ დამადასტურებელი მასალები - ფოტოები და დოკუმენტაცია ეკოკლუბის პირობების მეშვეობით forestry.ge-ზე.