ნატა ბიჭიკაშვილი

ბუნება

2 კლასი

მასწავლებლის წიგნი

გამომცემლობა
„საქართველოს მაცნე“

ნატა ბიჭიკაშვილი

ბუნებისმეტყველება

2 კლასი

მასწავლებლის წიგნი

საქართველოს მაცნე

გრიფმინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და
მეცნიერების სამინისტროს მიერ 2018 წელს

ბუნება

2 კლასი

მასწავლებლის წიგნი

ავტორი ნატა ბიჭიკაშვილი

რედაქტორები: ნანა სუხიტაშვილი, ნათელა თუხარელი
დამკაბადონებლები: ანა აკოფოვი, ლელა კობიაშვილი

გამომცემლობა „საქართველოს მაცნე“
მის.: ქ. თბილისი, ე. მაღალაშვილის ქ. №5
ტელ.: 568105467; 574 400 857
ელ.ფოსტა: saqmatsne@mail.ru, sakmacne@gmail.com
www.saqmatsne.ge

© გამომცემლობა „საქართველოს მაცნე“, 2018
© ნ. ბიჭიკაშვილი, 2018

გამოცემის წელი და რიგითობა 2018 წელი

ISBN 978-9941-16-620-4

სარჩევი

დაწყებით საფეხურზე ბუნებისმეტყველების სწავლებისა
და სახელმძღვანელოს აგების კონცეფცია 7

1-ლი თავი. სიცოცხლის ძირითადი ნიშნები.....15

1-ლი გაკვეთილი. ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნება 15

მე-2 გაკვეთილი. ცოცხალი სამყარო 17

მე-3 გაკვეთილი. მცენარეები და ცხოველები 19

მე-4 გაკვეთილი. როგორ სუნთქავენ მცენარეები? 20

მე-5 გაკვეთილი. როგორ სუნთქავენ ცხოველები..... 23

მე-6 გაკვეთილი. როგორ იკვებება მცენარე..... 25

მე-7 გაკვეთილი. როგორ იკვებებიან ცხოველები..... 27

მე-8-9 გაკვეთილები. მცენარეები მოძრაობენ, იზრდებიან და მრავლდებიან..... 29

მე-9 გაკვეთილი. 31

მე-10 გაკვეთილი. როგორ მოძრაობენ ცხოველები..... 32

მე-11 გაკვეთილი. ცხოველები იზრდებიან და ვითარდებიან 34

მე-12 გაკვეთილი. ცხოველების გამრავლება. 35

მე-13 გაკვეთილი. დავაკვირდეთ ცხოველებს 37

მე-14 გაკვეთილი. როგორ ცხოვრობს ჭიაყელა 37

მე-15 გაკვეთილი. შენც იზრდები და ვითარდები 38

მე-2 თავი. ორგანიზმთა საარსებო გარემო.....40

მე-16 გაკვეთილი. რა სჭირდებათ ცოცხალ ორგანიზმებს არსებობისთვის?.....41

მე-17 გაკვეთილი. როგორ ცხოვრობს მცენარე..... 43

მე-18 გაკვეთილი. საარსებო გარემო – ხმელეთი 45

მე-19 გაკვეთილი. ვის შეუძლია ფრენა? 46

მე-20 გაკვეთილი. ვინ ცხოვრობს ნიადაგში?..... 48

მე-21 გაკვეთილი. წყლის გარემო 49
მე-22 გაკვეთილი. ცხოველების თავშესაფარი 51
მე-23 გაკვეთილი. 52
მე-24 გაკვეთილი. 52
მე-25 გაკვეთილი. ვინ ცხოვრობს ჩვენთან ერთად? 54
მე-26 გაკვეთილი. ზოოპარკი 56
მე-27 გაკვეთილი. 57
მე-28 გაკვეთილი. 57
მე-29 გაკვეთილი. კულტურული მცენარეები 57
30-ე გაკვეთილი. როგორ ვიკვებებით? 59
31-ე გაკვეთილი. ჩვენი საცხოვრებელი გარემო 61
32-ე გაკვეთილი. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები 63
33-ე გაკვეთილი. დავასუფთაოთ სკოლის მიმდებარე ტერიტორია 64
34-ე გაკვეთილი. გამოვიყენოთ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები 64

მე-3 თავი. ნივთიერებები და მასალები 64
35-ე გაკვეთილი.. ნივთიერებები და მასალები 65
36-ე გაკვეთილი. თიხა და ქვიშა 67
37-ე გაკვეთილი. ხემასალა და რკინა 68
38-ე გაკვეთილი 69
39-ე გაკვეთილი. მინა და პლასტმასა 70
მე-40 გაკვეთილი 71
41-ე გაკვეთილი. რომელი მასალა გამოგვადგება? 73

მე-4 თავი. ბუნებრივი რესურსები 74
42-ე გაკვეთილი. ბუნებრივი რესურსები 75
43-ე გაკვეთილი. წყლის გამოყენება 77
44-ე გაკვეთილი. წყლის თვისებები 78
45-ე გაკვეთილი. მდინარიდან ონკანამდე 79
46-ე გაკვეთილი. გავუფრთხილდეთ წყალს 80
47-ე გაკვეთილი. რას გვაძლევს ტყე? 82

48-ე გაკვეთილი. გავუფრთხილდეთ ტყეს 83

49-ე გაკვეთილი. დავახარისხოთ ნარჩენები 85

50-52-ე გაკვეთილი. ნიადაგი 86

მე-5 თავი. გეოგრაფიული ობიექტები 90

53-ე გაკვეთილი. ჩვენი სამშობლოს ბუნება 91

54-ე გაკვეთილი. ვაკეები 92

55-ე გაკვეთილი. მდინარე 94

56-ე გაკვეთილი. ტბები 96

57-ე გაკვეთილი. შავი ზღვა 97

მე-6 თავი. მაგნიტი 99

58-59-ე გაკვეთილები. მაგნიტი 99

პასუხები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებზე 102

ეროვნული სასწავლო გეგმა 2018-2024. II კლასი 106

დაწყებით საფეხურზე ბუნებისმეტყველების სწავლებისა და სახელმძღვანელოს აგების კონცეფცია

მე-2 კლასში ბუნებისმეტყველების სწავლება ეფუძნება მოსწავლის მიერ ცოდნის აქტიურ ათვისებას. ამის მისაღწევად გამოიყენება სწავლების განსხვავებული ფორმები და მეთოდები. მოსწავლეები აკვირდებიან ბუნებას, ასრულებენ პრაქტიკულ სამუშაოს, ატარებენ ექსპერიმენტებს, ტარდება დიდაქტიკური და როლური თამაშები, სასწავლო დიალოგები, ობიექტებისა და მოვლენების მოდელირება.

სასწავლო ამოცანების წარმატებით მიღწევისათვის მნიშვნელოვანია ექსკურსიები და გასვლითი გაკვეთილები, გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ორგანიზება და მოსწავლეთა მონაწილეობა. მეცადინეობის ჩატარება შესაძლებელია არა მარტო საკლასო ოთახში, არამედ – ბუნებაში,პარკში, ქუჩაში.

ახალი სტანდარტის შესაბამისად, მოსწავლეებმა კვლევითი უნარ-ჩვევები უნდა შეიძინონ. მნიშვნელოვანია ბავშვს სწავლების ადრეულ ეტაპზე განუვითარდეს კვლევითი საქმიანობის მოტივაცია, განიცადოს აღმოჩენებით გამოწვეული სიხარული.

კვლევითი საქმიანობა ხელს უწყობს მოსწავლეებში შემოქმედებითი უნარის განვითარებას, მოსწავლე სწავლობს ახალ სიტუაციაში გადაწყვეტილებების მიღებას, არსებულ ცოდნაზე ახლის დაშენებას.

ბუნებისმეტყველების სახელმძღვანელოს აგების კონცეფცია ეფუძნება 2018-2024 წლების ეროვნულ სასწავლო გეგმას.

სახელმძღვანელოს, მოსწავლის რვეულისა და მასწავლებლის წიგნის შედგენისას, ვცდილობდი გაკვეთილებზე სწავლების აქტიური ფორმების, კონსტრუქტივისტული მეთოდის დანერგვას. ასეთი სწავლება აღვივებს მოსწავლეებში ინტერესს, მოსწავლე თავად აგებს ცოდნას მასწავლებლისა და თანაკლასელების დახმარებით.

მოსწავლის სახელმძღვანელო და მოსწავლის რვეული ერთიანი სქემით არის აგებული: ცოდნის შემოწმება, ნასწავლის გამეორება, ცხოვრებისეული გამოცდილების აქტუალიზაცია, ფაქტობრივი მასალა, პრაქტიკული და შემოქმედებითი აქტივობები, ნასწავლის განზოგადება. წარმოდგენილი მასალა ხელს უწყობს მოსწავლეებში მოტივაციის გაზრდას, ამდიდრებს ლექსიკურ მასალას, უზრუნველყოფს კვლევითი, დაკვირვების, აღწერის, ლოგიკური აზროვნების, დასკვნების გამოტანის და სხვა უნარების განვითარებას.

თითოეულ თემაში შემოთავაზებული აქტივობები მიმართულია ბავშვებში ინტერესის, მოტივაციის გაზრდრისკენ, ხელს უწყობს სწავლის სხვადასხვა მეთოდის ათვისებას. მრავალფეროვანი მასალა შეესაბამება 7-8 წლის მოსწავლეთა თავისებურებებს. ბევრია შემეცნებითი თამაშები, რომლებიც ასევე ბუნებისადმი ინტერესის და მოსწავლეთა მაქსიმალურ ჩართულობაზეა ორიენტირებული. თამაშები ხელს უწყობს წარმოსახვის, შემოქმედობითობის განვითარებას, მოსწავლეები უკეთ გაიცნობენ ერთმანეთს, ხოლო მასწავლებელი – თავის მოსწავლეებს: მათ ხასიათს, სუსტსა და ძლიერ მხარეებს, რაც მასწავლებელს დაეხმარება მოსწავლეების შესაძლებლობების მაქსიმალურად გამოვლენასა და განვითარებაში. ყურადღება ექცევა ასევე მოსწავლეთა მრავალმხრივ აღზრდას, მათ შორის: ეთიკური, ესთეტიკური და მორალური დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას ბუნების მიმართ.

ყველა თემაში მოიაზრება პრაქტიკულ აქტივობებში მონაწილეობა და ელემენტარული კვლევითი უნარ-ჩვევების დემონსტრირება, ექსპერიმენტების ჩატარება.

მასალა ისეთნაირად არის შერჩეული, რომ მოსწავლემ შეძლოს მიღებული ცოდნის პრაქტიკული გამოყენების შესაძლებლობის გააზრება და ყოფა-ცხოვრებაში გამოყენება.

პარაგრაფები შეიცავს სათაურს, ტექსტს, რომელიც მოსწავლეებს დაეხმარება ინფორმაციის მიღებაში. ტექსტში აზრი მარტივადაა ფორმულირებული, ტერმინები გამოყოფილია. თემატური სურათები, სქემები ადვილად აღქმადია და შეესაბამება მოსწავლეების ასაკობრივ თავისებურებებს. პარაგრაფის ბოლოს მოცემულია ახალი სიტყვები, კითხვები, სააზროვნო დავალებები

(რუბრიკა – „დაფიქრდი“). სააზროვნო დავალებები შესაძლოა გაკვეთილზე გამოყენებული იყოს როგორც ჯგუფური სამუშაოსთვის, ასევე – საკლასო დისკუსიის წარმართვისას.ზოგიერთი პარაგრაფის ბოლოს მოცემულია ბმული, ბმულზე განთავსებული ინფორმაცია ხელს შეუწყობს მოსწავლეებს ცოდნის გაღრმავებაში.

მოსწავლეებს შეუძლიათ მოიძიონ და თანაკლასელებს გააცნონ დამატებითი ინფორმაცია – ასევე წარმოდგენილია შესაბამისი ბმული.

სახელმძღვანელოში მოცემულია დავალებები თვითშეფასებისთვის, ასევე – ამ დავალებების პასუხები. მოსწავლეები ასრულებენ დავალებებს, პასუხები შეაქვთ მოსწავლის რვეულში მოცემულ ცხრილში, შემდეგ ამოწმებენ, რამდენად კარგად გაართვეს თავი სამუშაოს, აფასებენ საკუთარ თავს.

მოსწავლის რვეულში მოსწავლეებს მრავალფეროვანი დავალებების შესრულება უწევთ. მოსწავლის რვეული შეესაბამება სახელმძღვანელოს და მასალის უკეთ გაგებას და განმტკიცებას უწყობს ხელს.

მოსწავლის რვეულში ასევე მოცემულია დავალებები, რომლებიც მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, შეამოწმოს, როგორ აითვისეს მოსწავლეებმა კონკრეტული მასალა.

პირველ შემთხვევაში, დავალებები და სწორი პასუხები სახელმძღვანელოშია მოცემული და მოსწავლის თვითშეფასებისთვის არის განკუთვნილი, ხოლო მეორე შემთხვევაში, დავალებები მოსწავლის რვეულის ბოლოს თემატურად არის წარმოდგენილი. ამ დავალებების შესრულება შესაძლებელია როგორც ინდივიდუალურად, ასევე – წყვილებში ან ჯგუფებში სამუშაოდ. სხვადასხვა თემის ბოლოს დავალების რაოდენობა განსხვავებულია, ამიტომ, მნიშვნელოვანია, მასწავლებელმა დასაწყისშივე გააცნოს ბავშვებს შეფასების სქემა. დავალებები ემსახურება ცოდნის მონიტორინგს, რაც მოსწავლესა და მასწავლებელს აძლევს ინფორმაციას, თუ რა საჭიროებს გაუმჯობესებას.

არ ვთვლი, რომ ჩემ მიერ შემოთავაზებული აქტივობები იდეალურია,შემოთავაზებული სცენარები მხოლოდ სარეკომენდაციო ხასიათს ატარებს. დიდი სიამოვნებით მივიღებ რჩევებს და რეკომენდაციებს.

პატივისცემით ავტორი

შეფასება

სწავლების პროცესში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტი მოსწავლეთა განმავითარებელი შეფასებაა. გამოიყენება თვიშეფასება, ურთიერთშეფასება და მასწავლებლის შეფასება. შეფასების მიზნებია: სწავლის ხარისხის გაუმჯობესება და მოსწავლის სწავლისა და განვითარების ხელშეწყობა.

მოსწავლემ ყველა შემთხვევაში წინასწარ უნდა იცოდეს შეფასების კრიტერიუმები, ანუ, როგორ მოხდება მისი შეფასება.

1. თვითშეფასება

სახელმძღვანელოში მოცემულია დავალებები, რომლებსაც მოსწავლეები კონკრეტული თემის შემდეგ ასრულებენ. დავალებებს აქვს შეფასების სქემა, რომელიც ასევე სახელმძღვანელოშია მოცემული. დავალებების შესრულებისას მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ ცხრილს ავსებენ, მონიშნავენ, მათი აზრით, სწორ პასუხებს, შემდეგ სახელმძღვანელოში (მითითებულია გვერდი) ამოწმებენ პასუხებს, შემდეგ ითვლიან სწორი პასუხების რაოდენობას.

2. ურთიერთშეფასება

განსაკუთრებით აქტიურად გამოიყენება წყვილებში მუშაობის დროს, როდესაც მოსწავლეები ერთმანეთის ნამუშევრებს ამოწმებენ.

3. მასწავლებლის შეფასება

ხორციელდება სწავლების ყველა ეტაპზე.

4. ინდივიდუალური შეფასება

მასწავლებელი აფასებს მოსწავლის მიერ შესრულებულ სამუშაოს კომენტარის სახით, პირველ რიგში, ესაუბრება, თუ რა გააკეთა კარგად, შემდეგ – რა არის გასაუმჯობესებელი და როგორ.

შეფასების რუბრიკები

დისკუსია.
მკაფიოდ და გასაგებად აყალიბებს აზრს;
მსჯელობს არგუმენტირებულად;
აკეთებს დასკვნებს;
ისმენს და კორექტულად პასუხობს განსხვავებულ მოსაზრებებს.

ექსპერიმენტი.
აყალიბებს კვლევის მიზანს;
ატარებს ექსპერიმენტს;
იცავს უსაფრთხოების წესებს;
აღწერს კვლევის ეტაპებს;
აღრიცხავს და აანალიზებს მონაცემებს;
აკეთებს დასკვნებს.

ინფორმაციის მოძიება.
მოძიებული მასალა შეესაბამება თემას;
გამოყენებულია ორი წყარო მაინც;
ორგანიზებულია.

დამოუკიდებელი სამუშაო.
იცავს წერის კულტურას;
იცავს დროის ლიმიტს;
კითხვებზე პასუხი ადეკვატურია;
აზრი მკაფიოდ არის ჩამოყალიბებული.

ტექსტზე მუშაობა.
ტექსტში გამოყოფს და განმარტავს მთავარ ცნებებს;
მსჯელობს წაკითხული ინფორმაციის შესახებ;
აკეთებს დასკვნებს.

ჯგუფული სამუშაო.
ჯგუფის ყველა წევრი ჩართულია;
ჯგუფის წევრები უსმენენ ერთმანეთს;
ჯგუფის წევრები ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას;
პრეზენტაცია გამართულია, აზრი მკაფიოდაა ჩამოყალიბებული;
იცავენ დროის ლიმიტს;
აკეთებენ დასკვნებს.

შეფასებისას გამოიყენება

სამი დონე: მაღალი, საშუალო, დაბალი.

შეფასება მოსწავლეებისთვის გასაგები რომ იყოს, პედაგოგმა კომენტარში დაწვრილებით უნდა ახსნას, რა გამოუვიდა მოსწავლეს კარგად და რა საჭიროებს გაუმჯობესებას, ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია, მასწავლებელმა აჩვენოს, რა გზით შეუძლია მოსწავლეს უკეთესი შედეგის მიღწევა.

მაგალითად, დისკუსიის საბოლოო შეფასება ასეთი შეიძლება იყოს:
ყოველთვის მონაწილეობს;
ხშირად მონაწილეობს;
იშვიათად ან საერთოდ არ მონაწილეობს.
ან
ყოველთვის დამაჯერებლად და არგუმენტირებულად აყალიბებს საკუთარ მოსაზრებას;
ხშირად ასაბუთებს საკუთარ მოსაზრებას;
ხშირად ვერ ასაბუთებს საკუთარ მოსაზრებას.
ან
ყოველთვის ისმენს და პატივს სცემს განსხვავებულ მოსაზრებას, კორექტულია ოპონენტის მიმართ;
ხშირად ისმენს და პატივს სცემს სხვის მოსაზრებას;
არ უსმენს სხვებს, არ აცდის საუბრის დამთავრებას.

წლის ბოლოს გაკეთებული კომენტარის ნიმუში

მაღალი – მოსწავლეს აქვს ინტერესი საბუნებისმეტყველო დისციპლინების, მეცნიერული კვლევისა და სიახლეების მიმართ; განვითარებული აქვს ექსპერიმენტის ჩატარების, მონაცემების ანალიზის, დაკვირვების, აღწერის, ანალიზის, დასკვნების გამოტანის უნარ-ჩვევები, კარგად მუშაობს ჯგუფში. განვითარებული აქვს გარემოზე ზრუნვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვის უნარ-ჩვევები.

მოსწავლემ წარმატებით გაიარა სწავლების მოცემული ეტაპი და მიაღწია ეროვნული სასწავლო გეგმით დასახულ მიზნებს.

საშუალო – მოსწავლეს აქვს ინტერესი საბუნებისმეტყველო დისციპლინების, მეცნიერული კვლევისა და სიახლეების მიმართ; კარგად აქვს განვითარებული ექსპერიმენტის ჩატარების, მონაცემთა ანალიზის, დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის უნარ-ჩვევები.არ უჭირს ჯგუფში მუშაობა. გაუუმჯობესდა გარემოზე ზრუნვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვის უნარ-ჩვევები.

მოსწავლემ გაიარა სწავლების მოცემული ეტაპი და მიაღწია ეროვნული სასწავლო გეგმით დასახულ მიზნებს.

დაბალი – მოსწავლეს ნაკლებად აქვს ინტერესი საბუნებისმეტყველო დისციპლინების, მეცნიერული კვლევისა და სიახლეების მიმართ; თუმცა განვითარებული აქვს დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის უნარ-ჩვევები: გაუუმჯობესდა გარემოზე ზრუნვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვის უნარ-ჩვევები.

მოსწავლემ დასძლია ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული მასალა.

ელექტრონული რესურსების გამოყენების ინსტრუქცია

1. ბარათები.

წარმოდგენილია მასალა, რომელიც მასწავლებელს საშუალებას მისცემს ყველა თემისთვის შეარჩიოს შესაბამისი სურათები, გამოიყენოს სადემონსტრაციოდ ან ჯგუფური და წყვილებში მუშაობის დროს.

2. პრეზენტაცია თემაზე: „როგორ მზადდება ქაღალდი მაკულატურისგან“.

მასწავლებელს აღნიშნული პრეზენტაციის გამოყენება შეუძლია თემის: „მასალები და ნივთიერებები“ განხილვისას. პრეზენტაცია ინტერაქტიულია, უზრუნველყოფს კლასის ჩართულობას, ამავე დროს, მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს დამატებითი ინფორმაციის მიღებასა და ცოდნის გაღრმავებაში.

პრეზენტაციაში მოცემულია კითხვები, რომლებსაც ჯერ მოსწავლეები უპასუხებენ და მასწავლებელი შემდეგ გააკეთებს კომენტარს.

1-2 გვერდები: პრეზენტაციის თემის გაცნობის შემდეგ მოსწავლეები ისაუბრებენ, რისგან მზადდება ქაღალდი, მასწავლებლის დახმარებით იმსჯელებენ, რომ ქაღალდის დასამზადებლად საჭიროა ხის მოჭრა, შემდეგ მორები მიაქვთ სპეციალურ ქარხნებში, სადაც წვრილად ჭრიან, ხარშავენ, უმატებენ მათეთრებლებს, შემდეგ პრესავენ, აშრობენ და ქაღალდიც მზად არის.

მე-3 გვერდი: მოსწავლეები იხსენებენ, რა არის მაკულატურა.

მე-4 გვერდი: მოსწავლეები მსჯელობენ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დახარისხების შესახებ, გამოარჩევენ ისეთ ნარჩენებს, რომელთა ხელმეორედ გადამუშავება შეიძლება.

მე-5-10 გვერდები: მასწავლებელი უყვება მოსწავლეებს, როგორ ხდება მაკულატურის გადამუშავება და მისგან ქაღალდის დამზადება.

მე-11-15 გვერდები: მოსწავლეები მსჯელობენ, თუ რა მნიშვნელობა აქვს მაკულატურის გადამუშავებას ბუნებისა და ადამიანისთვის – მართავენ დისკუსიას.

3. პრეზენტაცია თემაზე: „არქტიკის ბინადარნი“

მასწავლებელს აღნიშნული პრეზენტაციის გამოყენება: „საცხოვრებელი გარემოს“ განხილვისას შეუძლია. პრეზენტაცია ინტერაქტიულია, უზრუნველყოფს კლასის ჩართულობას, ამავე დროს, მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს დამატებითი ინფორმაციის მიღებასა და ცოდნის გაღრმავებაში.

1-ლი გვერდი: მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს არქტიკის ადგილმდებარეობას.

მე-2-3 გვერდები: მოსწავლეები მსჯელობენ არქტიკის კლიმატის შესახებ.

მე-4-8 გვერდები: მოსწავლეები მასწავლებლის დახმარებით ეცნობიან არქტიკის ცხოველებს.

მე 9-11 გვერდები: მოსწავლეები ეცნობიან არქტიკაში მცხოვრები ადამიანების საქმიანობას.

მე-12-13 გვერდები: მოსწავლეები მსჯელობენ არქტიკის მცხოვრებთა თავისებურებების შესახებ – იმართება დისკუსია.

მე-14 გვერდი: სახალისო დავალება (ზედმეტია პინგვინი, რადგანაც იგი ანტარქტიკის ბინადარია).

4. პრეზენტაცია თემაზე: „უცნაური მცენარეები“

მოსწავლეებს აღნიშნული პრეზენტაციის გამოყენება: „სიცოცხლის ძირითადი ნიშნების“ განხილვისას შეუძლია. პრეზენტაცია შეიცავს დამატებით ინფორმაციას, უზრუნველყოფს მოსწავლეების ჩართულობას, ინტერესის გაღვივებას და ცოდნის გაღრმავებას. მოსწავლეები გაეცნობიან განსვავებულ მცენარეებს, მათი კვების და სასიცოცხლო პროცესების თავისებურებებს.

5. პრეზენტაცია თემაზე: „ბუნებრივი რესურსები“

მოსწავლეებს აღნიშნული პრეზენტაციის გამოყენება „ბუნებრივი რესურსების“ თემის განხილვისას შეუძლიათ. პრეზენტაცია ინტერაქტიულია, უზრუნველყოფს კლასის ჩართულობას, ამავე დროს, მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს დამატებითი ინფორმაციის მიღებისა და ცოდნის გაღრმავებაში.

1-ლი გვერდი: მოსწავლეები იხსენებენ, რა არის ბუნებრივი რესურსები.

მე-2-4 გვერდები: მოსწავლეები ასახელებენ ამოწურვად და ამოუწურავ რესურსებს, განმარტავენ სიტყვების: „ამოწურვადი“ და „ამოუწურავი“ მნიშვნელობას.

მე-5-10 გვერდები: მოსწავლეები მსჯელობენ რამდენიმე რესურსის გამოყენების შესახებ.

მე-11-12 გვერდები: მოსწავლეები ეცნობიან, როგორ ხდება კარიერიდან წიაღისეულის მოპოვება, მსჯელობენ, როგორ არის შესაძლებელი მიტოვებული კარიერების გამოყენება.

მე-14 გვერდი: მოსწავლეები მსჯელობენ, რა ზიანი მოაქვს ბუნებრივი რესურსების გადამეტებულ გამოყენებას.

სახელმძღვანელოს შინაარსის შესატყვისობა ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან

თემა	შედეგები და ინდიკატორები	შედეგების მიღწევის საშუალებები	შესატყვისობა ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან	გაკვეთილების რაოდენობა
1. სიცოცხლის ძირითადი ნიშნები.	ჩამოთვლის ცოცხალი ორგანიზმებისთვის დამახასიათებელ ნიშნებს; აღწერს სასიცოცხლო პროცესებს; აკვირდება ცხოველს (მოძრაობა, კვება, სუნთქვა), მოიძიებს ინფორმაციას და ამზადებს პრეზენტაციას; მოჰყავს მაგალითები ადამიანის ზრდა-განვითარების შესახებ; ადარებს ერთმანეთს ზრდასრულ ორგანიზმებს და მათ შთამომავლობას, აღწერს ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ ცვლილებებს; აკვირდება მცენარის ზრდის პროცესს – ატარებს ექსპერიმენტს.	დაკვირვება, აღწერა, ექსპერიმენტი, მონაცემების აღრიცხვა, სიმულაციური თამაშები, ნახატის შესრულება, დისკუსია, ექსკურსია, ელექტრონული რესურსების გამოყენება, ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.2. ბუნ.II.1.	15
2.საარსებო გარემო.	მოიძიებს ინფორმაციას და მსჯელობს კონკრეტული ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შესახებ; ქმნის რომელიმე ორგანიზმისთვის საარსებო გარემოს მოდელს; იკვლევს რომელიმე ცხოველის საბინადროს, მსჯელობს ცოცხალი ორგანიზმებისთვის თავშესაფრის მნიშვნელობის შესახებ; იკვლევს მცენარის ზრდისთვის აუცილებელ პირობებს; ადგენს საკუთარი კვების რაციონს, მსჯელობს მავნე და სასარგებლო საკვების შესახებ; გამოყოფს ადამიანისთვის საჭირო საკვები პროდუქტების ჯგუფებს – ხილი, ბოსტნეული, მარცვლეული, რძის პროდუქტები; მსჯელობს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის გარემოს მნიშვნელობაზე; იცავს გარემოში სისუფთავეს, ასაბუთებს საკუთარი ქმედების მნიშვნელობას.	დაკვირვება, აღწერა,ექსპერიმენტი, მონაცემების აღრიცხვა, სიმულაციური თამაშები, ნახატის შესრულება, მაკეტის დამზადება, მოდელის შექმნა,დისკუსია, ექსკურსია, ელექტრონული რესურსების გამოყენება,ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.3. ბუნ.II.1.	19

3. ნივ- თიერე- ბები და მასალე- ბი.	ადარებს ერთმანეთს სხეულებს ზომის, ფორმისა და შემადგენელი მასალის მიხედვით; მოჰყავს ყოველდღიურობაში გამოყენებული ნივთიერებების/მასალების მაგალითები; მსჯელობს, როგორ შეარჩიეს მასალა კონკრეტული ნივთის დასამზადებლად; იკვლევს პლასტმასის, მინას, ქვიშას, თიხას, რკინას და ხემესალას, ატარებს ექსპერიმენტებს; მოიპოვებს ინფორმაციას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მეორადი გამოყენების შესახებ, ატარებს პრაქტიკულ სამუშაოს.	დაკვირვება, აღწერა, ექსპერიმენტი, პრაქტიკული სამუშაო, მონაცემების აღრიცხვა, თამაშები, ნახატის შესრულება, დისკუსია, ელექტრონული რესურსების გამოყენება, ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.5. ბუნ.II.1.	7
4. ბუნებრივი რე- სურსები.	ჩამოთვლის ყოველდღიურობაში გამოყენებულ ბუნებრივ რესურსებს, საუბრობს მათ მნიშვნელობაზე, მოიძიებს ინფორმაციას ბუნებრივი რესურსების მოპოვების შესახებ; მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს ბუნებრივი რესურსების ამოწურვას; საუბრობს, როგორ იცავს/ზოგავს ბუნებრივ რესურსებს; იკვლევს ნიადაგს, ატარებს ექსპერიმენტებს; მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს მდინარის, ტყის, ნიადაგის ნარჩენებით დაბინძურებას.	დაკვირვება, აღწერა, ექსპერიმენტი, პრაქტიკული სამუშაო, მონაცემების აღრიცხვა, თამაშები, ნახატის შესრულება, დისკუსია, ელექტრონული რესურსების გამოყენება, ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.7. ბუნ.II.1.	11
5. ჩვენი სამშ- ობლოს ბუნება.	ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლისა და ხმელეთის ობიექტებს (ზღვა, ტბა, მდინარე, მთა, ვაკე); ასახელებს მთის და მდინარის ნაწილებს; მსჯელობს ბუნებრივი ობიექტების მნიშვნელობაზე ადამიანისთვის.	დაკვირვება, აღწერა, მაკეტის დამზადება, პრაქტიკული სამუშაო, თამაშები, ნახატის შესრულება, დისკუსია, ელექტრონული რესურსების გამოყენება,ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.6. ბუნ.II.1.	5
6.მაგნიტი.	იკვლევს სხვადასხვა მასალისგან დამზადებულ სხეულებს მაგნიტთან ურთიერთქმედების მიხედვით; მაგნიტის გამოყენებით ნივთების გროვიდან გამოაცალკევებს რკინის ნივთებს; მოჰყავს ყოველდღიურობაში მაგნიტის გამოყენების მაგალითები; იკვლევს მაგნიტების პოლუსების ურთიერთქმედებას.	დაკვირვება, აღწერა,ექსპერიმენტი, მონაცემთა აღრიცხვა, პრაქტიკული სამუშაო, თამაშები, ნახატის შესრულება, დისკუსია, ელექტრონული დისკუსიის გამოყენება, ინფორმაციის მოძიება, პრეზენტაციის მომზადება, ინდივიდუალური და ჯგუფური სამუშაო.	ბუნ.II.4. ბუნ.II.1	2

1-ლი თავი

სიცოცხლის ძირითადი ნიშნები

თემის მიზანი:

მოსწავლემ უნდა შეძლოს სიცოცხლის ძირითადი ნიშნების ამოცნობა.

მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლე ჩამოთვლის ცოცხალი ორგანიზმებისთვის დამახასიათებელ ნიშნებს, აღწერს მცენარეებისა და ცხოველების სუნთქვას, კვებას, ზრდა-განვითარებასა და გამრავლებას, აკვირდება ცხოველს – როგორ სუნთქავს, იკვებება, იზრდება, მოძრაობს, ადარებს ერთმანეთს ცხოველებსა და მათ ნაშიერებს, ასახელებს მათ შორის მსგავსებასა და განსხვავებას.

აკვირდება მცენარეების ზრდა-განვითარებას, ატარებს ექსპერიმენტებს.

მოჰყავს მაგალითები ადამიანის ზრდა-განვითარების აღსარწერად, წარმოადგენს სხვადასხვა ასაკში გადაღებულ ფოტოსურათებს, მსჯელობს მომხდარი ცვლილებების შესახებ.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

პირველ ეტაპზე მოსწავლე სწავლობს ბუნებრივი და ხელოვნური სხეულების კლასიფიკაციას, ახარისხებს სხეულებს ცოცხალ და არაცოცხალ ბუნებად. ამ მიზნის მისაღწევად მრავალფეროვანი აქტივობებია შემოთავაზებული: მუშაობა წყვილებში, ჯგუფებში, თამაშები, გასვლითი გაკვეთილი, სლაიდები ან ბარათები, სახელმძღვანელო, სხვადასხვა ტიპის დავალებები.

მოსწავლეები განიხილავენ სხვადასხვა ორგანიზმებს (მცენარეებს, თევზებს, ფრინველებს, ძუძუმწოვრებს), ასახელებენ ძირითად ორგანოებს, იაზრებენ, რომ,მიუხედავად ასეთი მრავალფეროვნებისა, მათ საერთო სასიცოცხლო თვისებები აქვთ: სუნთქავენ, იკვებებიან, იზრდებიან, მრავლდებიან.

შემდეგ ეტაპზე,მოსწავლეები განიხილავენ მცენარეებისა და ცხოველების სასიცოცხლო პროცესებს: სუნთქვას, კვებას, ზრდა-განვითარებას, გამრავლებას, ატარებენ ექსპერიმენტებსა და პრაქტიკულ სამუშაოებს.

ბოლოს მოსწავლეები ეცნობიან ადამიანის ზრდა-განვითარების პროცესს, იყენებენ ილუსტრაციებს, ფოტოსურათებს.

თავის ბოლოს მოცემულია დავალებები თვითშეფასებისთვის, რომელიც საშუალებას მისცემს მოსწავლესა და მასწავლებელს შეაფასონ, რამდენად მიაღწია ბავშვმა დასახულ მიზანს.

სასარგებლო ბმულები:

https://www.myvideo.ge/v/222364

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების სილამაზეს

https://www.youtube.com/watch?v=OjmjzhejWIA

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ კადრებს გარეული ცხოველების შესახებ

https://www.myvideo.ge/v/744403

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ცხოველებისა და ფრინველების მოძრაობის ამსახველ კადრებს

1-ლი გაკვეთილი

ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნება

გაკვეთილის ამოცანები:

განასხვაოს ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების კომპონენტები, ადამიანის მიერ შექმნილი ხელოვნური სხეულები.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ამოიცნობს და ჩამოთვლის ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების კომპონენტებს, ასახელებს ადამიანის მიერ შექმნილ სხეულებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, შედარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, წინასწარ მომზადებული ბარათები ან სლაიდები ცოცხლი და არაცოცხალი ბუნებისა და ხელოვნური ნივთების გამოსახულებებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს სახელმძღვანელოს, ამბობს, რომ განუყრელი მეგობრები ჭიამაია მაია, ცნობისმოყვარე ბაჭია და ბრძენი ბუ კვლავ მათთან იქნებიან, მოკლედ საუბრობს რუბრიკების შესახებ. შემდეგ, მოსწავლეებს სთხოვს, გადაშალონ სახელმძღვანელო, დააკვირდნენ სურათებს და გაიხსენონ: რა არის ბუნება? ჩამოთვალონ ბუნებრივი სხეულები; დაასახელონ ადამიანის მიერ შექმნილი ხელოვნური სხეულები.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. შემდეგ მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს წინასწარ მომზადებულ სლაიდებს ან ბარათებს და სთხოვს, დაასახელონ, რომელ მათგანზეა გამოსახული ცოცხალი ბუნება, რომელზე – არაცოცხალი და რომელზე – ადამიანის მიერ შექმნილი ხელოვნური სხეულები.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მუშაობა ჯგუფებში. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს,თითო ჯგუფი ორ ბარათზე მუშაობს, მოსწავლეები ასახელებენ, რა არის გამოსახული ბარათზე (ცოცხალი ბუნება, არაცოცხალი ბუნება თუ ხელოვნური სხეული), პასუხს ასაბუთებენ.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მოსწავლეებმა მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებები უნდა შეასრულონ.

(5 წუთი)

საჭიროების შემთხვევაში, მოსწავლეები დავალების შესასრულებლად სახელმძღვანელოს დაიხმარენ.

აქტივობა მე-5. მასწავლებელს მოსწავლეები სკოლის ეზოში ან მის შემოგარენში გაჰყავს. მოსწავლეები ითამაშებენ თამაშს „მე ვხედავ...“. მაგალითად, ერთი მოსწავლე ამბობს: „მე ვხედავ ხეს, ხე ცოცხალია“, მეორე მოსწავლე: „მე ვხედავ მანქანას, მანქანა ხელოვნური სხეულია” და ა.შ.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხეთ კითხვებს:

1. ბუნება ორგვარია: ცოცხალი და არაცოცხალი;
2. ცოცხალი ბუნების სხეულებს ცოცხალი ორგანიზმები ეწოდება;
3. ადამიანის მიერ შექმნილს – ხელოვნურ სხეულებს უწოდებენ.

დაფიქრდი:

კატა სუნთქავს, იკვებება, მრავლდება, ხოლო ქვას ეს თვისებები არ ახასიათებს.

რატომ არის კატა ცოცხალი და ქვა არაცოცხალი? განმარტეთ, რა თვისებები დაგვეხმარება ამის გარკვევაში.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ყველაფერს, რაც ჩვენ გარშემოა და ადამიანს არ შეუქმნია ბუნება ეწოდება.

(1 ქულა)

2. ზედმეტი სიტყვაა „ქვა“, რადგანაც არაცოცხალია, გვირილა, ლომი და კოდალა – ცოცხალი ორგანიზმებია.

(მხოლოდ ზედმეტი სიტყვის პოვნა – 1 ქულა,
ზედმეტი სიტყვის პოვნა და დასაბუთება – 2 ქულა)

3. პირველ კვადრატში ზედმეტია მთვარე, რადგანაც არაცოცხალ ბუნებას მიეკუთვნება, მეორეში – პეპელა, რადგანაც ცოცხალ ბუნებას მიეკუთვნება, ხოლო მესამე კვადრატში ზედმეტია ღრუბელი, რადგანაც არაცოცხალ ბუნებას მიეკუთვნება.

(სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფურ სამუშაოს, ასევე, შეუძლია მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალების შეფასება.

შესაძლებელია, მოსწავლის რვეულში დავალებები მოსწავლეებმა წყვილებში შეასრულონ, ასეთ შემთხვევაში, მოსწავლეები ერთმანეთს შეამოწმებენ და შეაფასებენ.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ, სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე–2 გაკვეთილი

ცოცხალი სამყარო

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლემ განასხვაოს ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების კომპონენტები, დაასახელოს სიცოცხლის ძირითადი ნიშნები; ადამიანის მიერ შექმნილი ხელოვნური სხეულები.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ამოიცნობს და ჩამოთვლის ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების კომპონენტებს, ასახელებს სიცოცხლის ძირითად ნიშნებს, ასახელებს ადამიანის მიერ შექმნილ სხეულებს, ადარებს ერთმანეთს ცოცხალ ორგანიზმებსა და ხელოვნულ სხეულებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, შედარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, მაკრატელი, წებო.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ერთხელ ჭიამაია მაია, ბრძენი ბუ და ცნობისმოყვარე ბაჭია თამაშობდნენ, ვინ უფრო მეტ ცოცხალ ორგანიზმს დაასახელებსო. ბაჭიას ჯერი რომ დადგა, მაგიდაო, წამოიძახა. წააგე, მაგიდა ცოცხალი არ არისო, უთხრეს მეგობრებმა. როგორ არა, მაგიდა ხომ ხისგან მზადდება, ხე კი ცოცხალიაო. თქვენ რას ფიქრობთ, ბავშვებო, მაგიდა ცოცხალია? რატომ ფიქრობთ ასე (მოსწავლეები მსჯელობენ, რომ ხე მოჭრეს და ის აღარ არის ცოცხალი, გარდა ამისა, მაგიდა რომ ცოცხალი იყოს, უნდა იკვებებოდეს, სუნთქავდეს, იზრდებოდეს).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები წყვილებში მუშაობენ. ასრულებენ დავალებებს მოსწავლის რვეულში, ამოწმებენ ერთმანეთის ნამუშევრებს.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, ადარებენ ერთმანეთს ცოცხალსა და ხელოვნურს, ბუნებრივსა და ხელოვნურ სხეულებს. სახელმძღვანელოში მოცემული სურათები წყვილებადაა წარმოდგენილი, მოსწავლეები წყვილებს ადარებენ ერთმანეთს.

(15 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

თამაში „კი – არა". მასწავლებელი ასახელებს ფრაზებს, თუ ფრაზა სწორია, მოსწავლეები ამბობენ „კი" და ტაშს უკრავენ, თუ არასწორია – „არა", ასწორებენ და ფეხებს აბაკუნებენ.

(5 წუთი)

1. ხე ცოცხალია;
2. ბაყაყი სუნთქავს;
3. მაგიდა ცოცხალია (ხელოვნურია და არაცოცხალია);
4. ქვა იზრდება (არაცოცხალი ბუნებაა და არ იზრდება);
5. ღრუბელი ხელოვნურია (ბუნებრივია);
6. სოკო იკვებება;
7. ბეღურა მრავლდება.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1.ცოცხალი ორგანიზმები სუნთქავენ, იკვებებიან, მრავლდებიან, იზრდებიან.

დაფიქრდი:

ხელოვნური სხეულები არაცოცხალია, რადგანაც არ იზრდებიან, არ მრავლდებიან, არ იკვებებიან, არ სუნთქავენ.

შეკითხვა ცნობისმოყვარე ბაჭიასაგან:

ხე მოჭრეს და ის აღარ არის ცოცხალი. ცოცხალი ხე იზრდება, სუნთქავს, იკვებება, მრავლდება, ხოლო ხის სკამს ეს თვისებები აღარ ახასიათებს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.

სხეული	ბუნებრივი	ხელოვნური
ანათებს	მზე	ნათურა
დაცურავს	თევზი, მედუზა და ა.შ	გემი, ნავი
დაფრინავს	ფრინველი	თვითმფრინავი

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა. სულ – 6 ქულა)

2. ცოცხალი ორგანიზმები: თევზი, მიხაკი, თაგვი, სოკო.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა. სულ – 4 ქულა)

არაცოცხალი სხეულები: ბურთი, ქვა, წყალი, ჭიქა.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა. სულ – 4 ქულა)

ჯამში მეორე დავალება 8 ქულით ფასდება.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს როგორც ჯგუფური სამუშაო, ისე – მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებები, ასევე – წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მასწავლებელმა შესაძლოა ურთიერთშეფასება გამოიყენოს. ამ შემთხვევაში, მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს დამოუკიდებლად ასრულებენ, შემდეგ რვეულებს ცვლიან (წყვილებში მუშაობენ) და ერთმანეთს კითხვებს უსვამენ (მაგ., რატომ ფიქრობ, რომ ტიტა ცოცხალია?).

მე–3 გაკვეთილი

მცენარეები და ცხოველები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლემ აღწეროს ცოცხალი ორგანიზმების სხეულის აგებულება.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს ყვავილოვანი მცენარეების, ძუძუმწოვრების, ფრინველებისა და თევზების გარეგნულ ნიშნებს, ამოიცნობს ილუსტრაციაზე ან ცოცხალი ორგანიზმის მაგალითზე.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, შედარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები მცენარის, ძუძუმწოვრის, ფრინველისა და თევზის გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, იხსენებენ ყვავილოვანი მცენარეების, ძუძუმწოვრების, ფრინველებისა და თევზების აგებულებას.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, თითო ჯგუფი ერთ რომელიმე ორგანიზმს ახასიათებს, ასახელებენ ძირითად ორგანოებს, ზოგიერთი ორგანოს ფუნქციას.

(18 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. გაკვეთილის შეჯამება. მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემულ შეკითხვებს პასუხობენ.

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ყვავილოვანი მცენარე შედგება ფესვის, ღეროს, ფოთლებისა და ყვავილისგან. შემდგომში, ყვავილის ადგილას ჩნდება ნაყოფი თესლით.

2. ძუძუმწოვრებს აქვთ: თავი, ტანი, ყურები, კიდურები (ფეხები), კუდი (შესაძლოა მოსწავლეებმა სხვა ორგანოებიც დაასახელონ (მაგ., თვალები და ა.შ.).

3. ფრინველის სხეული ბუმბულით არის დაფარული.

4. თევზებს აქვთ: თავი, ტანი, კუდი, ფარფლები.

დაფიქრდი:

მცენარეები, ძუძუმწოვრები, ფრინველები და თევზები ცოცხალი ორგანიზმებია, რადგანაც: სუნთქავენ, იკვებებიან, იზრდებიან, მრავლდებიან.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

სურათი უკვე ხაზებით

1. ბუს და მელას საერთო ორგანოებია:

თავი, ტანი, თვალები, კიდურები (ფეხები)

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 4 ქულა)

2. ყვავილოვანი მცენარის ორგანოებია:

ფესვი, ღერო, ფოთლები, ყვავილი.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 4 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს ჯგუფური სამუშაო ან/და მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებები, ასევე – წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება.

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ....; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...).

მე–4 გაკვეთილი

როგორ სუნთქავენ მცენარეები?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს მცენარის სუნთქვის თავისებურების შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ მცენარეები, სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მსგავსად, სუნთქავენ, აღწერს მცენარის სუნთქვის პროცესს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, თაბახის ფურცლები, ოთახის მცენარეები ან ბუნებიდან აღებული ბალახოვანი მცენარეები (ყველა ჯგუფისთვის), ლუპა – ასევე ყველა ჯგუფისთვის.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნება, ხელოვნური სხეულები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, ჩამოთვალონ ცოცხალი ორგანიზმებისთვის დამახასიათებელი ნიშნები. შემდეგ სვამს კითხვებს:

1. მცენარეები ცოცხალი ორგანიზმებია? (დიახ).
2. თქვენი აზრით, სუნთქავს თუ არა მცენარე? (დიახ, ყველა ცოცხალი ორგანიზმი სუნთქავს).

მასწავლებელი ისმენს მოსწავლეების მოსაზრებებს და სთხოვს მოსწავლეებს, დაათვალიერონ სახელმძღვანელოში მოცემული სურათი, წაიკითხონ ტექსტი. სვამს კითხვას: ადრე თუ გაგიგიათ ეს სიტყვები? (ჟანგბადი და ნახშირორჟანგი).

შემდეგ აკეთებს განმარტებას:

მცენარეები, ისევე, როგორც სხვა ცოცხალი ორგანიზმები, სუნთქავენ. ამისთვის, მათ ჰაერი სჭირდებათ. როგორც მეცნიერებმა დაადგინეს, ჰაერში არის ნივთიერება, რომელსაც ჟანგბადი ეწოდება. სწორედ ჟანგბადით ვსუნთქავთ ჩვენ, მცენარეები და სხვა ცოცხალი ორგანიზმები.

ჟანგბადის გარდა, არის კიდევ ერთი ნივთიერება, რომელსაც ნახშირორჟანგი ეწოდება. ცოცხალი ორგანიზმები ჟანგბადს შეისუნთქავენ და ნახშირორჟანგს ამოისუნთქავენ.

(8 წუთი)

მცენარეში ჟანგბადი შედის ფესვებიდან, ღეროდან და ფოთლებიდან.

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო. მასწავლებელი მოსწავლეებს ყოფს 5-6 კაციან ჯგუფებად, მოსწავლეები ლუპით ათვალიერებენ მცენარის ნაწილებს, მსჯელობენ, რატომ უფხვიერებენ მცენარეებს ნიადაგს? რატომ არის მნიშვნელოვანი, რომ მცენარის ფოთლები არ იყოს დამტვერილი?

(10 წუთი)

გამოაქვთ დასკვნა, რომ, რადგანაც მცენარე ყველა ორგანოთი სუნთქავს, დატკეპნილ ნიადაგში ჟანგბადი ვერ ჩააღწევს და ფესვი ვერ ისუნთქებს, იგივე ეხება ფოთლებსაც, მტვრით დაფარულ ფოთოლს სუნთქვა გაუჭირდება.

აქტივობა მე-4. სიმულაციური თამაში. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს. ჯგუფებს აქვთ თაბახის ფურცლები და ფერადი ფანქრები. დავალება ასეთია:

ცნობისმოყვარე ბაჭიამ გადაწყვიტა ოთახის მცენარეების მოშენება, მაგრამ, ვერ გადაუწყვეტია, სად დაალაგოს ქოთნები: მისაღებში, აივანზე თუ საძინებელში. მოსწავლეებს ევალებათ დახატონ ოთახები, დაეხმარონ ბაჭიას მცენარეების განთავსებაში, იმსჯელონ საკუთარი გადაწყვეტილების შესახებ.

მოსწავლეებს აღნიშნული აქტივობა სასწავლო მასალის რეალურ ცხოვრებასთან დაკავშირებაში დაეხმარება. მათ არავითარ შემთხვევაში არ უნდა განათავსონ ბევრი მცენარე საძინებელში, რადგანაც მცენარე ღამით მხოლოდ სუნთქავს და ოთახში ჟანგბადის რაოდენობა შემცირდება.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(12 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე შეკითხვებს:

1. მცენარე დღისითაც და ღამითაც სუნთქავს;
2. მცენარეში ჟანგბადი შედის ფესვებიდან, ღეროდან, ფოთლებიდან.

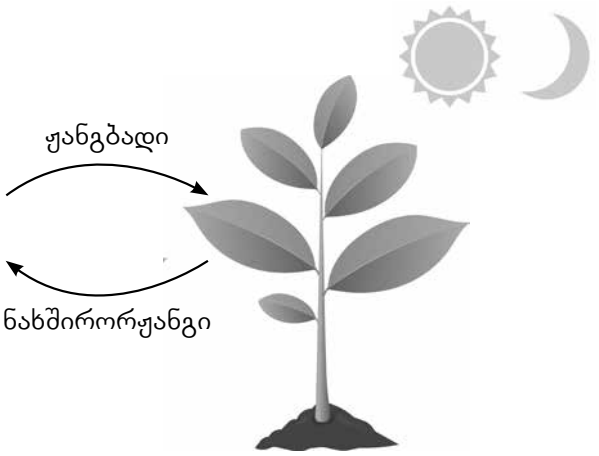
დაფიქრდი:

ნიადაგის გაფხვიერება საჭიროა, რათა ფესვებამდე ჟანგბადმა მიაღწიოს (მცენარე ფესვითაც სუნთქავს):

დამტვერილი ფოთლებიდან ჟანგბადი მცენარეში ვეღარ შეაღწევს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.



(თუ ორივე ნივთიერება სწორად არის დასახელებული – 1 ქულა)

2.

1. მცენარეები სუნთქავენ;
2. მცენარეები ჟანგბადით სუნთქავენ;
3. მცენარეები დღისითაც და ღამითაც სუნთქავენ.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

3. მცენარეების ფოთლებში პატარა ხვრელებია, საიდანაც შედის ჟანგბადი და ნახშირორჟანგი გამოდის.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 2 ქულა)

4. იმისათვის, რომ მცენარემ კარგად ისუნთქოს, საჭიროა ნიადაგის გაფხვიერება და ფოთლებიდან მტვრის მოცილება.

(თუ მოსწავლე დაასახელებს ნიადაგის გაფხვიერება და/
ან ფოთლების გასუფთავებას – 1 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია ჯგუფური სამუშაო შეაფასოს, ასევე შეუძლია წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება და მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებების შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ, სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე-5 გაკვეთილი

როგორ სუნთქავენ ცხოველები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ცხოველების სუნთქვის თავისებურების შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ ცხოველები, სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მსგავსად, სუნთქავენ, მათ ამისთვის სპეციალური ორგანოები აქვთ (ფილტვები, ლაყუჩები). საუბრობს ცხოველების სუნთქვის თავისებურებების შესახებ, მოჰყავს შესაბამისი მაგალითები.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, კვლევის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ვიდეოჩანაწერი, სადაც ძაღლის ან კატის სუნთქვაა დაფიქსირებული (ანუ, როგორ მოძრაობს ცხოველის გულმკერდი ჩასუნთქვისა და ამოსუნთქვის დროს) https://www.youtube.com/watch?v=mTUkPxma7U4.

საჰაერო ბუშტები (რამდენი მოსწავლეც არის კლასში).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (მცენარეების სუნთქვის შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, გაიხსენონ, რომელი ნივთიერებით სუნთქავენ ცოცხალი ორგანიზმები (ჟანგბადით). როგორ ფიქრობთ, ყველა ცხოველი სუნთქავს? (დიახ, ცხოველები ცოცხალი ორგანიზმები არიან). თუ იცით, ჩვენ როგორ ვსუნქავთ? (სავარაუდოდ, იტყვიან – ცხვირით). ცხვირიდან სად მიდის ჩასუნთქული ჰაერი? (ფილტვებში).

მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს, რომ ადამიანის ფილტვები ბუშტებს მოგვაგონებს, როდესაც ფილტვებში ჰაერი ჩადის, ფილტვები „იბერება“ და გულ-მკერდი ფართოვდება.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეებმა უნდა გაბერონ ბუშტი, შემდეგ – ნელ-ნელა ჩაფუშონ.

მოსწავლეებმა უნდა უპასუხონ, საიდან მოხვდა ბუშტში ჰაერი? (ბუშტი ამოსუნთქული ჰაერით გაიბერა).

როდესაც ბუშტში ჰაერი ჩავიდა, ბუშტს რა დაემართა? (გაიბერა).

ანუ, ბუშტი რაღაცით ჩვენს ფილტვებს მოგვაგონებს.

მოსწავლეები მიდიან დასკვნემდე, რომ ჩასუნთქვისას ფილტვებში ჰაერი ჩავიდა და „გაიბერა“, გულმკერდი გაფართოვდა (როგორც ბუშტი), ხოლო ამოსუნთქვისას – ჰაერი ფილტვებიდან ამოვიდა და გულმკერდი მოცულობაში შემცირდა.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მასწავლებელი სვამს შეკითხვას: „ბავშვებო, თუ დაკვირვებიხართ, როგორ სუნთქავს ძაღლი ან კატა? (შესაძლოა ზოგიერთ მოსწავლეს ჰქონდეს სწორი პასუხი). შემდეგ მასწავლებელი მოსწავლეებს ვიდეოჩანაწერს უჩვენებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5. მასწავლებლის ტექსტი: ერთხელ ცნობისმოყვარე ბაჭია, ჭიამაია მაია და ბრძენი ბუ ცხოველების სურათებს ათვალიერებდნენ, საღამო ხანი იყო, გრილი ნიავი უბერავდა. ბაჭიამ ღრმად ჩაისუნთქა და თქვა, რა კარგია, როგორი სუფთა ჰაერია ჩვენს ტყეშიო. ამ დროს ბუმ წიგნი გადაფურცლა, გამოჩნდა ჭრელ-ჭრელი თევზების სურათები. ბაჭია დააკვირდა თევზებს და თქვა, ნეტავ თევზები როგორ სუნთქავენ, ისინი ხომ წყალში ცხოვრობენო? ერთხელ

წყალში ჩავვარდი და კინაღამ დავიხრჩე, ესენი რატომ არ იხრჩობიანო. ან კიდევ, ჭიაყელები როგორ სუნთქავენ, მთელ დროს ნიადაგში რომ ატარებენო.

ბავშვებო, თქვენ როგორ ფიქრობთ, თევზები სუნთქავენ? (დიახ)

ჭიაყელები? (დიახ)

რატომ ფიქრობთ ასე?

(თევზები ცოცხალი ორგანიზმები არიან, ხოლო ყველა ცოცხალი ორგანიზმი სუნთქავს)

მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, დააკვირდნენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, წაიკითხონ ტექსტი და უპასუხონ ცნობისმოყვარე ბაჭიას შეკითხვებს.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები სამუშაო რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს.

1. დათვი ფილტვებით სუნთქავს (რადგანაც ძუძუმწოვარია);
2. ცხოველები ჟანგბადს ჩაისუნთქავენ და ნახშირორჟანგს ამოისუნთქავენ.

ჩაატარე ცდა:

უპასუხე კითხვებს:

1. ბუშტი ამოსუნთქული ჰაერით გაიბერა;
2. როდესაც ბუშტში ჰაერი ჩავიდა, ბუშტი მოცულობაში გაიზარდა;
3. ჩაფუშვის შემდეგ ბუშტის მოცულობა შემცირდა.

დასკვნა:

როდესაც ჩავისუნთქავთ, ჰაერი ფილტვებს ავსებს და ფილტვები „იბერება“, ამოსუნთქვისას ფილტვებიდან ჰაერი ამოდის და „იფუშება“.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. სურათები – ხაზებით.

თევზის სურათი – ლაყუჩები;
ძაღლის სურათი – ფილტვები;
ბელურას სურათი – ფილტვები;
ბავშვის სურათი – ფილტვები;
ჭიაყელას სურათი – კანი.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 5 ქულა)

2. ცხოველებს სუნთქვისთვის სჭირდებათ ნივთიერება, რომელსაც ჟანგბადი ეწოდება.

(სწორი პასუხი – 1ქულა)

3. ზედმეტი სიტყვაა „კბილები“, რადგანაც ფილტვები, კანი და ლაყუჩები სხვადასხვა ორგანიზმის სუნთქვაში მონაწილეობს.

(მხოლოდ ზედმეტი სიტყვის პოვნა – 1 ქულა,
ზედმეტი სიტყვის პოვნა და დასაბუთება – 2 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს კითხვებზე პასუხი და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებები, წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება.

კითხვებზე პასუხების შეფასება:

ყოჩაღ, კითხვას სწორად გაეცი პასუხი; დაფიქდი და გაიხსენე...; რატომ ფიქრობ ასე?

მე-6 გაკვეთილი

როგორ იკვებება მცენარე

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს მცენარის კვების თავისებურების შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ მცენარეები, სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მსგავსად, იკვებებიან, აღწერს მცენარის კვების პროცესს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის, ექსპერიმენტის ჩატარების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ოთახის მცენარე, მუყაო.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (როგორ სუნთქავენ ცხოველები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებლის ტექსტი: ერთხელ ცნობისმოყვარე ბაჭია ხის ძირში იჯდა და თავის საყვარელ სტაფილოს მიირთმევდა. უცბად ზევით აიხედა და თავში ერთმა კითხვამ გაუელვა, ნეტავ მცენარე თუ იკვებება, მე, რაღაც არ მინახავსო. და, რა თქმა უნდა, ბრძენ ბუს მიადგა. ბავშვებო, დავეხმაროთ ბუს პასუხის გაცემაში.

მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, დააკვირდნენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათს მცენარის კვების შესახებ. წაიკითხონ ტექსტი და შეეცადონ უპასუხონ ბაჭიას შეკითხვას.

მასწავლებლის კომენტარი: თქვენ წარმოიდგინეთ, მეცნიერებსაც დიდხანს აწუხებდათ ეს შეკითხვა, თუ როგორ იკვებება მცენარე. აღმოჩნდა, რომ მცენარე წყლისგან, რომელსაც ფესვებით იღებს, და ნახშირორჟანგისგან, რომელიც უხვადაა ჰაერში, მცენარე თავის „სამზარეულოში“ ფოთლებში, მზის სინათლის დახმარებით, ამზადებს საკვებს.

რა მოუვა მცენარეს ყველა ფოთოლს თუ მოვაცლით? (საკვებს ვეღარ მოამზადებს და მოკვდება).

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური ექსპერიმენტი: „დავრწმუნდეთ, რომ მცენარის ფოთლებისთვის მზის სინათლე აუცილებელია“.

მოსწავლეები იღებენ ოთახის მცენარეს, ერთ ტოტზე შემოახვევენ მუყაოს ისე, რომ მზის სინათლემ ვერ შეაღწიოს, დაამაგრებენ წებოვანი ლენტის საშუალებით, მუყაოში მოსწავლეები პატარა ნასვრეტებს აკეთებენ, რათა ჰაერმა იმოძრაოს. მცენარეს დგამენ განათებულ ადგილას, ჩვეულებრივ რწყავენ. 4-5 დღის შემდეგ მოხსნიან მუყაოს, ადარებენ შეფუთულ ტოტს დანარჩენ ტოტებს. კვლევის შედეგები შეაქვთ მოსწავლის რვეულში. სასურველია, თუ მოსწავლეები ტოტს შეფუთვამდე სურათს გადაუღებენ, რათა ცვლილებები უფრო თვალსაჩინო იყოს ბავშვებისთვის. შესაძლოა სურათები თავად გადაიღოს მასწავლებელმა. ყველა შემთხვევაში, მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში აკეთებენ ჩანახატებს.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

ექსპერიმენტის შედეგებს მოსწავლეები ცდის დასრულების შემდგომ შეიტანენ მოსწავლის რვეულში. ამ ეტაპზე ბავშვები მარცხენა უჯრაში ჩახატავენ, როგორ გამოიყურება ფოთლები ექსპერიმენტის დაწყებამდე.

(თუ მასწავლებელს მე-2 ან მე-3 აქტივობისთვის მეტი დრო დასჭირდა, სასურველია, მოსწავლეებმა მეოთხე დავალება შეასრულონ მოსწავლის რვეულში, ხოლო დანარჩენი დავალებები მასწავლებელს შეუძლია შემდეგ გაკვეთილზე, მასალის გამეორებისას გამოიყენოს).

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

დააკვირდი ნახატებს: მცენარის რომელ ნაწილში მოგროვდა საკვები ნივთიერებები?

მზესუმზირა – თესლში;

ატამი – ნაყოფში;

კომბოსტო – ფოთლებში;

სტაფილო – ფესვში.

უპასუხეთ კითხვებს:

1. მცენარე საკვების დასამზადებლად იყენებს წყალს და ნახშირორჟანგს;
2. საკვების გარდა მცენარის ფოთოლში „მზადდება“ ჟანგბადი;
3. მცენარის მიერ წარმოქმნილი საკვები გროვდება ფესვში, ფოთლებში, ნაყოფში.

დაფიქრდი:

მცენარეების მიერ წარმოქმნილ საკვებს ვიყენებთ ჩვენც და ცხოველებიც. ხოლო გამოყოფილი ჟანგბადი სუნთქვისთვის გამოიყენება.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. სწორი პასუხია – ფოთოლი;

(1 ქულა)

2. მცენარეს საკვების მოსამზადებლად სჭირდება: წყალი, ნახშირორჟანგი და სინათლე (მზის სინათლე);

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

3. საკვების გარდა მცენარის ფოთლებში ჟანგბადი წარმოიქმნება.

(1 ქულა)

4. მცენარეები რომ გაქრეს, დედამიწაზე სიცოცხლე აღარ იქნება, რადგანაც მცენარეები ქმნიან საკვებს და ჟანგბადს.

(საკვების ან ჟანგბადის დასახელება – 1 ქულა,
საკვებისა და ჟანგბადის დასახელება – 2 ქულა)

ექსპერიმენტის შედეგები.

ფოთლები უფრო გაფერმკრთალდა ან მოყვითალო გახდა:

დასკვნა:

იმისთვის, რომ მცენარის ფოთლები ჯანმრთელი იყოს, მზის სინათლეა აუცილებელი.

შეფასება:

შესაძლებელია ექსპერიმენტის და/ან მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების შეფასება ან წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., ყოჩაღ, ექსპერიმენტი სწორად ჩაატარე, ნახატებში კარგად ჩანს, როგორ გამოიყურებოდა მცენარე ცდის დასაწყისში და ცდის ბოლოს. დასკვნაც სწორად გიწერია.

მე-7 გაკვეთილი

როგორ იკვებებიან ცხოველები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ცხოველების კვების თავისებურების შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ ცხოველები, სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მსგავსად, იკვებებიან, თუმცა მათი კვება განსხვავებულია, საუბრობს ცხოველების კვების თავისებურების შესახებ, მოჰყავს შესაბამისი მაგალითები.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ბარათები ან სლაიდები ხორცისმჭამელი, ბალახისმჭამელი და ნაირმჭამელი ცხოველების გამოსახულებებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (როგორ იკვებება მცენარე).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სვამს შეკითხვას: „ვის ჰყავს სახლში ცხოველები?“

დაახასიათეთ თქვენი ცხოველი – როგორ იქცევა, რით იკვებება, რა შეუძლია, რას აკეთებს, როდესაც დაგინახავთ?

მოსწავლეების მოსმენის შემდეგ მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს: ცხოველები იკვებებიან, სუნთქავენ, მოძრაობენ, იზრდებიან და ვითარდებიან, მრავლდებიან, გარდა ამისა, ცხოველების შესახებ შეგვიძლია ვთქვათ: სძინავს, თამაშობს, ბუდეს აგებს, ნადირობს, კიკინებს. ცხოველებს გრძნობების გამოხატვა შეუძლიათ.

(12 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები წყვილებში მუშაობენ, ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტს, მსჯელობენ სხვადასხვა ცხოველის კვების თავისებურებების შესახებ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს წინასწარ მომზადებულ ბარათებს ან სლაიდებს, სთხოვს, ამოიცნონ, რით იკვებება სურათზე გამოსახული ცხოველი.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-5. საკლასო დისკუსია თემაზე: „უხილავი ძაფები“. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, მსჯელობენ, როგორ არიან ერთმანეთზე ცოცხალი ორგანიზმები დამოკიდებული.

სავარუდო კითხვები დისკუსიისთვის.

1. როგორ ფიქრობთ, იარსებებდნენ თუ არა ცხოველები მცენარეების გარეშე? რატომ?
2. მელა მცენარეებს არ ჭამს. რა დაემართება მელას თუ უცბად მცენარეები გაქრება?

აკეთებენ დასკვნას, რომ:

1. რადგანაც ცოცხალი ირგანიზმები სხვა ცოცხალი ორგანიზმებით იკვებებიან, მათ ერთმანეთის გარეშე არსებობა არ შეუძლიათ. მცენარეები თვითონ ქმნიან საკვებს, ხოლო ცხოველებს მზა საკვები სჭირდებათ, ამიტომ მცენარეების გარეშე ცხოველები ვერ იარსებებენ.

2. მართალია, მელა მცენარეს არ ჭამს, მაგრამ მელა ჭამს კურდღელს, კურდღელს კი საკვებად მცენარეები სჭირდება. თუ გაქრება მცენარეები, კურდღელი ვეღარ შეძლებს სიცოცხლეს და კურდღლის (მელას საკვების) გარეშე მელასაც შიმშილი ელის.

(6 წუთი)

აქტივობა მე-6. სიმულაციური თამაში-დისკუსია:

აღნიშნული აქტივობა მოსწავლეებს სასწავლო მასალის რეალურ ცხოვრებასთან დაკავშირებაში დაეხმარება.

ერთხელ ჭიამაია მაიამ გაიგო, რომ მისი მეგობარი, რომელიც სოფლად ცხოვრობდა, შეუძლოდ გამხდარიყო და მის მოსანახულებლად წავიდა. მეგობარს ძალიან უყვარდა ცხოველები და ცხვარი, კატა, ძროხა და ძაღლი ჰყავდა. მეგობარმა ჭიამაიას სთხოვა, მისი ცხოველები დაეპურებინა (ცხოველებისთვის საკვები მიეცა). ჭიამაიამ აიღო ხორცის რამდენიმე ნაჭერი, ბალახი და ცხოველებისკენ გაემართა. ძაღლს და კატას ბალახი დაუყარა, ხოლო ცხვარს და ძროხას – ხორცის ნაჭრები დაუგდო. ცოტა ხანში მივიდა სანახავად, აბა, თუ შეჭამეს საჭმელიო, თუმცა ყველაფერი ხელუხლებლად დახვდა. დაღონდა ჭიამაია, რატომ არ ჭამენ, ალბათ, ესენიც ავად გახდნენო...

მოსწავლეებმა უნდა იმსჯელონ, რა შეცდომები დაუშვა ჭიამაიამ და რა მნიშვნელობა აქვს ცხოველებისთვის მათთვის საჭირო საკვების მიცემას. აქვე შეგვიძლია განვმარტოთ, რატომ არ შეიძლება ზოოპარკის ცხოველების ბატიბუტით, კანფეტებით და სხვ. კვება.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-7. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(7 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

შეურჩიე ზედა მწკრივში მოთავსებულ ცხოველებს საკვები ქვედა მწკრივიდან.

ბაყაყი – ბუზი;

ციყვი – რკო;

მელა – თაგვი;

ბეღურა – მუხლუხი.

როგორ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული მცენარეები და ცხოველები?

სურათები:

ხორბალი – თაგვი – მელა.

პასუხი: თაგვი ხორბლით იკვებება, ხოლო თაგვს – მელა ჭამს.

ბალახი – ძროხა – ადამიანი.

პასუხი: ძროხა ბალახით იკვებება, ხოლო ძროხას (ხორცს, რძეს) ადამიანი იყენებს საკვებად.

უპასუხე კითხვებს:

1. ცხოველებს, რომლებიც საკვებად სხვა ცხოველებსა და მცენარეებს იყენებენ – ნაირმჭამელი ეწოდება.

დაფიქრდი:

1. ადამიანი ნაირმჭამელია, რადგანაც იკვებება ხორცითაც და მცენარეებითაც.

2. მელა თაგვებით იკვებება, ხოლო თაგვს ხორბალი სჭირდება საკვებად. ეს ცოცხალი ორგანიზმები ერთმანეთზე არიან დამოკიდებული, ამიტომ ხორბლის გარეშე თაგვები ვერ იარსებებენ, ხოლო თაგვების გარეშე მელას მოუწევს შიმშილობა.

(მოსწავლეები გაიაზრებენ, რომ მელა არა მხოლოდ თაგვებით, არამედ კურდღლითაც იკვებება, თუმცა, ყველა შემთხვევაში, თაგვების გარეშე საკვები შემოაკლდება).

3. ბალახი ძროხის საკვებია, თუ ძროხას ბალახი მოაკლდება, ის ცოტას მოიწველის, რაც ადამიანზე აისახება – ვეღარ დაამზადებს მისთვის საჭირო რძის პროდუქტს (შესაძლოა, მოსწავ-

ლეებმა თქვან, რომ ცუდი კვების პირობებში ძროხა გახდება – წონაში მოიკლებს – და ადამიანს მცირე რაოდენობით ხორცი ექნება).

დავალება ცნობისმოყვარეებისთვის:

მეცნიერმა იპოვა უცნობი ფრინველის ნისკარტი.

დიდი ზომის წვეტიანი და მოკაუჭებული ნისკარტი მტაცებელ (ხორცისმჭამელ) ფრინველს ეკუთვნის.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.

ხორცისმჭამელი: მგელი, კატა, ვეფხვი;

ბალახისმჭამელი: კამეჩი, ძროხა, თხა;

ნაირმჭამელი: ქათამი, ღორი, დათვი.

(თითი სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 9 ქულა)

2. ცხოველებს, რომლებიც მცენარეებითაც იკვებებიან და სხვა ცხოველებსაც ჭამენ ნაირმჭამელები ეწოდება.

(1 ქულა)

3. ზედმეტი სიტყვაა ირემი, რადგანაც ბალახისმჭამელია, ხოლო მელა, მგელი და ტურა ხორცისმჭამელები არიან.

(მხოლოდ ზედმეტი სიტყვის პოვნა – 1 ქულა,
ზედმეტი სიტყვის პოვნა და დასაბუთება – 2 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს დისკუსია და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებები ან წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორება.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

მე-8-9 გაკვეთილები

მცენარეები მოძრაობენ, იზრდებიან და მრავლდებიან

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს მცენარის მოძრაობის, ზრდისა და გამრავლების თავისებურების შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ მცენარეები, სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მსგავსად, მოძრაობენ, აღწერს მცენარის მოძრაობის თავისებურებას, საუბრობს მცენარის ზრდა-განვითარების შესახებ, მცენარის გამრავლების თავისებურების შესახებ.

ატარებს ექსპერიმენტს, აკვირდება მცენარის ზრდის პროცესს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, ექსპერიმენტის ჩატარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, მოსწავლეების მიერ მომზადებული საპრეზენტაციო მასალა.

სავარუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (როგორ სუნთქავენ და იკვებებიან მცენარეები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჭიამაია მაია, ბრძენი ბუ და ცნობისმოყვარე ბაჭია შეთანხმდნენ, რომ გაკვეთილების შემდეგ სკოლის ეზოში მდგარ ბებერ მუხასთან შეხვედროდნენ ერთმანეთს და სახლში ერთად წასულიყვნენ. მეგობრები ასე ხშირად იქცეოდნენ, გზაში ერთმანეთს უყვებოდნენ, რა გაიგეს ახალი გაკვეთილებზე. ახლაც ასე მოხდა, მეგობრები ბებერ მუხასთან შეიკრიბნენ. აბა, დღეს ვინ რა ისწავლეთო, იკითხა ბრძენმა ბუმ. მე დავიწყებო, თქვა ცნობისმოყვარე ბაჭიამ. დღეს მასწავლებელმა გვითხრა, მცენარეები მოძრაობენო, მე მთლად არ მჯერა, აგერ, ყოველდღე მოვდივართ ჩვენს მუხასთან, ის არსადაც არ წასულა, სულ აქ დგასო. თუმცა, ზოგჯერ, ქარი რომ დაუბერავს, ფოთლები ირხევიან და შრიალებენო.

ბუ ცოტა ხანს დაფიქრდა და შემდეგ თქვა, როდესაც ქარი უბერავს, ფოთლებს ქარი ამოძრავებს, ეს იგივეა, შენ რომ აიღო სტაფილო, სხვაგან გადადო, შენ გადადე, თავისით ხომ არ გადასულაო. თუმცა მასწავლებელს სწორად უთქვამს, მცენარეები მართლაც მოძრაობენ, ოღონდ ისე არა, როგორც მე, შენ და ჭიამაია მაია, ახლავე აგიხსნი როგორო.

ბავშვებო, დავაკვირდეთ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, წაიკითხეთ ტექსტი. დავეხმაროთ ბრძენ ბუს პასუხის გაცემაში.

მოსწავლეები წყვილებში მუშაობენ, ათვალიერებენ სურათებს, აღწერენ მათ: მზესუმზირა მზისკენ ტრიალდება, ხეც მზისკენ იხრება, ყვავილი იშლება და იხურება.

მოსწავლეები მასწავლებლის დახმარებით აკეთებენ დასკვნას, რომ, მართალია, მცენარეს არ შეუძლია გადაადგილება, მაგრამ თავის ნაწილებს ამოძრავებს. ეს პროცესი ნელა ხდება, ამიტომ ხშირად ვერ ვამჩნევთ ხოლმე. ხოლო, როდესაც ქარი უბერავს, ფოთლები თვითონ არ მოძრაობენ, მათ ქარი ამოძრავებს.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები კვლავ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს აკვირდებიან, გამოაქვთ დასკვნა, რომ ერთი მცენარე უამრავ თესლს წარმოქმნის.

მასწავლებელი სვამს შეკითხვას: „რაში სჭირდება მცენარეს თესლი?“

(სავარაუდო პასუხი: თესლს თუ დათესავ, იქიდან მცენარე ამოვა).

მასწავლებლის კომენტარი: რადგანაც ერთი მცენარე ბევრ თესლს წარმოქმნის, ხოლო თუ თესლს დავთესავთ, იქიდან მცენარე ამოვა, გამოდის, რომ ერთი მცენარიდან ბევრ მცენარეს მივიღებთ? (დიახ). რა ჰქვია ამ პროცესს? (გამრავლება).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ლობიოს თესლს და ეკითხება, როგორ უნდა მოვიქცეთ, რომ ამ თესლიდან მცენარე ამოვიდესო?

მოსწავლეები სახელმძღვანელოს დახმარებით პასუხობენ, რომ:

1. თესლი უნდა დავთესოთ (ნიადაგში ჩავდოთ);
2. შემდეგ რა მოხდება? (გაუჩნდება ფესვი და პატარა ღერო);
3. შემდეგ? გაიზრდება და ყვავილებს გაიკეთებს.

მოსწავლეები ასკვნიან, რომ მცენარე თანდათან იზრდება და იცვლება (ვითარდება, მაგ.: გაიკეთებს ყვავილს, რომელიც თავიდან არ ჰქონდა.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები ატარებენ ექსპერიმენტს, თესავენ ხორბალს.

(10 წუთი)

ექსპერიმენტის დაყენების შემდეგ მასწავლებელი განუმარტავს მოსწავლეებს, რომ ისინი ერთი კვირის განმავლობაში ყოველდღე უნდა დააკვირდნენ ჯეჯილს და დაკვირვების შედეგები ცხრილში გადაიტანონ (ჩახატონ, როგორ იცვლება მცენარე). მცენარეებს საკლასო ოთახში განათებულ ადგილას ათავსებენ. მასწავლებელმა უნდა შეახსენოს მოსწავლეებს, რომ ხორბალი

ყოველდღე უნდა მორწყან, ოღონდ ისე, რომ წყალმა თესლი არ დაფაროს (მასწავლებელს, სურვილისამებრ, შეუძლია მოსწავლეებს დათესილი ხორბალი სახლში გაატანოს დაკვირვებისთვის).

გაკვეთილის შეჯამება:

მოსწავლეები მუშაობენ მოსწავლის რვეულში, ასრულებენ მოცემულ დავალებებს.

(10 წუთი)

მე–9 გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ექსპერიმენტის „გავზარდოთ ჯეჯილი“ შედეგების განხილვა – პრეზენტაცია. მოსწავლეები წარმოადგენენ საკუთარი დაკვირვების შედეგებს, მსჯელობენ, როგორ იცვლებოდა თესლი და შემდეგ – მცენარე. წარადგენენ ჩანახატებს, ფოტოებს.

(30 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები მსჯელობენ, კიდევ რა გზით შეიძლება გამრავლდეს მცენარე (მაგალითად, ტოტით). შესაძლოა ბავშვებს თვითონ ჰქონდეთ ინფორმაცია ოთახის მცენარეების ტოტით გამრავლების შესახებ.

მასწავლებელს შეუძლია მოსწავლეებს ჩაატარებინოს ექსპერიმენტი ბეგონიას გამოყენებით. ჩადოს ტოტი წყალში ან პირდაპირ ნიადაგში.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები პასუხობენ შეკითხვას: „რა მნიშვნელობა აქვს მცენარეების გამრავლებას?“

(3 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(2 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

ქარი არხევს ფოთლებს, ეს მცენარის მოძრაობაა თუ არა?

ეს არ არის მცენარის მოძრაობა, რადგანაც ფოთლები ამ დროს დამოუკიდებლად არ მოძრაობს, მათ ქარი არხევს.

უპასუხე კითხვებს:

1. მცენარე სხეულის ნაწილებით – ღეროთი, ფოთლებით მოძრაობს;
2. ახალი მცენარე ნიადაგში ჩავარდნილი თესლიდან ამოდის;
3. ადრე თუ გვიან, ყველა მცენარე მოკვდება, ხოლო თუ ახალი არ ამოვიდა, დედამიწაზე მცენარეები გაქრება.

დაფიქრდი:

მცენარის გამრავლება ტოტითაც არის შესაძლებელი, ამ მეთოდით ხშირად ოთახის მცენარეებს ამრავლებენ.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

2. დამოუკიდებლად მოძრაობა არ შეუძლია თვითმფრინავს;
3. თესლი ნიადაგში უნდა მოხვდეს, რათა იქიდან ახალი მცენარე ამოვიდეს.

შეფასება:

ექსპერიმენტის შეფასება;
აყალიბებს კვლევის მიზანს;
ატარებს ექსპერიმენტს;

იცავს უსაფრთხოების წესებს;
აღწერს კვლევის ეტაპებს;
აღრიცხავს და აანალიზებს მონაცემებს;
აკეთებს დასკვნებს.

(მაგ., სწორია, ჩვენი მიზანია, გავარკვიოთ, როგორ მრავლდება მცენარე; რას ვაკეთებთ ამისთვის? პირველ რიგში, რით დავიწყებთ? თქვენი აზრით, რა დაგვჭირდება ცდისთვის? ფრთხილად დავასხათ წყალი, რათა ტანსაცმელი არ დაგვისველდეს; რა დავინახეთ? გავარკვიეთ, როგორ მრავლდება მცენარე? რა არის საჭირო იმისთვის, რომ თესლიდან მცენარე ამოვიდეს?).

მე–10 გაკვეთილი

როგორ მოძრაობენ ცხოველები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ცხოველების მოძრაობის თავისებურების შესახებ. საუბრობს ცხოველებისთვის მოძრაობის მნიშვნელობის შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ მოძრაობა ეხმარება ცხოველებს საკვების მოპოვებაში, თავის დაცვაში, თავშესაფრის მოწყობაში. ცხოველები გადაადგილდებიან სხვადასხვა ორგანოს საშუალებით (მათ შორის, ხმელეთზე სამოძრაო კიდურები, წყალში – ფარფლები, ჰაერში – ფრთები). მოჰყავს შესაბამისი მაგალითები საკუთარი დაკვირვებიდან.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, კვლევის,დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ცხოველების მოძრაობის ამსახველი ვიდეოჩანაწერი. (ბაყაყი, არწივი, მელა, თევზი, ბარათები თევზის, არწივის, ბაყაყისა და მელას გამოსახულებით).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (როგორ მოძრაობენ, იზრდებიან და მრავლდებიან მცენარეები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი დებს ვაშლს თავისგან მოშორებით. ისე, რომ ვერ მისწვდეს ვერც თვითონ, ვერც მოსწავლეები. სვამს შეკითხვას:

1. ვის შეუძლია, მომაწოდოს ვაშლი ისე, რომ არ ადგეს? (არავის);
2. რა უნდა გავაკეთოთ, რომ ვაშლი ავიღოთ? (ავდგეთ და ვაშლთან მივიდეთ);
3. ანუ, უნდა ერთი ადგილიდან მეორეზე გადავიდეთ? (დიახ);
4. რა ეწოდება ცოცხალი ორგანიზმების ამ თვისებას? (მოძრაობა, გადაადგილება);

დღეს სწორედ ცხოველების მოძრაობის (გადაადგილების) შესახებ ვისაუბრებთ.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-3. მუშაობა წყვილებში: მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, დაათვალიერონ სახელმძღვანელოში მოცემული სურათები. ამოიცნონ, ვის ეკუთვნის ეს კიდურები და განმარტონ, როგორ გადაადგილდება მათი მფლობელი.

1. ფრთა ფრინველს ეკუთვნის, ფრინველი დაფრინავს;
2. ბაყაყის ფეხები, ბაყაყი დახტის;
3. პეპლის ფრთა, პეპელა დაფრინავს;
4. კატის თათი, კატა დადის ან დარბის;
5. თევზის ფარფლი, თევზი დაცურავს.

(6 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებელი კლასს ყოფს 5-6 კაციან ჯგუფებად. ურიგებს წინასწარ მომზადებულ ბარათებს, ბარათი მხოლოდ ჯგუფის წევრებმა უნდა ნახონ (სხვა ჯგუფებმა არ უნდა დაინახონ). შემდეგ უნდა განასახიერონ, როგორ გადაადგილდება ეს ცხოველი. დანარჩენებმა უნდა ამოიცნონ, რომელ ცხოველს ასახიერებენ მოსწავლეები. ჯგუფში მოსწავლეები უნდა შეთანხდნენ და შეეცადონ ერთნაირი მოძრაობები შეასრულონ.

(12 წუთი)

ამის შემდეგ, მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს წინასწარ მომზადებულ ვიდეოჩანაწერს, ეუბნება, რომ დავალებას შესანიშნავად გაართვეს თავი.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, აღწერენ, რას ხედავენ, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ თემაზე: „რატომ მოძრაობენ ცხოველები“.

(6 წუთი)

ქტივობა-5. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები ასრულებენ მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე შეკითხვებს:

1. კალია ხტომით და ფრენით გადაადგილდება;
2. ცხოველებს გადაადგილება საკვების მოსაპოვებლად, მტრისგან თავის დასაცავად, თავშესაფრის მოსაწყობად და მოსაძებნად სჭირდებათ;
3. თევზები ფარფლებით დაცურავენ.

დაფიქრდი:

1. ცხოველი გადაადგილდება – ერთი ადგილიდან მეორეზე გადადის, ხოლო მცენარე თავისი ნაწილებით – ორგანოებით – მოძრაობს და ერთი ადგილიდან მეორეზე გადასვლა არ შეუძლია;
2. მცენარე, ცხოველისგან განსხვავებით, საკვებს თვითონ იმზადებს.

დავალება ცნობისმოყვარეებისთვის:

კენგურუს და ბაყაყის უკანა კიდურები ფორმით ჰგავს ერთმანეთს, მსგავსება იმით არის გამოწვეული, რომ ორივე ხტომით გადაადგილდება.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. დაცურავს – თევზი, ჯამბაზი, ლოქო, ზვიგენი;
დაფრინავს – ქორი, ღამურა, კოლიბრი;
დადის – ირემი, თაგვი, ჭიანჭველა.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 9 ქულა)

2. გაასწორე წინადადებები:
კალია დახტის – დიახ;
სპილო – დადის;
ფუტკარი დაფრინავს – დიახ;
ზვიგენი დაცურავს;
ბუზი დადის და დაფრინავს – დიახ.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 5 ქულა)

3. თუ მოსწავლე დაასახელებს, როგორ მოძრაობს მის მიერ დახატული ცხოველი.

(1 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი მოსწავლის რვეულში შესრულებულ დავალებებს, კითხვებზე პასუხს და/ან წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორებას აფასებს.

კითხვებზე პასუხების შეფასება:

ყოჩაღ, კითხვას სწორად გაეცი პასუხი; დაფიქდი და გაიხსენე...; რატომ ფიქრობ ასე?

მე–11 გაკვეთილი

ცხოველები იზრდებიან და ვითარდებიან

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ადარებს ერთმანეთს ზრდასრულ ცხოველებსა და მათ ნაშიერებს, აღწერს ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ (მაგ., ზომის, ფერის, საფარველის) ცვლილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე მსჯელობს ცოცხალი ორგანიზმების ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ ცვლილებებზე, მოჰყავს მაგალითები ცხოველების ზრდა-განვითარების შესახებ. აცნობიერებს, რომ ზრდა-განვითარების პროცესში შეიძლება შეიცვალოს: ცხოველების ფორმა, ზომა, შეფერილობა, საფარველი და სხვა ნიშან-თვისებები.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის,დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები ცხოველთა ნაშიერების გამოსახულებებით (ლომის ბოკვერი, სპლიყვი, იხვის ჭუკი, თიკანი).

პეპლის განვითარების ამსახველი ვიდეო (https://www.youtube.com/watch?v=x0yCC9_zoiA).

ვიდეოში ნაჩვენებია, როგორ იჩეკება კვერცხიდან მუხლუხი. მუხლუხი იკვებება ფოთლებით, რამდენჯერმე იცვლის კანს, შემდეგ ჭუპრდება, დაბოლოს, ჭუპრიდან პეპელა გამოდის.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (როგორ და რატომ მოძრაობენ ცხოველები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები აკვირდებიან სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, როგორ ვითარდება სხვადასხვა ორგანიზმი.

(6 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, თითო ჯგუფს ერთი რომელიმე ცხოველის ნაშიერის სურათი აქვს. მოსწავლეებმა უნდა აღწერონ ნაშიერი, იმსჯელონ, როგორ შეიცვლება, როდესაც გაიზრდება.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მუშაობა წყვილებში. მოსწავლეები მსჯელობენ,რა მსგავსებაა ლეკვსა და ზრდასრულ ძაღლს შორის, რა ცვლილებები განიცადა ლეკვმა ზრდის პროცესში.

მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ

(13 წუთი)

აქტივობა მე-5. ვიდეორგოლის: „პეპლის განვითარება“ ყურება.

(4 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(2 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. პეპლის კვერცხიდან მუხლუხი იჩეკება.
2. წიწილა დაბადების შემდეგ იზრდება, ამოსდის განსხვავებული ბუმბული, ხმა ეცვლება.

დაფიქრდი:

ცხოველები რომ არ იზრდებოდნენ, მუდმივად უსუსური და დაუცველი იქნებოდნენ და არც გამრავლდებოდნენ.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. შეადარეთ ლეკვი და უკვე გაზრდილი ძაღლი ერთმანეთს.

1. რა მსგავსებაა მათ შორის?

ორივეს აქვს თავი, ტანი, კუდი, 4 კიდური (ფეხი), თვალები, ბალანი, ორივე ყეფს.

2. რა განსხვავებაა მათ შორის?

ძაღლი უფრო დიდია, აქვს ბოხი ხმა, უფრო გაბედულია, სწრაფად დარბის.

შეფასება:

მასწავლებელი წინა გაკვეთილზე განხილული მასალის გამეორებას ან/და ჯგუფურ სამუშაოს აფასებს.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე–12 გაკვეთილი

ცხოველების გამრავლება.

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები ცხოველების გამრავლების საილუსტრაციოდ, მსჯელობს გამრავლების მნიშვნელობაზე ცოცხალი ორგანიზმებისთვის. საუბრობს, როგორ ზრუნავენ ცხოველები თავიანთ ნაშიერებზე. აცნობიერებს ბუნებისთვის გამრავლების მნიშვნელობას.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს ცხოველების გამრავლების თავისებურებებს (კვერცხიდან გამოჩეკა, ცოცხლად დაბადება), მოჰყავს მაგალითები, საუბრობს, როგორ ზრუნავენ ცხოველები შთამომავლობაზე.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, 1 ცალი კვერცხი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები იხსენებენ წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (ცხოველების ზრდა-განვითარების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს კვერცხს აჩვენებს და ეკითხება:

1. თუ იცით, ვისია ეს კვერცხი? (ქათმის);

2. ქათამი მხოლოდ ერთ კვერცხს დებს? (შესაძლოა მივიღოთ პასუხი – დიახ. მაშინ უნდა განვმარტოთ, რომ ქათამი თითქმის ყოველდღე დებს თითო კვერცხს);

3. თქვენი აზრით, რისთვის დადო ქათამმა ეს კვერცხი? (წიწილების გამოსაჩეკად);

4. თქვენი აზრით, კიდევ რომელი ცხოველები იჩეკებიან კვერცხიდან?

(5 წუთი)

აბა, ვნახოთ, რამდენად სწორად მიხვდით.

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები კითხულობენ სახელმძღვანელოში მოცემულ ტექსტს, ათვალიერებენ სურათებს.

(5 წუთი)

მასწავლებელი აზუსტებს, რომ ცხოველების უმრავლესობა კვერცხიდან იჩეკება, ხოლო ძუძუმწოვრები თავიანთ ნაშიერებს ცოცხლად აჩენენ. ფრინველები და ძუძუმწოვრები ზრუნავენ თავიანთ ნაშიერებზე.

აქტივობა მე-4. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, მოყვნენ, თუ დაკვირვებიან, როგორ ზრუნავს და უვლის თავის შვილებს რომელიმე ცხოველი. მაგალითად: კრუხი, ძაღლი, კატა, მერცხალი; თუ თვითონ არ უნახავთ, შესაძლოა ტელევიზორში ნახეს, უფროსებისგან მოისმინეს.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათს, ამოიკითხავენ, ვის ნაშიერს რა ჰქვია.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, შემდეგი გაკვეთილისთვის დაახასიათონ რომელიმე ცხოველი. თუ ბავშვს სახლში ჰყავს ცხოველი, მას უნდა დააკვირდეს, თუ არ ჰყავს, მოიძიოს ინფორმაცია მისთვის საინტერესო ცხოველის შესახებ, ანდა დააკვირდეს ცხოველებს ბუნებაში (მაგ.: ბეღურას). დაკვირვების გეგმა მოსწავლის რვეულშია მოცემული.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

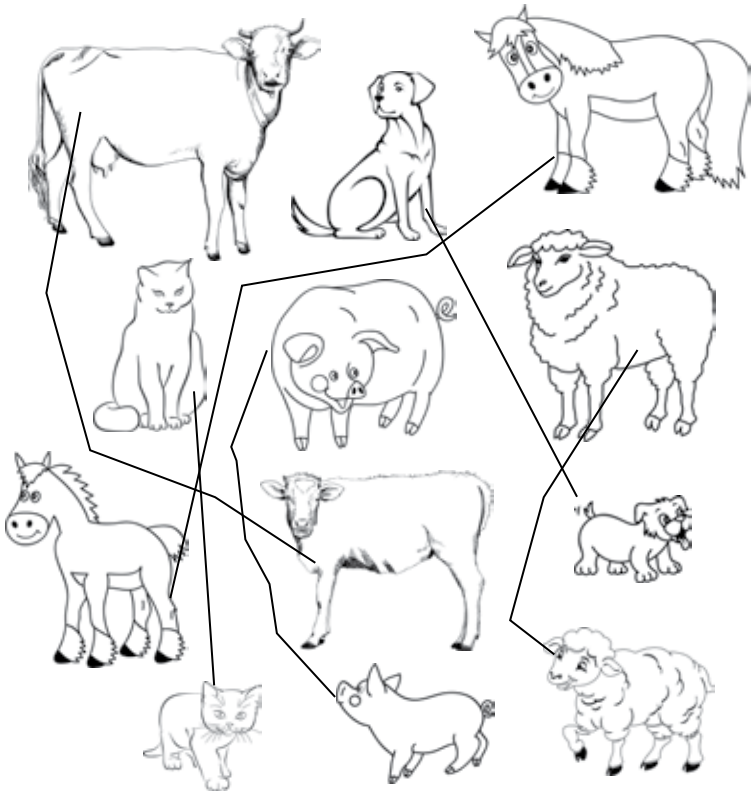
უპასუხე კითხვებს:

1. კვერცხიდან იჩეკებიან მწერები, თევზები, ფრინველები;
2. ნაშიერებზე ზრუნავენ ფრინველები და ძუძუმწოვრები;
3. ლომი ძუძუმწოვარია და ამიტომ მისი ნაშიერი ცოცხლად იბადება.

დაფიქრდი:

ცხოველები რომ არ მრავლდებოდნენ, ისინი გაქრებოდნენ და აღარ იარსებებდნენ, რადგანაც ასებული ცხოველების დაღუპვის შემდეგ ახალი თაობა აღარ იქნებოდა.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები



1. სურათებზე ხაზებით იყოს დაკავშირებული ნაშიერი დედასთან.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 6 ქულა)

2. ცხვრის ნაშიერს ბატკანი ჰქვია;

(1 ქულა)

3. კვერცხებიდან იჩეკებიან: კალია, თევზი, კოდალა;

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

ცოცხლად იბადებიან:

ლომი, კურდღელი, ძროხა.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი მოსწავლის რვეულში შესრულებულ დავალებებს აფასებს (მაგ., მადლობა, დავალება რომ შეასრულე, ბევრ შეკითხვაზე სწორად გაქვს გაცემული პასუხი, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული, შეეცადე აღმოაჩინო შეცდომები. დაფიქრდი და გაიხსენე...).

მე–13 გაკვეთილი

დავაკვირდეთ ცხოველებს

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ირჩევს ცხოველს, აკვირდება და აგროვებს ინფორმაციას, როგორ მოძრაობს, იკვებება, სუნთქავს, იზრდება, ვითარდება და მრავლდება. საკუთარ მონაცემებს ადარებს თანაკ-ლასელების ნამუშევარს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აკვირდება ცხოველს,აღწერს მის კვებას, მოძრაობას, ქცევებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები მათ მიერ არჩეული ცხოველების შესახებ პრეზენტაციას მარ-თავენ.

(40 წუთი)

მე–14 გაკვეთილი

როგორ ცხოვრობს ჭიაყელა

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ირჩევს ცხოველს, აკვირდება და აგროვებს ინფორმაციას, როგორ მოძრაობს, იკვებება, სუნთქავს, იზრდება, ვითარდება და მრავლდება. საკუთარ მონაცემებს ადარებს თანაკ-ლასელების ნამუშევრებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აკვირდება ჭიაყელას,აღწერს მის კვებას, მოძრაობას, ქცევას.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ინფორმაციის მოძიების, ბუნების მიმართ მზრუნველი დამოკიდებულების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები,აკვარიუმი ჭიაყელებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს გაიხსენონ, როგორ ვლინდება ცოცხალ ორგანიზმებში სიცოცხლე, ასევე, მოსწავლეები წინა გაკვეთილის აქტივობას იხსენებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ჭიაყელას შესახებ მოძიებული ინფორმაციის პრეზენტაციას მართავენ.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები აკვირდებიან ჭიაყელას: როგორ მოძრაობს, როგორ რეაგირებს სინათლესა და შეხებაზე. მსჯელობენ, სად გაქრა ფოთლები, რომლებიც ზემოდან დააყარეს.

დაკვირვების შედეგები შეაქვთ მოსწავლის რვეულში.

(20 წუთი)

გაკვეთილის ბოლოს მოსწავლეები ჭიაყელებს ბუნებაში აბრუნებენ, მსჯელობენ საკუთარი ქმედების მნიშვნელობის შესახებ.

(5 წუთი)

(მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, შემდეგი გაკვეთილისთვის მოიტანონ პატარა ასაკში გადაღებული სურათები).

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

დაფიქრდი:

რატომ ამოდიან ჭიაყელები მიწის ზედაპირზე წვიმის შემდეგ?

წვიმის შემდეგ ჭიაყელას გვირაბები იტბორება და ჭიაყელას სუნთქვა უჭირს, ამიტომაც ამოდის მიწის ზედაპირზე.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. როგორ მოძრაობს – ჭიაყელას კიდურები არ აქვს, ის იკლაკნება და ისე გადაადგილდება;
2. როგორ იკვებება – ჭიაყელა გამხმარი ფოთლებით იკვებება;

3. როგორ მოიქცა, როდესაც შეეხე? შეხებისას იკლაკნება და გაქცევას ცდილობს;

4. როგორ იქცევა სინათლეზე? სინათლე არ უყვარს და ცდილობს მიწაში ჩაძვრეს;

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 5 ქულა)

5. რატომ გაუჭირდებათ მცენარეებს ჭიაყელას გარეშე?

ჭიაყელა მიწას აფხვიერებს და მცენარის ფესვებამდე ადვილად აღწევს წყალი და ჟანგბადი.

(სწორი პასუხი – 2 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი მოსწავლის რვეულში დაკვირვების შედეგებს აფასებს. მაგ.: მადლობა, დავალება რომ შეასრულე, ბევრ შეკითხვაზე სწორად გაქვს გაცემული პასუხი, თუმცა, რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული, შეეცადე აღმოაჩინო შეცდომები. დაფიქრდი და გაიხსენე....

მე–15 გაკვეთილი

შენც იზრდები და ვითარდები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები ადამიანის ზრდა-განვითარების პროცესის საილუსტრაციოდ (მაგ., ტანისამოსის დაპატარავება, სარძევე კბილების მოცვლა) ან წარმოადგენს თვალსაჩინო მასალას (მაგ., სხვადასხვა ასაკში გადაღებულ ფოტოსურათებს);

ადარებს სხვადასხვა ასაკში გადაღებულ სურათებს, აღწერს ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ ცვლილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე მსჯელობს ცოცხალი ორგანიზმების ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ ცვლილებებზე, მოჰყავს მაგალითები ადამიანის ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარი ცვლილებების შესახებ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, მაკრატელი, წებო.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (ცხოველების გამრავლების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, სთხოვს, მოამზადონ სხვადასხვა ასაკში გადაღებული სურათები. მოსწავლეები ათვალიერებენ სურათებს, მსჯელობენ, რა ცვლილებები მოხდა მათში ამ დროის განმავლობაში.

1. როგორ შეიცვალა მათი სიმაღლე;
2. როგორ შეიცვალა მათი წონა;
3. რისი გაკეთება შეუძლიათ ახლა, რაც ადრე არ შეეძლოთ;
4. როგორ ხვდებიან, რომ იზრდებიან?

(20 წუთი)

(ამ აქტივობის ჩატარება ჯგუფებში უფრო მიზანშეწონილია, რადგანაც, შესაძლოა, რომელიმე მოსწავლეს არ ჰქონდეს მოტანილი სურათები, ჯგუფური მუშაობისას ასეთი მოსწავლეებიც აქტიურად ჩაერთვებიან მუშაობის პროცესში), ასეთ შემთხვევაში მოსწავლეებს შეუძლიათ სახელმძღვანელოში მოცემული სურათები გამოიყენონ.

აქტივობა მე-3. მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მოსწავლეებმა უნდა ამოჭრან შესაბამისი ტანსაცმელი, რომელიც სურათზე გამოსახულ ბავშვებს მოერგებათ და დააწებონ.

(15 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

მოსწავლეები შემდეგ კითხვებს პასუხობენ:

1. რას ნიშნავს ვიზრდებით? (იმატებს სიმაღლე, წონა);
2. რას ნიშნავს ვიცვლებით? (მაგ.: ამოსდით კბილები, სწავლობენ სიარულს, ლაპარაკს, წერას, კითხვას და, ა.შ.);
3. რა არის საჭირო, რომ გავიზარდოთ? (კვება, ვარჯიში).

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ამოსდის კბილები, სწავლობს სიარულს, ლაპარაკს, მიდის სკოლაში, სწავლობს წერას, კითხვას, ანგარიშს და, ა.შ.
2. უპატარავდება ტანისამოსი (შესაძლოა, ოჯახში ბავშვის ზომას ადგენენ).

დაფიქრდი:

ზრდისთვის საჭიროა კვება, ვარჯიში.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან ჯგუფური სამუშაო შეაფასოს.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე-2 თავი

ორგანიზმთა საარსებო გარემო

თემის მიზანი:

მოსწავლემ შეძლოს ორგანიზმისათვის გარემოს მნიშვნელობაზე მსჯელობა.

მისაღწევი შედეგები:

მსჯელობს კონკრეტული ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შესახებ (წყალი, საკვები, ჰაერი, ნიადაგი, თავშესაფარი), ქმნის კონკრეტული ორგანიზმისთვის საარსებო გარემოს მოდელს, იკვლევს ცოცხალი ორგანიზმების საბინადროს (სოროს, ბუდეს), აღწერს, თუ როგორ აგებს ცხოველი თავის თავშესაფარს, ამზადებს მოდელს (მაგ.: ჩიტის ბუდეს).

იკვლევს მცენარის ზრდისთვის აუცილებელ პირობებს (განათება, ტემპერატურა, წყალი), ატარებს შესაბამის ექსპერიმენტებს.

ადგენს საკუთარ რაციონში შემავალი პროდუქტების სიას, მსჯელობს სასარგებლო და მავნე საკვების შესახებ, ასაბუთებს ჯანსაღი საკვების მნიშვნელობას ორგანიზმისთვის, გამოყოფს პროდუქტთა ჯგუფებს: ხილი, ბოსტნეული, მარცვლეული, რძის პროდუქტები. მსჯელობს სუფთა და დაბინძურებული გარემოს მნიშვნელობაზე მისი ჯანმრთელობისთვის, იცავს გარემოში სისუფთავეს, ასაბუთებს საკუთარი ქმედების მნიშვნელობას.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

პირველ ეტაპზე მოსწავლე ეცნობა ორგანიზმების სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს, განიხილავს სამ სასიცოცხლო გარემოს, ასახელებს ზოგიერთ ადაპტაციას, რომელიც ამა თუ იმ ორგანიზმს მის საარსებო გარემოსთან შესაგუებლად ჩამოუყალიბდა.

წყლის გარემოს განხილვამდე, მოსწავლე წყლის თვისებებს ეცნობა, ატარებს ექსპერიმენტებს.

იკვლევს მცენარეებისთვის აუცილებელ პირობებს, ატარებს ექსპერიმენტებს, საუბრობს კულტურული და ველური მცენარეების შესახებ.

მოსწავლე აკვირდება ბუნებაში კონკრეტული ორგანიზმის საბინადროს (ფრინველის ან ჭიანჭველების ბუდეს), მსჯელობს სხვადასხვა ორგანიზმის მიერ თავშესაფრის აგების თავისებურებებზე, იაზრებს ცხოველისთვის თავშესაფრის მნიშვნელობას. ქმნის ფრინველის ბუდის მოდელს. მოიძიებს ინფორმაციას რამდენიმე გარეული ცხოველის შესახებ, ქმნის ზოოპარკის მოდელს,ითვალისწინებს კონკრეტული ცხოველის სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს, პირობებს ბუნებრივ გარემოში, მსჯელობს ზოოპარკის მნიშვნელობის შესახებ.

ადარებს ერთმანეთს შინაურსა და გარეულ ცხოველებს.

განიხილავს საკუთარ რაციონში შემავალ პროდუქტებს, მსჯელობს ჯანსაღი საკვების მნიშვნელობაზე.

საუბრობს ადამიანის საცხოვრებელ გარემოზე, იაზრებს გარემოს დაბინძურების უარყოფით შედეგებს ბუნებისა და ადამიანისთვის.

იცავს გარემოში სისუფთავეს, ასუფთავებს გარემოს, მსჯელობს ზოგიერთი საყოფაცხოვრებო ნარჩენის ხელმეორედ გამოყენების შესაძლებლობაზე, ამზადებს ზოგიერთი ნარჩენისგან საჭირო ნივთებს.

თემის ბოლოს მოცემულია დავალებები, რომლებიც მოსწავლეს საკუთარი მიღწევების შეფასებაში დაეხმარება.

რადგანაც შესასრულებელი დავალებების რაოდენობა განსხვავებულია (ყველას ახლავს შეფასების სქემა, რომელიც მასწავლებლის წიგნშია მოცემული), ყოველ ჯერზე მასწავლებელმა უნდა აუხსნას, რამდენია მაქსიმალურად სწორი პასუხების რაოდენობა.

თემის შეჯამება შეუძლია მასწავლებელს მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების გამოყენებით (შეამოწმე საკუთარი თავი).

სასარგებლო ბმულები:

https://www.youtube.com/watch?v=q60l4vmCBpY

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ინფორმაციას ღრმა წყალში მობინადრე თევზების შესახებ

https://www.myvideo.ge/v/2021196
ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ კადრებს ზოგიერთი ცხოველის ნაშიერის ქცევის შესახებ
https://www.youtube.com/watch?v=AxPHTGCYins
ბმულზე მოსწავლეები ჭიაყელას მოძრაობის ამსახველ კადრებს ნახავენ
https://www.youtube.com/watch?v=HGcN-lObNHk
ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ინფორმაციას თბილისის ზოოპარკის შესახებ

მე-16 გაკვეთილი

რა სჭირდებათ ცოცხალ ორგანიზმებს არსებობისთვის?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ცოცხალი ორგანიზმების სასიცოცხლო მოთხოვნილებების (საკვები, წყალი, სითბო, სინათლე, ჰაერი) შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ჩამოთვლის ცოცხალი ორგანიზმების არსებობისთვის აუცილებელ ფაქტორებს, მსჯელობს, შესაძლებელია თუ არა რომელიმე ფაქტორის გარეშე სიცოცხლე.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, მსჯელობის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს ამეორებინებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას (ადამიანის ზრდა-განვითარების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებლის ტექსტი: ერთხელ ცნობისმოყვარე ბაჭია, ბრძენი ბუ და ჭიამაია სკოლიდან სახლში ერთად ბრუნდებოდნენ. ბაჭიამ დაიტრაბახა, იცით, მე ძალიან დიდხანს შემიძლია სუნთქვის შეკავება, სუნთქვა შევიკავე და ხუთასამდე დავითვალეო. ბრძენ ბუს გაეცინა, შეუძლებელია, ამდენ ხანს სუნთქვის გარეშე ვერ გაძლებდიო.

მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, შეიკავონ სუნთქვა და დათვალონ, სადამდეც შეძლებენ სუნთქვის შეკავებას (დაახლოებით 40-50).

ამის შემდეგ მოსწავლეებმა უნდა უპასუხონ შემდეგ კითხვებს:

1. რატომ ვერ შევძელით სუნთქვის დიდხანს შეკავება?
2. რა ყოფილა აუცილებელი ჩვენი სიცოცხლისთვის? (სუნთქვა).
3. რით ვსუნთქავთ? (ჰაერი – ჟანგბადი).

მოსწავლეები ასკვნიან, რომ ვიცოცხლოთ, ჰაერი გვჭირდება.

(5 წუთი)

მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს, ყველა ცოცხალ ორგანიზმს ჩვენსავით სუნთქვა სჭირდება.

აქტივობა მე-3. საკლასო დისკუსია თემაზე: „კიდევ რა გვჭირდება სიცოცხლისთვის?“ (მოსწავლეები პარალელურად სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს ათვალიერებენ, კითხულობენ ტექსტს).

მოსწავლეები მსჯელობენ, რა მოხდება თუ ვერ მივიღებთ წყალს? სითბოს? სინათლეს? საკვებს?

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

საჭიროების შემთხვევაში, მოსწავლეები დავალების შესასრულებლად სახელმძღვანელოს დაიხმარებენ.

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სხვადასხვა საარსებო გარემოს ამსახველ სურათებს, ასახელებენ, რომელ ცოცხალ ორგანიზმებს შევხვდებით კონკრეტულ გარემოში. მოსწავლეებმა ასევე უნდა იმსჯელონ, რა მოხდება, თუ წყალში მცხოვრები ორგანიზმი (მაგალითად, თევზი) ხმელეთზე აღმოჩნდება.

აკეთებენ დასკვნას, რომ ყველა ორგანიზმი თავის საარსებო გარემოში გრძნობს თავს კარგად.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. მასწავლებელი სვამს შეკითხვებს:

1. როგორ ბუნებას მიეკუთვნება წყალი? (არაცოცხალს);
2. როგორ ბუნებას მიეკუთვნება ჰაერი? (არაცოცხალს);
3. საიდან მოდის სითბო და სინათლე დედამიწაზე? (მზიდან);
4. როგორ ბუნებას მიეკუთვნება მზე? (არაცოცხალს);
5. როგორ ბუნებას მიეკუთვნება მცენარეები, ცხოველები და ადამიანი? (ცოცხალს);
6. შეუძლია ცოცხალ ბუნებას არაცოცხალის გარეშე არსებობა? (არა, რადგანაც ცოცხალ ბუნებას სჭირდება არაცოცხალი ბუნება, ანუ, ცოცხალი ბუნების არსებობა არაცოცხალ ბუნებაზეა დამოკიდებული).

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. საარსებო გარემო არის ადგილი, სადაც ცხოვრობს ცოცხალი ორგანიზმი;
2. საარსებო გარემო შეიძლება იყოს წყლის, ხმელეთისა და ნიადაგის;
3. საარსებო გარემო ორგანიზმებს აძლევს ყველაფერს, რაც მათ სიცოცხლისთვის სჭირდებათ: საკვებს, ჰაერს, თავშესაფარს.

დაფიქრდი:

თუ წყალში მცხოვრები ორგანიზმი ხმელეთზე აღმოჩნდება, დაიღუპება, რადგანაც ვერ შეძლებს სუნთქვას, კვებას, მოძრაობას (მაგ., თევზი).

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ცოცხალ ორგანიზმებს სუნთქვისთვის ჟანგბადი სჭირდებათ;
2. ზედმეტი სიტყვაა თამაში, რადგანაც, ჰაერი, წყალი და საკვები ცოცხალი ორგანიზმების სასიცოცხლო მოთხოვნილებებია;
3. წყალი, ჰაერი და საკვები არ სჭირდება არაცოცხალ სხეულებს, ესენია: თვითმფრინავი, თოჯინა, ველოსიპედი.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს დისკუსია ან/და კითხვებზე პასუხი და/ან განვლილი მასალის გამეორება.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

მე–17 გაკვეთილი

როგორ ცხოვრობს მცენარე

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს კონკრეტული ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილებების (საკვები, წყალი, ნიადაგი, ჰაერი) შესახებ. მსჯელობს, რა მოხდება, თუ ერთ-ერთი მოთხოვნილება შეიზღუდება.

მოსალოდნელი შედეგები:

საუბრობს მცენარეების სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შესახებ. მოჰყავს მაგალითები, როგორ უვლიან ადამიანები მცენარეებს, საუბრობს ოთახის ან კულტურული მცენარეების შესახებ. მსჯელობს, რა დაემართება მცენარეს, თუ არ მოვრწყავთ ან სიბნელეში მოვათავსებთ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, კვლევის, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფანქრები, ოთახის მცენარეები (2 მცენარე).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები მუშაობენ წყვილებში, ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, აღწერენ მათ. მოჰყავთ საკუთარი დაკვირვების მაგალითები (როგორ უვლიან სახლში ოთახის მცენარეებს, ეზოში, ბაღში ან ბოსტანში კულტურულ და დეკორატიულ მცენარეებს).

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. საკლასო დისკუსია თემაზე: „რა მოხდება თუ მცენარეს წყალი ან სინათლე მოაკლდება, გაიზრდება ქალაქის პირობებში, სადაც ბევრი მტვერია? მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტს, მსჯელობენ, რატომ დაჭკნა მცენარე? რატომ გადაიხარა ერთ მხარეს? რატომ ვერ გაიზარდა კარგად ქალაქის პირობებში?

მოსწავლეები ასკვნიან, რომ მცენარეს არსებობისთვის სჭირდება წყალი (მორწყვა), თუ წყალი მოაკლდება – დაჭკნება და დაიღუპება, სისუფთავე, როდესაც მცენარეს მტვერი ედება, ის კარგად ვერ იზრდება, რადგანაც მტვრიან ფოთლებში სინათლე და ჟანგბადი ცუდად აღწევს; სინათლე, მცენარე მუდან სინათლისკენ იხრება).

(10 წუთი)

აქტივიბა მე-4. გაკვეთილის შეჯამება: მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მოსწავლეები რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

საჭიროების შემთხვევაში, მოსწავლეები დავალების შესასრულებლად სახელმძღვანელოს დაიხმარებენ.

აქტივობა მე-5. მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, გამოიკვლიონ, რა მოხდება თუ მცენარეს დიდხანს არ მოვრწყავთ ან სიბნელეში მოვათავსებთ (ექსპერიმენტების მსვლელობა სახელმძღვანელოშია აღწერილი).

მოსწავლეები ერთ მცენარეს სიბნელეში ათავსებენ, მეორე მცენარეს არ მორწყავენ დაახლოებით 1 კვირა.

(5 წუთი)

ძალინ მნიშვნელოვანია მცენარის შერჩევა. არ გამოდგება მცენარე, რომელიც ცხელი ადგილის ბინადარია, მაგალითად, სუკულენტები (ალოე, კაქტუსი), ისინი უწყლოობას დიდხანს უძლებენ, რადგანაც წყალს იმარაგებენ.უმჯობესია, შევარჩიოთ ფართოფოთლოვანი მცენარეები, რომ-

ლებიც ინტენსიურ მორწყვას საჭიროებენ. ექსპერიმენტის დასაწყისში მოსწავლეებმა ფოტოები უნდა გადაუღონ მცენარეებს ან გააკეთონ ჩანახატი, რათა შემდეგ შეძლონ ცვლილებების აღწერა და საწყის მდგომარეობასთან შედარება.

თუ არ არის საკმარისი ოთახის მცენარეები, ანალოგიური ექსპერიმენტების ჩატარება ლობიოს თესლის გამოყენებით არის შესაძლებელი. ასეთ შემთხვევაში, ლობიოს თესლი გააღივეთ და შემდეგ მოათავსეთ ძველი პლასტმასის ბოთლების ან თუნუქის ქილებისგან დამზადებულ ქოთნებში.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მცენარეს არსებობისთვის ნიადაგი, წყალი, ჟანგბადი, ნახშირორჟანგი და მზის სინათლე სჭირდება;

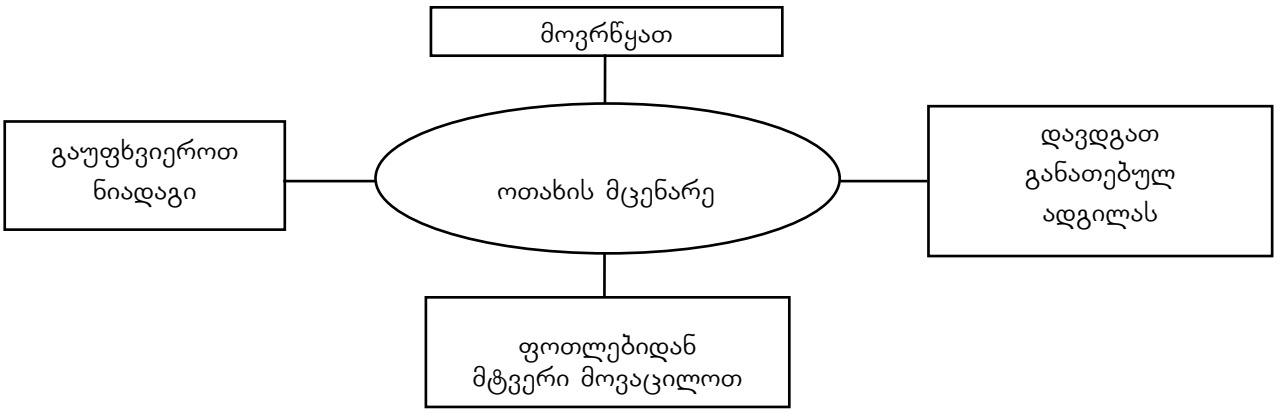
2. თუ მცენარეს არ მოვრწყავთ, ის დაჭკნება;

3. მცენარეებს ნიადაგს უფხვიერებენ, რომ წყალმა და ჰაერმა ფესვებამდე ადვილად მიაღწიოს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. მცენარე მოურწყველობის გამოა დამჭკნარი, მას წყალი აკლია.

2.



3.

1. რა არის? ხე – მცენარე;
2. ცოცხალია თუ არაცოცხალი? ცოცხალია;
3. რატომ ფიქრობ ასე? იკვებება.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია შეაფასოს დისკუსია და/ან კითხვებზე პასუხი და/ან განვლილი მასალის გამეორება.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

კითხვებზე პასუხის შეფასება:

ყოჩაღ, კითხვას სწორად გაეცი პასუხი; დაფიქდი და გაიხსენე...; რატომ ფიქრობ ასე?

მე–18 გაკვეთილი

საარსებო გარემო – ხმელეთი

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე განმარტავს ცნებას „საარსებო გარემო“, ასახელებს სამ საარსებო გარემოს, მსჯელობს, როგორ იკმაყოფილებს ზოგიერთი ორგანიზმი ხმელეთის საარსებო გარემოში სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე განმარტავს, რა არის საარსებო გარემო, ჩამოთვლის, როგორი საარსებო გარემო არსებობს, მსჯელობს, რას აძლევს საარსებო გარემო მასში მცხოვრებ ორგანიზმებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (რა სჭირდება მცენარეს სიცოცხლისთვის).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური მუშაობა. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს (პარაგრაფის პირველი გვერდი), კითხულობენ ტექსტს. ახასიათებენ სურათზე გამოსახულ საარსებო გარემოს.

მაგ.: ტყეში ბევრი ხეა, ხეზე ცხოვრობენ ფრინველები, ციყვები, ბალახებში იმალება ზღარბი, კურდღელი.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებლის ტექსტი: ერთხელ ჭიამაია მაიამ, ბრძენმა ბუმ და ცნობისმოყვარე ბაჭიამ გადაწყვიტეს, მოენახულებინათ დიდი ხნის უნახავი მეგობრები – ციყვი და კოდალა.

ციყვი და კოდალა ტყეში მუხის ხეებზე ერთმანეთის მეზობლად ცხოვრობდნენ. ორივეს ისე მაღლა ჰქონდა მოწყობილი სახლი, დაბლიდან არც კი ჩანდა.

ჭიამაია მაიამ, ბრძენმა ბუმ და ცნობისმოყვარე ბაჭიამ ჯერ ციყვი მოინახულეს. ბაჭიამ ჰკითხა, რა იყო, რამსიმაღლეზე მოგიწყვია სახლიო. რა ვქნა აბა, უპასუხა ციყვმა, ბევრი მტერი მყავს, მაგალითად, მელა ამ სიმაღლეზე ვერ მომწვდება, მეც და ჩემი შვილებიც აქ უსაფრთხოდ ვართო. ადექი და წადი, ტყიდან, უთხრა ჭიამაიამ, იქ სადაც მელიები არ იქნებიანო. ვერ წავალ, ტყე ჩემი სახლია, სხვაგან საჭმელსაც ვერ ვიშოვი, ხოლო ხეზე აძრომა კარგად მეხერხებაო. ზამთრისთვის საჭმელიც მაქვს და ჩემს ფუღუროშიც თბილაო. ამ დროს მოფრინდა კოდალა, როდესაც გაიგო, რაზე ლაპარაკობდნენ, თქვა, ციყვი მართალია, ეს ტყე ჩვენი სახლიაო. მეც აქ ვშოულობ საკვებს და შვილებს მაღლა ბუდეში ვზრდიო.

გასაგებია, თქვა ცნობისმოყვარე ბაჭიამ, მაგრამ მუხას თქვენგან რა სარგებელი აქვსო?

ბავშვებო,წავიკითხოთ სახელმძღვანელოში მოცემული ტექსტები და ვუპასუხოთ ბაჭიას კითხვას. გავარკვიოთ, რას აძლევს ტყე მუხას – ტყე ხომ მუხის საბინადრო გარემოც არის.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მუშაობა მოსწავლის რვეულში. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ (ბავშვებმა სასურველია წყვილებში იმუშაონ).

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხეთ კითხვებს:

1. ციყვს ტყე აძლევს საკვებს, ჰაერს, თავშესაფარს;

2. მუხა უდაბნოში ცხოვრებას ვერ შეძლებს, რადგან ბევრი წყალი სჭირდება, ხოლო უდაბნოში წყლის ნაკლებობაა;

3. მდელოზე ციყვი ვერ იშოვის საკვებს და მტაცებელიც ადვილად დაიჭერს;

4. ციყვი და კოდალა და მათი ნაშიერები მტაცებლებისგან ხეზე უფრო დაცულები არიან.

დაფიქრდი:

კოდალას გარეშე მუხას გაუჭირდება, რადგან კოდალა მას ჭიებისგან ასუფთავებს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ყველა ორგანიზმს თავისი საარსებო გარემო აქვს;

(1 ქულა)

2. ხმელეთზე ცხოვრობენ: ციყვი, კოდალა, ხე, დათვი;

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 4 ქულა)

3. კოდალას გრძელი ნისკარტი ხიდან ჭიების ამოსაყვანად სჭირდება;

(1 ქულა)

4. ციყვს თბილი ბალანი ზამთრის სიცივესთან გამკლავებაში ეხმარება.

(1 ქულა)

შეფასება:

შესაძლებელია მოსწავლეებმა მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების შესრულებისას ურთიერთშეფასება გამოიყენონ, ასევე, მასწავლებელს შეუძლია ჯგუფური მუშაობა ან განვლილი მასალის გამეორება შეაფასოს.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე–19 გაკვეთილი

ვის შეუძლია ფრენა?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს, როგორ იკმაყოფილებს ზოგიერთი ორგანიზმი ჰაერის გარემოში სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ხსნის, როგორ არის ფრენასთან (ჰაერში გადაადგილებასთან) შეგუებული ზოგიერთი ორგანიზმი. საუბრობს, რას იღებს ორგანიზმი ჰაერის, როგორც საარსებო გარემოდან.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები არწივის,ბეღურას,კოდალას, ფუტკრის, პეპლის, კოღოს გამოსახულებებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (რა არის საარსებო გარემო, როგორი საარსებო გარემო არსებობს და რას იღებენ ხმელეთის საარსებო გარემოდან მასში მცხოვრები ორგანიზმები).

(5 წუთი).

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, გაიხსენონ, რომელ ორგანიზმებს შეუძლიათ ფრენა (მწერებს, ფრინველებს, ღამურებს), როგორი აგებულება აქვს მწერისა და ფრინველის სხეულს.

შემდეგ მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. მსჯელობენ, რას იღებენ ჰაერის გარემოდან მწერები, ფრინველები, ღამურა.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო: მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, ურიგებს წინასწარ მომზადებულ ბარათებს, მოსწავლეებმა უნდა იმსჯელონ, რაში ეხმარება ამ ორგანიზმებს ფრენის უნარი.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. თამაში „კი – არა“

მასწავლებელი ამბობს ფრაზებს, თუ ფრაზა სწორია, მოსწავლეები ამბობენ „კი“ და ტაშს უკრავენ, თუ არასწორია, ამბობენ „არა“, ასწორებენ და ფეხებს აბაკუნებენ.

1. კოდალა დაფრინავს (დიახ);
2. მერცხალი ხეში დამალულ ჭიებს იღებს (არა, ცაში ფრენისას იჭერს მწერებს);
3. ჰაერში, ზემოდან უკეთ ჩანს ყველაფერი (დიახ);
4. პეპლის ფრთები ბუმბულით არის დაფარული (არა, ქერცლით არის დაფარული);
5. ფრინველი ფრენისას ჰაერს ნისკარტით აპობს (დიახ);
6. მერცხალი მწერებს ჰაერში იჭერს (დიახ);
7. ფრენის დროს შორს წასვლა შეუძლებელია (არა, პირიქით, შორს გაფრენა ადვილია).

(5 წუთი).

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ფრინველს ფრენაში ფრთები ეხმარება;
2. ძუძუმწოვრებიდან ფრენა ღამურას შეუძლია.

დაფიქრდი:

ფრინველები ფრენის დროს დიდ მანძილზე გადაადგილდებიან, ადვილად შოულობენ საკვებს, გაურბიან მტერს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ზედმეტი სიტყვაა თაგვი, რადგანაც არ შეუძლია ფრენა. მერცხალს, კოღოსა და ღამურას ფრენა შეუძლიათ;

2. მერცხალს გრძელი ფრთები აქვს, ნისკარტით აპობს ჰაერს და სწრაფად დაფრინავს. მერცხლისთვის ფრენა აუცილებელია, რადგანაც მას მხოლოდ ცაში შეუძლია მწერების დაჭერა.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება ან/და ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

მე–20 გაკვეთილი

ვინ ცხოვრობს ნიადაგში?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს, როგორ იკმაყოფილებს ზოგიერთი ორგანიზმი ნიადაგის გარემოში სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ხსნის, როგორ არის ნიადაგში ცხოვრებასთან შეგუებული ზოგიერთი ორგანიზმი. საუბრობს, რას აძლევს ნიადაგში მცხოვრებ ორგანიზმებს მათი საბინადრო გარემო.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ნიადაგი, ლუპა (ყველა ჯგუფისთვის).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ჰაერის გარემოში მცხოვრები ორგანიზმების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებლის ტექსტი: გამოიცანით: მთელ ცხოვრებას მიწაში ატარებს, შესანიშნავი „მთხრელია“, თითქმის ბრმაა, რომელი ცხოველია? (თხუნელა). თუ იცით, კიდევ ვინ ცხოვრობს მიწაში? დღეს სწორედ ამ თემაზე ვისაუბრებთ.

(2 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო: მასწავლებელი მოსწავლეებს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, სთხოვს მოსწავლეებს წაიკითხონ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის პირველ გვერდზე მოცემული ტექსტი. შემდეგ, ლუპის დახმარებით, ათვალიერებენ ნიადაგს, ხელის შეხებით ადგენენ, რომ ნოტიოა, აღმოაჩენენ ქვიშის ნაწილაკებს, გამხმარი ფოთლის ნაწილებს. (ამ ეტაპზე ეს ინფორმაცია საკმარისია, რადგანაც ნიადაგს უფრო დაწვრილებით მოსწავლეები მოგვიანებით ისწავლიან და იქ ჩაატარებენ მის კვლევას (ექსპერიმენტებს).

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, თუ როგორ ცხოვრობენ ნიადაგის ორგანიზმები, როგორ იკმაყოფილებენ სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს. პასუხობენ შეკითხვებს, თუ რატომ არის თხუნელა ბრმა? (ნიადაგში სინათლე ვერ აღწევს და იქ მაინც ვერაფერს დაინახავდა), ასევე, მსჯელობენ, რატომ ამოდიან თხუნელები და ჭიაყელები მიწის ზემოთ წვიმის შემდეგ (რადგანაც მათი გვირაბები წყლით ივსება).

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

გავიმეოროთ ახალი სიტყვები.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. თხუნელას ნიჩბის ფორმის თათები აქვს;

2. ჭიაყელა თავის წვრილ სხეულს ნიადაგში არსებულ პატარა ხვრელებში აძვრენს და ისე გადაადგილდება;

3. თხუნელას ნიადაგი აძლევს საკვებს, ჰაერს, თავშესაფარს.

დაფიქრდი:

1. თხუნელას ცუდი მხედველობა აქვს, რადგანაც ნიადაგში სინათლე ვერ აღწევს;

2. ჭიაყელები და თხუნელები მიწის ზემოთ წვიმის შემდეგ ამოდიან, რადგანაც ამ დროს მათი გვირაბები იტბორება – წყლით ივსება, წყალში სუნთქვა კი ამ ცხოველებს არ შეუძლიათ.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. თაგვი ნიადაგში სოროს თხრის, სადაც ზამთრისთვის საკვებს იმარაგებს, იმალება საფრთხის დროს და წრუწუნებს უსაფრთხოდ ზრდის;

2. მთელ ცხოვრებას ნიადაგში ატარებენ თხუნელა და ჭიაყელა.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორების და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს. (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

21-ე გაკვეთილი

წყლის გარემო

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს, როგორ იკმაყოფილებს ზოგიერთი ორგანიზმი წყლის გარემოში სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ხსნის, როგორ არის წყალში ცხოვრებასთან შეგუებული ზოგიერთი ორგანიზმი. საუბრობს, რას აძლევს წყალში მცხოვრებ ორგანიზმებს მათი საარსებო გარემო.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, 2 ცალი საპონი, წყალი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ნიადაგი – როგორც საარსებო გარემო).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის პირველ გვერდზე მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტს, მსჯელობენ, სად გვხვდება წყალი დედამიწაზე.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს,სთხოვს, დაასახელონ, რომელი ორგანიზმები ცხოვრობენ წყალში. დააკვირდნენ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის მეორე გვერდზე მოცემულ სურათს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, თუ როგორ იკმაყოფილებენ სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს წყალში მცხოვრები ორგანიზმები (შესაძლოა მოსწავლეები ჯგუფურად ვამუშაოთ,და თითოეულმა ჯგუფმა მხოლოდ ერთი ორგანიზმი გაარჩიოს).

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. ექსპერიმენტი: „როგორ ეხმარება თევზს სრიალა კანი ცურვაში“.

მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს აიღონ საპონი ხელში (საპონი მშრალი უნდა იყოს). ბავშვები ადვილად იკავებენ საპონს. შემდეგ მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, აიღონ მეორე საპონი და ასხამს ხელებზე (და საპონზე) წყალს. მოსწავლეებს საპონი ხელიდან უსხლტებათ.

მოსწავლეები აკეთებენ დასკვნას, რომ თევზის სრიალა კანიც, საპნის მსგავსად, ადვილად „სხლტის“ წყალში და თევზს ცურვას უადვილებს.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. თევზებს წინ წაწვეტებული და გვერდებზე შებრტყელებული სხეული აქვთ;

2.დელფინი ფილტვებით სუნთქავს;

3.ყანჩა თევზით იკვებება.

დაფიქრდი:

1. ბატს ცურვაში ფეხის თითებს შორის არსებული აპკი ეხმარება;

2. წყალმცენარეებს საკვების დასამზადებლად სინათლე სჭირდებათ, ამიტომ ისინი სიბნელეში ვერ იარსებებენ.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. წყალში ბინადრობენ :ზვიგენი, ბაყაყი და კიბო (თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა);

2. თუ მოსწავლე სწორად მიაწერს, სად არის ლაყუჩები – 1 ქულა, ფარფლები – 1 ქულა, სულ 2 ქულა);

3. თევზი ხმელეთზე ცხოვრებას ვერ შეძლებს – ვერ ისუნთქებს და ვერ გადაადგილდება (1 ქულა).

22-ე გაკვეთილი

ცხოველების თავშესაფარი

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ლოკალურ გარემოში იკვლევს ორგანიზმების სხვადასხვა საბინადროს (მაგ.: სორო, ბუდე, სახლი), აღწერს მათი აგების თავისებურებებს; აცნობიერებს, რომ ცხოველები იკეთებენ საკუთარი საჭიროების შესაბამის საბინადროს, მაგალითად: სოროს, ბუდეს, ბუნაგს. მსჯელობენ ცხოველისთვის თავშესაფრის მნიშვნელობის შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე მსჯელობს სხვადასხვა ცხოველის საბინადრო გარემოს თავისებურების შესახებ; აცნობიერებს, რომ ცხოველები იკეთებენ საკუთარი საჭიროების შესაბამის საბინადროს; იკვლევენ ლოკალურ გარემოში ცხოველის ბუდეს, სოროს; ქმნიან ბუნებაში მოგროვილი მასალით ფრინველის ბუდის მოდელს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

კვლევის, დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, პლასტილინი ან თიხა, ბუნებაში მოგროვილი წიწვები, თივა, პატარა ტოტები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (წყლის გარემოში მცხოვრები ორგანიზმები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, გაიხსენონ, რა ჰქვია ციყვის სახლს? თაგვის სახლს? შემდეგ კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, რომელი ცხოველი სად და როგორ თავშესაფარს იკეთებს და რა მნიშვნელობა აქვს ცხოველისთვის. მაგალითად, თაგვი სოროს მიწაში თხრის, ამაში მას კლანჭები ეხმარება, ზამთრისთვის მარცვლეულს აგროვებს და სოროში ინახავს, აქვე ზრდის თავის წრუწუნებს. სორო დაცულია მტაცებლებისგან.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(15 წუთი)

აღმოაჩენენ, რომ ცხენირემი სახლის გარეშე დარჩა.

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები საუბრობენ, რომ ყველა ცხოველი არ იკეთებს თავშესაფარს, მოჰყავთ ასეთი ცხოველების მაგალითები. განმარტავენ, სად ცხოვრობენ ასეთი ორგანიზმები (მაგალითად, ცხენირემს ბალახში, ხის ქვეშ სძინავს).

(5 წუთი)

23-ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელს მოსწავლეები გაჰყავს ბუნებაში, მოსწავლეები ლოკალურ გარემოში აკვირდებიან მაგ.: ჩიტის ბუდეს, ციყვის ფუღუროს, ჭიანჭველების ბუდეს (ამ შემთხვევაში, მოსწავლეებმა უფრო მეტად უნდა დაიცვან უსაფრთხოების წესები – არ მივიდნენ ძალიან ახლოს, არ შეეხონ ხელით ან ჯოხით). გზად მასწავლებელი მოსწავლეებს ახსენებს ბუნებაში ქცევის წესებს, უხსნის მათ მნიშვნელობას ბუნებისთვის და მათი უსაფრთხოებისთვის. მოსწავლეებმა უნდა გაიაზრონ, რომ საჭიროა ბუნებას დააკვირდნენ, გამოიკვლიონ, თუმცა, აუცილებელია ბუნების დაცვა და გაფრთხილება.

მოსწავლეები აგროვებენ გამხმარ ფოთლებსა და ბალახებს, პატარა ზომის ტოტებს, წიწვებს (რაც შემდგომში ფრინველის ბუდის მოდელის ასაგებად გამოადგებათ).

24-ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები იმეორებენ წინა გაკვეთილებზე განხილულ მასალას ცხოველთა თავშესაფრის შესახებ, მსჯელობენ, რას დააკვირდნენ გასვლითი გაკვეთილის დროს. მათ შემდეგ კითხვებს უნდა უპასუხონ:

1. ვისი იყო თავშესაფარი?
2. რა მასალისგან იყო გაკეთებული?
3. რაში იყენებს ცხოველი თავშესაფარს?
4. რა მოხდება, თუ მისი თავშესაფარი დაინგრევა?

(20 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ბუნებაში მოგროვილი მასალისგან – პლასტილინისგან, თიხისგან ფრინველის ბუდის მოდელს ამზადებენ. ყველა მოსწავლე ამბობს, რომელი ფრინველისთვის ამზადებს ბუდეს. განმარტავს, რატომ გააკეთა გარკვეული ფორმის ბუდე.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-3. თამაში „კი – არა“

მასწავლებელი ამბობს ფრაზებს, თუ ფრაზა სწორია, მოსწავლეები ამბობენ „კი“ და ტაშს უკრავენ, თუ არასწორია – „არა“, ასწორებენ და ფეხებს აბაკუნებენ.

1. თაგვი სოროს იკეთებს – (კი);
2. დათვი ფუღუროში ცხოვრობს – (არა, ბუნაგში);
3. მერცხალი ბუდეს აგურით იშენებს – (არა, მიწით და თივით);
4. ჭიანჭველები ბუდეს მიწაში იკეთებენ – (კი);
5. ბელურა სოროში ზრდის ბარტყებს – (არა, ბუდეში);
6. ციყვი ფუღუროში რკოს და კაკალს ინახავს – (კი).

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1.ცხოველებს თავშესაფარი მტრისგან თავის დასაცავად, შვილების გასაზრდელად, გამოსაზამთრებლად და საკვების შესანახად სჭირდებათ;

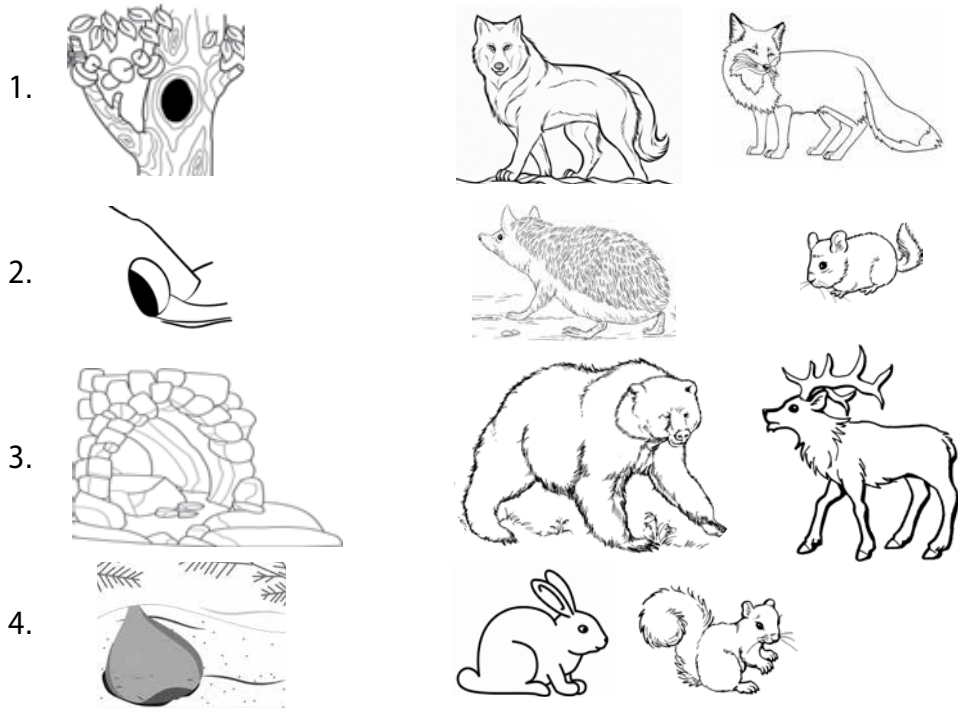
2. მერცხალი ბუდეს მიწისა და თივისგან აგებს;
3. მელა და თაგვი თავშესაფარს – სოროს – მიწაში იკეთებენ;
4. ციყვი ხის ფუღუროში ცხოვრობს.

დაფიქრდი:

თუ ფრინველს ბუდეს დავუნგრევთ, მას სახლი აღარ ექნება და შეიძლება მტაცებელმა ადვილად მიაგნოს, ვეღარ გაზრდის შვილებს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.



1 - ციყვი;
2 - მელა, მგელი;
3 - დათვი;
4 - თაგვი, ზღარბი, კურდღელი.

2. ფრინველები ბუდის ასაგებად მიწას, თიხას, თივას, ტოტებს იყენებენ.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

25-ე გაკვეთილი

ვინ ცხოვრობს ჩვენთან ერთად?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ასახელებს შინაურ ცხოველებს, ადარებს გარეულ ცხოველებთან. მსჯელობს შინაური ცხოველების მნიშვნელობაზე ადამიანისთვის. ასახელებს შინაური ცხოველების სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს. მსჯელობს, როგორ იმოქმედებს ადამიანზე შინაური ცხოველების სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შეზღუდვა.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ჩამოთვლის შინაურ ცხოველებს, ასახელებს მათ სასიცოცხლო მოთხოვნილებებს (კვება, სადგომი), მსჯელობს, რა მიზნით ამრავლებს მათ ადამიანი, საუბრობს, როგორ იმოქმედებს ადამიანზე შინაური ცხოველების სასიცოცხლო მოთხოვნილებების შეზღუდვა.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, მსჯელობის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს, შემდეგ სთხოვს, ჩამოთვალონ შინაური ცხოველები.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო: მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის მეორე და მესამე გვერდებზე მოცემულ სურთებს, განმარტავენ, რა მიზნით ამრავლებს ადამიანი შინაურ ცხოველებს (ახასიათებენ რამდენიმე ცხოველს), განმარტავენ, რომელი ცხოველი რით იკვებება.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. საკლასო დისკუსია თემაზე: „რა მოხდება თუ ადამიანი აღარ მოუვლის შინაურ ცხოველებს? ამით ადამიანს თუ მოაკლდება რამე? (განიხილავენ რამდენიმე ცხოველს).

(15 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ერთმანეთს ადარებენ ღორსა და ტახს (ან შინაურ და გარეულ კურდღელს), მსჯელობენ, შეძლებს თუ არა შინაური ცხოველი ბუნებაში ადამიანის გარეშე არსებობას.

ასკვნიან, რომ ღორი დიდია, ზანტი, ბევრი საკვები სჭირდება, ის დამოუკიდებლად არსებობას ვერ შეძლებს, ვერ მოიპოვებს საკვებს და მტაცებლის ლუკმა გახდება.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(12 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

ბალახი და თივა სჭირდება ძროხას, ცხენს, თხას, ცხვარს; მარცვლებული – ქათამს, ინდაურს, იხვსა და ბატს; ხოლო ხორცის ნაჭერი – ძაღლს.

უპასუხე კითხვებს:

1. ადამიანი შინაურ ცხოველებს კვებავს, ასმევს წყალს, უკეთებს სადგომს;

2. შინაური ცხოველებიდან ვიღებთ რძეს, ხორცს, კვერცხს, მატყლს, ბუმბულს.

დაფიქრდი:

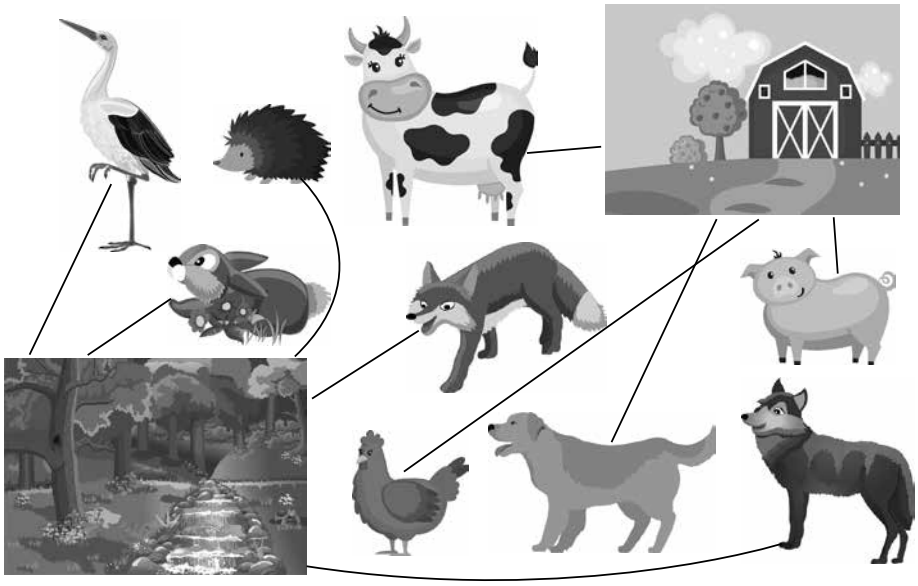
1. შინაური ღორი ვერ შეძლებს ტყეში დამოუკიდებლად ცხოვრებას, ვერ გაექცევა მტაცებელს და საკვებსაც ვერ იშოვის.

2. თუ ძროხას ბალახი შემოაკლდება, ცოტა რძეს მოიწველის და ადამიანი საჭირო რძის პროდუქტებს ვეღარ დაამზადებს. ასევე, ძროხა წონაში მოიკლებს და ხორციც ცოტა გვექნება.

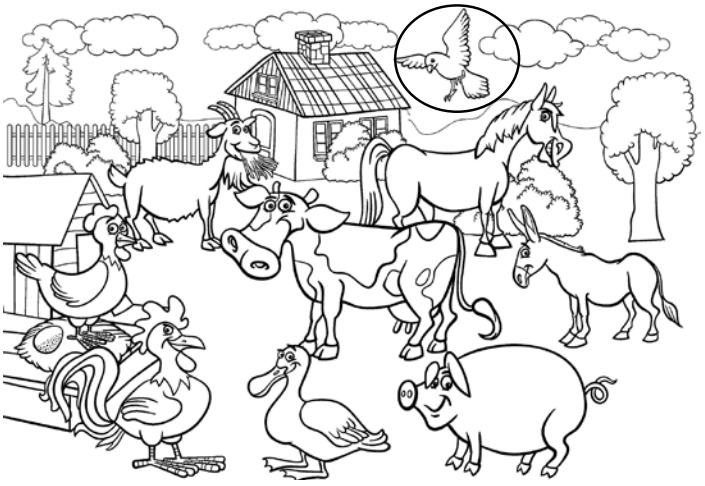
ქათამს თუ არ ვაჭმევთ, კვერცხს აღარ დადებს; გახდება და ხორციც ცოტა გვექნება.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. სახლში ცხოვრობენ: ძროხა, ძაღლი, ღორი, კურდღელი და ქათამი. ბუნებაში – მგელი, მელა, წერო და ზღარბი.



2. ამ სურათზე ზედმეტი ბეღურები არიან, ყველა დანარჩენი – შინაური ცხოველია.



შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია ჯგუფური სამუშაო და/ან დისკუსია შეაფასოს.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

26-ე გაკვეთილი

ზოოპარკი

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლეებმა იმსჯელონ სხვადასხვა ცხოველის საბინადრო გარემოს შესახებ, მოამზადონ ზოოპარკის მაკეტი. იმსჯელონ ზოოპარკის მნიშვნელობის შესახებ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე საუბრობს ზოოპარკის მნიშვნელობაზე, აღწერს რამდენიმე ორგანიზმის საბინადრო გარემოს, ირჩევს ხუთ ცხოველს, ქმნის ზოოპარკის მოდელს, ასაბუთებს, თუ რა პრინციპით შეურჩია ცხოველს კონკრეტული გარემო.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, მსჯელობის, ანალიზის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, მუყაო, პლასტილინი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს გაკვეთილის თემას. სვამს კითხვას, თუ იცით, რა არის ზოოპარკი? ვინ ცხოვრობს ზოოპარკში? სად ცხოვრობენ ზოოპარკში ცხოველები? რა საჭიროა ზოოპარკი?

(3 წუთი)

აქტივობა მე-2. მუშაობა ჯგუფებში: მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, მოსწავლეები სახელმძღვანელოში კითხულობენ ტექსტებს, ათვალიერებენ პარაგრაფის მეორე გვერდზე მოცემულ სურათს და „ანაწილებენ“ ცხოველებს ვოლიერებში. მოსწავლეები მსჯელობენ, რომელ ცხოველს რა სჭირდება არსებობისთვის და ამის მიხედვით ურჩევენ ვოლიერს. მაგ.: სპილო ყველაზე დიდია, ამიტომ – დიდი ვოლიერი დასჭირდება, იკვებება ბალახით, უყვარს წყალი, ამიტომ ბევრი წყალი უნდა დავუდგათ. ფლამინგო ფრინველია, მის ვოლიერს სახურავი უნდა ჰქონდეს, თორემ გაფრინდება, უნდა ვაჭამოთ თევზი და ა.შ.

(17 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მასწავლებელი მოსწავლეებს შემდეგი გაკვეთილის აქტივობისთვის ამზადებს. ეუბნება, რომ შემდეგ გაკვეთილზე ზოოპარკის მოდელს გააკეთებენ, ამიტომ უნდა შეარჩიონ ხუთი ცხოველი, მოიძიონ ინფორმაცია მათ შესახებ, რათა მაკეტის დამზადებისას შესაბამის გარემოში მოათავსონ.

მოსწავლეები ირჩევენ ცხოველებს (მოსწავლეების არჩევანი მასწავლებელმაც უნდა ჩაინიშნოს და ყველა მოსწავლემ თავისი არჩეული ცხოველების სახელები ჩაიწეროს, რომ შემდეგი გაკვეთილისთვის შესაბამისი მასალა მოიტანოს. მაგ.: საჭირო ფერის პლასტილინი, მუყაო მაკეტისთვის).

(15 წუთი)

27-ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები ამზადებენ ზოოპარკის მაკეტებს. მასწავლებელმა უკვე იცის, რომელი ცხოველები შეარჩიეს მოსწავლეებმა, ამიტომ, საჭიროების შემთხვევაში, ეხმარება და აწვდის ინფორმაციას. მაკეტის მომზადებისას, მოსწავლეებმა ძირითადად ყურადღება უნდა გაამახვილონ ცხოველის ბუნებრივ გარემოზე (ზოგს ბევრი წყალი სჭირდება, მაგ.: ჰიპოპოტამს, სპილოს, ნიანგს), დიდ ცხოველებს დიდი ვოლიერები უნდა გაუკეთონ, ფრენის უნარის მქონე ფრინველებს – დახურული, მაიმუნები ხეებზე დახტიან, ამიტომ ხეები დასჭირდებათ.

28-ე გაკვეთილი

მოსწავლეები საკუთარი ნამუშევრების პრეზენტაციას და გამოფენას აწყობენ.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ზოოპარკებს ცხოველების უკეთ შესასწავლად და შემდეგ ბუნებაში მათ დასაცავად იყენებენ;
2. ზოოპარკში ცხოველები სხვადასხვა ქვეყნიდან ჩამოჰყავთ;
3. ზოოპარკის თანამშრომლებმა უნდა გაითვალისწინონ, როგორი პირობები სჭირდება ცხოველებს და ისე შეურჩიონ ვოლიერი.

დაფიქრდი:

ლომის და ზებრას ერთ ვოლიერში მოთავსება არ შეიძლება, რადგანაც ლომი მტაცებელია და ზებრას შეჭამს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

ხორცისმჭამელია: ლომი, ვეფხვი, მგელი.

ბალახისმჭამელია: ზებრა, კენგურუ, სპილო.

შეფასება:

მასწავლებელს ჯგუფური სამუშაოს შეფასება შეუძლია.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

29-ე გაკვეთილი

კულტურული მცენარეები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ბაღზე, ბოსტანზე, როგორც ადამიანის მიერ შექმნილ ხელოვნურ გარემოზე, გამოყოფს საკვები პროდუქტების ჯგუფებს: ხილს, ბოსტნეულს, მარცვლეულს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე საუბრობს კულტურული მცენარეების შესახებ, ასახელებს: ხილს, ბოსტნეულს, მარცვლეულს, განიხილავს ბაღს და ბოსტანს, როგორც კულტურული მცენარეების საარსებო გარემოს, მსჯელობს, რა პირობები სჭირდებათ მათ ზრდა-განვითარებისთვის.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, მსჯელობის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები ან სლაიდები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, დააკვირდნენ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის პირველ გვერდზე გამოსახულ სურათებს, სთხოვს, შეადარონ, რა განსხვავებაა მათ შორის (მინდვრის ყვავილები, ხეები – თავისით იზრდება ბუნებაში, პომიდორი და მსხალი – ადამიანს მოჰყავს).

(3 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები წყვილებში მუშაობენ, ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში პარაგრაფის მეორე გვერდზე მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, ასახელებენ, კიდევ რომელი მცენარეები იზრდება ბაღსა და ბოსტანში.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური მუშაობა. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს. ბავშვების ნაწილი განიხილავს ხილს, ნაწილი – ბოსტნეულს, ნაწილი – მარცვლოვან მცენარეებს. მოსწავლეებმა შემდეგი გეგმით უნდა იმუშაონ:

1. რატომ მოჰყავს ადამიანს ეს მცენარეები;
2. ადამიანის მიერ დარგული მცენარეების გარდა კიდევ რომელი ორგანიზმები ბინადრობენ აქ;
3. როგორ უვლიან მცენარეებს;
4. რა მოხდება, თუ მცენარეებს აღარ მოუვლიან.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(12 წუთი)

აქტივობა მე-5. დაასახელეთ მცენარე. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინასწარ მომზადებულ ბარათებს ან სლაიდებს აჩვენებს და სთხოვს, ამოიცნონ, ხილია, ბოსტნეული თუ მარცვლოვანი მცენარე.

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მცენარეებს, რომლებსაც ადამიანი ამრავლებს, კულტურული მცენარეები ეწოდება;
2. ბაღში მოჰყავთ ხილი;
3. ბოსტანში მოჰყავთ ბოსტნეული;
4. ადამიანი კულტურულ მცენარეებს, ძირითადად, საკვების მისაღებად ამრავლებს.

დაფიქრდი:

1. ბაღსა და ბოსტანში ხელოვნური საარსებო გარემოა, რადგანაც ადამიანი თავისი სურვილის მიხედვით რგავს და თესავს მცენარეებს;
2. ბაღსა და ბოსტანში მცენარეების გარდა შევხვდებით ფრინველებს, მწერებს;
3. თუ კულტურულ მცენარეებს არ მოვუვლით, მოსავალს ვერ მივიღებთ.

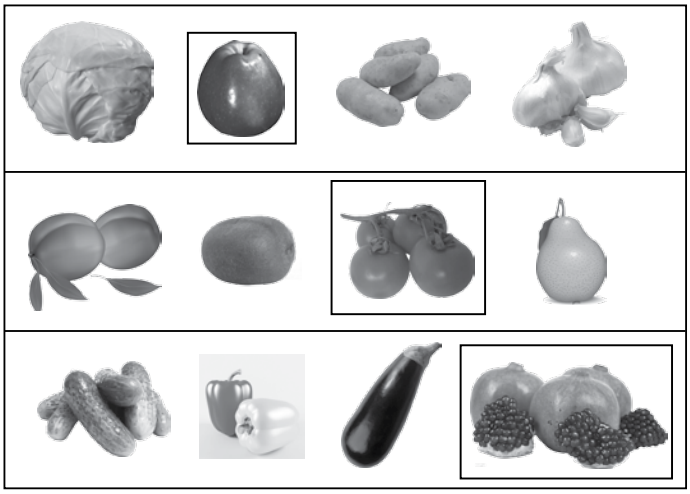
მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. კულტურული მცენარეები იზრდება ბაღში, ბოსტანში, ვენახში, ყანაში.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 4 ქულა)

2. პირველ მწკრივში ზედმეტია ვაშლი (ვაშლი ხილია, დანარჩენი – ბოსტნეული).

(1 ქულა)



მეორე მწკრივში ზედმეტია პომიდორი (პომიდორი ბოსტნეულია, დანარჩენი – ხილი).

(1 ქულა)

მესამე მწკრივში ზედმეტია ბროწეული (ბროწეული ხილია, დანარჩენი – ბოსტნეული).

(1 ქულა)

3. ჭარხალი, სტაფილო და კარტოფილი მიწაშია, კომბოსტო – მიწის ზემოთ. ხოლო ვაშლი, ქლიავი მსხალი – ხეზე.

(სწორი პასუხი – 1 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს ჯგუფური სამუშაოს შეფასება შეუძლია.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

30-ე გაკვეთილი

როგორ ვიკვებებით?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ადგენს კვების საკუთარ რაციონში შემავალი პროდუქტების სიას და გამოყოფს ადამიანისთვის აუცილებელ საკვებ პროდუქტთა ჯგუფებს (მაგ.: ბოსტნეული, ხილი, მარცვლეული, რძის პროდუქტები).

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს მის რაციონში შემავალ საკვებ პროდუქტებს, გამოყოფს ხილს, ბოსტნეულს, მარცვლეულს, რძისა და ხორცის პროდუქტებს. მსჯელობს ადამიანისთვის კვების მნიშვნელობაზე.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, მსჯელობის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ხელოვნური გარემო, კულტურული მცენარეები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, ჩამოთვალონ პროდუქტები, რომლებსაც ადამიანი საკვებად იყენებს. შემდეგ სვამს კითხვას, რისთვის არის საჭირო კვება? ისმენს მოსწავლეების მოსაზრებებს.

შემდეგ მოსწავლეები აკვირდებიან სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათს, კითხულობენ ტექსტს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. საკლასო დისკუსია თემაზე: „რას ნიშნავს ჯანსაღი კვება?"

მოსწავლეები, მასწავლებლის დახმარებით ასკვნიან, რომ ხილის, ბოსტნეულისა და რძის პროდუქტების მიღება ყოველდღიურად არის საჭირო. მართალია, ბევრს უყვარს სწრაფი კვების ობიექტებში ნაყიდი საჭმელი: ლიმონათი, შოკოლადი, ხრაშუნა კარტოფილი – ეს საკვები არ არის სასარგებლო და მისი ხშირად გამოყენება გამოიწვევს ჯანმრთელობის დაზიანებას, წონაში მომატებას.

(13 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემულ კვებით პირამიდას აკვირდებიან, მასწავლებელი ხსნის, რას ასახავს პირამიდა.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. გაკვეთილის შეჯამება. მოსწავლეები პასუხობენ შეკითხვას: „ხომ არ დაამატებენ საკუთარ კვებით რაციონს რომელიმე პროდუქტს მას შემდეგ, რაც მეტი გაიგეს სასარგებლო საკვების შესახებ?"

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. საკვები ბავშვს ენერგიით ამარაგებს და ზრდაში ეხმარება.

2. ხილი და ბოსტნეული საკვები ნივთიერებების გარდა ვიტამინებსაც შეიცავს, რომლებიც აუცილებელია ორგანიზმისთვის.

დაფიქრდი:

ბევრი ტკბილეულისა და ცხიმიანი საკვების მიღებამ შეიძლება ზიანი მიაყენოს ჯანმრთელობას და ზედმეტი წონის განვითარება (გასუქება) გამოიწვიოს.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

4. ბოსტნეულის სალათა და პური – მცენარეული;

ძეხვი და ყველი – ცხოველური;

ხაჭაპური – მცენარეული და ცხოველური;

შემწვარი კვერცხი – ცხოველური (შესაძლოა, მოსწავლემ ჩათვალოს, რომ კვერცხი ზეთშია შემწვარი და მონიშნოს მცენარეული და ცხოველური).

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორების და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

31-ე გაკვეთილი

ჩვენი საცხოვრებელი გარემო

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს გარემოს მნიშვნელობაზე მისი ჯანმრთელობისათვის (მაგ.: განიავებული საკლასო ოთახი, სუფთა საცხოვრებელი), საუბრობს საცხოვრებელი გარემოს დაბინძურების უარყოფით შედეგებზე.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს გარემოს დამაბინძურებელ ფაქტორებს, მსჯელობს საცხოვრებელი გარემოს დაბინძურების უარყოფით შედეგებზე როგორც ბუნებისთვის, ასევე – ადამიანისთვის.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები დაბინძურებული გარემოს გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ჯანსაღი კვების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სვამს კითხვას, უნდა დავიცვათ თუ არა სისუფთავე სახლში? საკლასო ოთახში? რატომ უნდა დავიცვათ სისუფთავე? მოსწავლეები აკეთებენ დასკვნას, რომ დაბინძურებული გარემო მავნეა ჯანმრთელობისთვის.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, თითო ჯგუფს აძლევს ბარათს დაბინძურებული გარემოს (წყლის, ჰაერის, ნიადაგის) გამოსახულებით. მოსწავლეებმა შემდეგი გეგმით უნდა იმუშაონ:

1. ვინ დააბინძურა გარემო.
2. როგორ იმოქმედებს გარემოს დაბინძურება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. ვიმსჯელოთ, როგორ შეგვიძლია ჰაერში ნახშირორჟანგის შემცირება?

(3 წუთი)

(მოსწავლეები ასკვნიან, რომ მცენარე საკვების დასამზადებლად იყენებს ნახშირორჟანგს და ჟანგბადს გამოყოფს, ამიტომ, თუ დავრგავთ მცენარეებს, შემცირდება ნახშირორჟანგის რაოდენობა).

გაკვეთილის ბოლოს მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, სახლში მოამზადონ პრეზენტაცია ან დახატონ ნახატი, ან დაწერონ, როგორ აბინძურებს ადამიანი გარემოს – წყალს, ჰაერს, ნიადაგს (მოსწავლე ირჩევს მისთვის საინტერესო ერთ-ერთ გარემოს). დავალების შესრულებისთვის მოსწავლეებს 7-10 დღე დასჭირდებათ, ამიტომ წინასწარ უნდა განისაზღვროს ნამუშევრების წარდგენის თარიღი. მასწავლებელს შეუძლია ნამუშევრები თემის შეჯამებისთვისაც გამოიყენოს.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ადამიანი წყალსაც (მდინარეებს) აბინძურებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებითა და კანალიზაციის წყლით.

2. ჰაერი ქარხნებისა და მანქანების გამონაბოლქვით ბინძურდება.

3. წვიმის დროს მომწამლავი ნივთიერებები წვიმის წვეთებს ეკრობა და ნიადაგში ჩადის. ნიადაგიდან ამ ნივთიერებებს წყალთან ერთად მცენარის ფესვები იწოვს და გროვდება ნაყოფში, ფესვში, თესლში და ჩვენს საკვებში ხვდება.

დაფიქრდი:

მცენარე საკვების დასამზადებლად ნახშირორჟანგს იყენებს, ამიტომ, თუ ბევრ მცენარეს დავრგავთ, ჰაერში ნახშირორჟანგის რაოდენობა შემცირდება.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ქარხნებისა და მანქანების გამონაბოლქვი ბევრ ნახშირორჟანგს და მომწამლავ ნივთიერებას შეიცავს.

2. წვიმის დროს ჰაერში არსებული ნივთიერებები წვიმის წვეთებს ეკრობა და ნიადაგში ჩადის.

3. გაუნიავებელ საკლასო ოთახში მცირდება ჟანგბადის რაოდენობა.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან – ჯგუფური სამუშაო შეაფასოს.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

32-ე გაკვეთილი

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე იცავს გარემოში სისუფთავეს (მაგ., დანიშნულებისამებრ განათავსებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს) და აღწერს ამ მიზნით საკუთარი ქმედების მნიშვნელობას. მონაწილეობას იღებს სკოლის გარემოს გაუმჯობესებისთვის დაგეგმილ აქტივობებში. მოიპოვებს ინფორმაციას და მსჯელობს, თუ როგორ შეიძლება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მეორადი გამოყენება (მაგ.: პლასტმასის ბოთლებისგან ყვავილის ქოთნების დამზადება, მეტალის ნარჩენების ჯართად ჩაბარება, ქაღალდის – მაკულატურად).

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე იცავს გარემოში სისუფთავეს, ნარჩენებს ათავსებს ურნაში, განმარტავს საკუთარი ქმედების მნიშვნელობას, საუბრობს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაწილის ხელმეორედ გამოყენების შესაძლებლობაზე, მოჰყავს მაგალითები. მონაწილეობს სკოლის გარემოს გაუმჯობესებისთვის დაგეგმილ აქტივობებში. იყენებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს სხვადასხვა დანიშნულების ნივთების დასამზადებლად.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

მსჯელობის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის. გაკვეთილი მოსწავლეებს ბუნების მიმართ მზრუნველი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებაში დაეხმარება.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფანქრები, ერთჯერადი ხელთათმანები და პარკები ნარჩენებისთვის.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (რა ზიანი მოაქვს ადამიანისა და ბუნებისთვის გარემოს დაბინძურებას).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი ეკითხება მოსწავლეებს, სად ყრიან საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს? თუ იციან, ურნებიდან სად მიაქვთ ეს ნარჩენები? უნახავთ თუ არა ქუჩაში, პარკებში, ეზოებში დაყრილი ნარჩენები?

(3 წუთი)

აქტივობა მე-3. საკლასო დისკუსია თემაზე: „რა ზიანი მოაქვს ადამიანისთვის ნარჩენების დაყრას ქუჩაში, პარკებში, სათამაშო მოედნებზე“.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5.

დისკუსია თემაზე: „რატომ უნდა დავახარისხოთ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები?“

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-7. მოსწავლეებმა უნდა შექმნან ნახატი, მოიფიქრონ ლოზუნგი, სადაც იქნება საბავშვო მოედნებზე სისუფთავის დაცვის მოწოდება.

(7 წუთი)

ნამუშევრებს გააცნობენ თანაკლასელებს.

33-ე გაკვეთილი

დავასუფთაოთ სკოლის მიმდებარე ტერიტორია

მოსწავლეები იცვამენ ერთჯერად ხელთათმანებს, იღებენ პარკებს ნარჩენების ჩასაყრელად, ასუფთავებენ სკოლის ეზოს ან მიმდებარე ტერიტორიას. მასწავლებელმა, მოსწავლეთა უსაფრთხოების მიზნით, ბავშვები თავიდანვე უნდა გააფრთხილოს, რომ თუ ნახავენ დამტვრეულ მინას ან შპრიცებს, აუცილებლად მოუხმონ მასწავლებელს. ასეთი ნივთები მასწავლებელმა მოაგროვოს. მოსწავლეებმა, ძირითადად, ქაღალდები, პარკები, პლასტმასის ბოთლები და თუნუქის ქილები მოაგროვონ. დასუფთავების შემდგომ, ნარჩენებს მოსწავლეები ურნაში მოათავსებენ. დასუფთავების პარალელურად, მოსწავლეები მსჯელობენ, რა ზიანის მოტანა შეუძლია ამ ნარჩენებს, თუ არ მოვაგროვებთ და ასე დავტოვებთ.

34-ე გაკვეთილი

გამოვიყენოთ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

პლასტმასის ბოთლები, თუნუქის ქილები, პოლიეთილენის პარკები (ფერადი), წებო, წებოვანი ლენტი, მაკრატელი, მარკერები,პატარა ზომის ძველი სათამაშოები.

მოსწავლეები თუნუქის ქილებისგან ყვავილის ქოთნებს ამზადებენ, პლასტმასის ბოთლებისგან – ფანქრების ჩასალაგებელს. მოსწავლეები მასწავლებლის დახმარებით გამოჭრიან ბოთლიდან საჭირო ფორმის საფანქრეს, შემდეგ გააფორმებენ ძველი სათამაშოებით.

მე-3 თავი

ნივთიერებები და მასალები

თემის მიზანი:

მოსწავლემ დაახასიათოს მისთვის ნაცნობი მასალები, შეადაროს სხეულები შემადგენელი მასალის მიხედვით, დაასახელოს ზოგიერთი მასალის გამოყენების მაგალითები, დააკავშიროს მასალის თვისებები მის გამოყენებასთან, იმსჯელოს, რომ ზოგიერთი სხეულის დასამზადებლად რამდენიმე სახის მასალა გამოიყენება, დაასაბუთოს თავისი მოსაზრება ამა თუ იმ მასალის თვისების დასახელებით.

მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლეს გააზრებული აქვს, რომ სხეულები შედგება ნივთიერებებისგან/მასალისგან. განმარტავს მასალების – თიხის, ქვიშის, ხემასალის, რკინის, მინისა და პლასტმასის თვისებებს, საუბრობს მათი გამოყენების შესახებ. მასალის თვისებებს აკავშირებს მათ გამოყენებასთან. ასახელებს სხეულებს, რომლებიც ორი ან მეტი მასალისგან არის დამზადებული.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

საწყის ეტაპზე მოსწავლეები ეცნობიან კონკრეტული მასალის თვისებებს, ატარებენ ექსპერიმენტებს.

შემდეგ მასალის თვისებებს აკავშირებენ მათ გამოყენებასთან. მსჯელობენ, რატომ არის საჭირო ზოგიერთი სხეულის დასამზადებლად ორი ან მეტი მასალის გამოყენება – მოჰყავთ მაგალითები. მასალის თვისებების განხილვისას, მოსწავლეები იხსენებენ, რომელი მათგანის გამოყენებაა ხელმეორედ შესაძლებელი.

თემის ბოლოს მოცემულია დავალებები, რომლებიც მოსწავლეს საკუთარი მიღწევების შეფასებაში დაეხმარება.

რადგანაც შესასრულებელი დავალებების რაოდენობა განსხვავებულია (ყველას ახლავს შეფასების სქემა, რომელიც მასწავლებლის წიგნშია მოცემული), ყოველ ჯერზე მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა აუხსნას, რამდენია მაქსიმალური სწორი პასუხის რაოდენობა.

თემის შეჯამება მასწავლებელს მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების გამოყენებით (შეამოწმე საკუთარი თავი) შეუძლია.

სასარგებლო ბმული:

https://www.youtube.com/watch?v=vIiv_qVWsK0

ბმულზე მოსწავლეები თიხისგან აგურის დამზადების პროცესს ნახავენ

35-ე გაკვეთილი

ნივთიერებები და მასალები

გაკვეთილის ამოცანები:

ასახელებს მისთვის კარგად ნაცნობი ნივთიერებების/მასალების (მაგ.: ხის, მინის, პლასტმასის) ყოველდღიურობაში გამოყენების მაგალითებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

ასახელებს მისთვის კარგად ნაცნობ მასალებს, ასახელებს მათ თვისებებს, მოჰყავს მათი ყოველდღიურობაში გამოყენების მაგალითები.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გაკეთების, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, სხვადასხვა მასალისგან დამზადებული ნივთები (ძირითადად ის ნივთები, რომლებიც საკლასო ოთახშია და მოსწავლეებს თან აქვთ, ბარათები სხვადასხვა მასალის გამოსახულებით (რკინა, მინა, პლასტმასა, რეზინა, თიხა).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს გაკვეთილის თემას და სთხოვს, გაიხსენონ პირველ კლასში ნასწავლი მასალა. მიმოიხედონ საკლასო ოთახში, დაასახელონ ნივთები და თქვან, რა მასალისგანაა დამზადებული (ყველა მოსწავლე თითო ნივთს ასახელებს).

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს. ურიგებს ბარათებს მასალების გამოსახულებით (თითო ჯგუფს ერთი მასალა ექნება დასახასიათებლად).

მოსწავლეები შემდეგი გეგმით მუშაობენ:

1. რა მასალაა გამოსახული სურათზე;
2. როგორი თვისებები აქვს ამ მასალას;
3. რომელი სხეულები მზადდება ამ მასალისგან;
4. რატომ გამოიყენეს ეს მასალა კონკრეტული სხეულების დასამზადებლად?

(15 წუთი)

აქტივობა მე-5. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცმული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. სხეული ნივთიერებებისგან შედგება;
2. მასალებს სხვადასხვა ნივთის დასამზადებლად ვიყენებთ;
3. თუ ნივთიერებებისა და მასალების თვისებები გვეცოდინება, მათგან ჩვენთვის საჭირო ნივთების დამზადებას შევძლებთ.

დაფიქრდი:

პლასტილინისგან დამზადებული კოვზით საჭმელს ვერ მივირთმევთ, რადგანაც პლასტილინი რბილია და მოიღუნება.

(ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად მოსწავლეები პირველ კლასში ჩატარებულ ექსპერიმენტს იხსენებენ).

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. გამოტოვებული ადგილები შეავსე მოცემული სიტყვების გამოყენებით: ნივთიერებისგან, ხელოვნური, გამჭვირვალე.

მინა გამჭვირვალე და მყიფეა.

ყველა სხეული ნივთიერებისგან შედგება.

ადამიანის მიერ დამზადებულ სხეულებს ხელოვნური სხეულები ეწოდება.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

2. სურათზე გამოსახული ნივთების დასამზადებლად ხემასალაა გამოყენებული.

(1 ქულა)

3.

1. მაგიდა – მინა ან პლასტმასა;
2. კოვზი – პლასტმასა ან რკინა (ალუმინს ბავშვები ვერ დაწერენ);
3. სკამი – პლასტმასა ან რკინა.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის და/ან ჯგუფური სამუშაოს და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებების შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჯგუფის ყველა წევრის ჩართულობას, რამდენად უსმენენ და ითვალისწინებენ ერთმანეთის მოსაზრებას, იცავენ დროის ლიმიტს, აკეთებენ დასკვნებს, მკაფიოდ აყალიბებენ აზრს (მაგ., ყოჩაღ, ჯგუფს ეხმარები, მაგრამ, თუ შეიძლება, უფრო აქტიურად დაეხმარე; მოუსმინეთ ერთმანეთს; ცოტა სწრაფად იმუშავეთ; სანამ დასკვნებს გააკეთებთ, ყველას აზრი მოისმინეთ).

36-ე გაკვეთილი

თიხა და ქვიშა

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე იკვლევს თიხისა და ქვიშის თვისებებს, აკავშირებს ამ მასალების თვისებებს მათ გამოყენებასთან. აცნობიერებს, რომ ზოგიერთ მასალას თვითონ ადამიანი ამზადებს.

მოსალოდნელი შედეგები.

მოსწავლე ასახელებს ბუნებაში ყველაზე გავრცელებულ მასალებს, ქვიშასა და თიხას, იკვლევს მათ თვისებებს, მსჯელობს, თუ როგორ შეესაბამება ამ მასალების თვისებებს მათგან დამზადებული სხეულების დანიშნულება.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, ექსპერიმენტის ჩატარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, მკვრივი გამჭვირვალე ერთჯერადი ჭიქები, დოლბანდი, ქვიშა, თიხა.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (მასალების და სხეულების შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, რომ ყველა მასალა ბუნებაში „მზა“ სახით არ მოიპოვება.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები წყვილებში მოსწავლის რვეულში მოცემულ 1-ელ და მე-2 დავალებებს ასრულებენ.

მოსწავლეები იყენებენ ურთიერთშეფასებას, დავალების შესრულების შემდეგ ერთმანეთის ნამუშევრებს ამოწმებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჩავატაროთ ექსპერიმენტი: მასწავლებელი კლასს ყოფს 5-6 კაციან ჯგუფებად, ყველა ჯგუფს აქვს ორი მკვრივი ერთჯერადი გამჭვირვალე ჭიქა, წყალი, წებოვანი ლენტი, ორი დოლბანდის მონაჭერი, ქვიშა, თიხა.

მოსწავლეები ექსპერიმენტებს სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციის მიხედვით ატარებენ.

დაკვირვების შედეგები შეაქვთ მოსწავლის რვეულში მოცემულ ცხრილში. აკეთებენ დასკვნას, რომ ჭურჭელი იმიტომ მზადდება თიხისგან, რომ ის პლასტიკური და წყალგაუმტარია.

(22 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

გავიმეოროთ ახალი სიტყვები.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

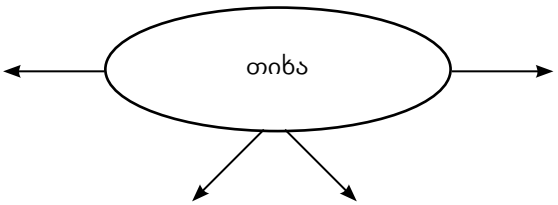
1. მინის დასამზადელად ქვიშას იყენებენ;
2. ქვიშა ფხვიერია და წყალს ადვილად ატარებს, თიხა პლასტიკურია და წყალს არ ატარებს.

დაფიქრდი:

უძველეს დროში ადამიანებმა მინისა და ფაიფურის დამზადება არ იცოდნენ.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ადამიანი თვითონ ამზადებს მინას და ფაიფურს;
2. თასი, ქვევრი, კრამიტი, აგური, დოქი, ფიალა.



მასალა	წყალგაუმტარია	წყალს კარგად ატარებს	ფხვიერია	პლასტიკურია
ქვიშა	–	+	+	–
თიხა	+	–	–	+

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან – ექსპერიმენტი შეაფასოს.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენების მიზანი იყო გაგვერკვია ქვიშის და თიხის თვისებები; კონკრეტულად რომელი თვისებები გამოვიკვლიეთ? რა გავაკეთეთ ქვიშის და თიხის თვისებების გამოსაკვლევად? რა შედეგები მივიღეთ?

37-ე გაკვეთილი

ხემასალა და რკინა

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე იკვლევს ხისა და რკინის თვისებებს, აკავშირებს ამ მასალების თვისებებს მათ გამოყენებასთან.

მოსალოდნელი შედეგები.

მოსწავლე იკვლევს ხისა და რკინის თვისებებს, მსჯელობს, თუ როგორ შეესაბამება ამ მასალების თვისებებს მათგან დამზადებული სხეულების დანიშნულება.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, ექსპერიმენტის ჩატარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ხის მონაჭერი, რკინის ნატეხი, ჭიქებით წყალი (ცივი და ცხელი), მაგნიტი, სპირტქურა. ბარათები ხისა და რკინისგან დამზადებული სხეულების გამოსახულებებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს, სთხოვს, დაასახელონ რკინისა და ხისგან დამზადებული სხეულები და თუ შეუძლიათ, დაახასიათონ ხე და რკინა.

შემდეგ მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. ექსპერიმენტები: „გამოვიკვლიოთ ხე და რკინა“.

კლასი 5-6 კაციან ჯგუფებად იყოფა. ყველა ჯგუფს უნდა ჰქონდეს შემდეგი რესურსები: ორი მინის ჭიქა, პატარა ზომის ხის მონაჭერი და რკინის ნატეხი, მაგნიტი, ცხელი წყალი (დაახლოებით 50^0). მოსწავლეები ექსპერიმენტებს სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციების მიხედვით ატარებენ, საჭიროების შემთხვევაში, მასწავლებელი დამატებით აკეთებს განმარტებას. თბოგამტარობის გამოსაკვლევად, მოსწავლეებს ისეთი ტემპერეტურის წყალი უნდა ჰქონდეთ, რომ, წყლის დაქცევის შემთხვევაში, არ დაშავდნენ. თუ პედაგოგს მოსწავლეებისთვის უფრო მკაფიო შედეგის ჩვენება უნდა, თვითონ ჩაატაროს სადემონსტრაციო ცდა ადუღებული წყლის გამოყენებით და მოსწავლეებმა კოვზების სახელურზე შეხებით დაადგინონ, რომელი მათგანი გაცხელდა.

რაც შეეხება წვის პროცესს, ეს ექსპერიმენტი სადემონსტრაციოდ პედაგოგმა უნდა ჩაატაროს. მოსწავლეები ყოველი ექსპერიმენტის ჩატარების შემდეგ ავსებენ მოსწავლის რვეულში წარმოდგენილ ცხრილს.

(30 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

გავიმეოროთ ახალი სიტყვები.

(3 წუთი)

38-ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე ჩატარებული ექსპერიმენტების შედეგებს ახსენებს, ამისთვის მოსწავლეები შევსებულ ცხრილს იყენებენ. თუ გაკვეთილებს შორის ინტერვალი 2-3 დღეა, მოსწავლეებს შეუძლიათ დააკვირდნენ უკვე დაყენებულ ექსპერიმენტს (წყალში ჩადებული რკინის ნატეხისა და ხის მონაჭერის ცვლილებებს), გააკეთონ დასკვნა, რომ რკინა დაიჟანგა. სველი ხის მონაჭერს ადარებენ მშრალს, ასკვნიან, რომ ხეში წყალი შევიდა და დამძიმდა.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-2. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, თითო ჯგუფს აქვს ბარათები, ერთი ხისა და ერთი რკინის ნივთის გამოსახულებით. მოსწავლეები შემდეგი გეგმით მუშაობენ:

1. რაში გამოიყენება სურათზე გამოსახული სხეული;
2. რკინის/ხის რა თვისებების გამო დაამზადა ეს სხეული ადამიანმა;
3. კიდევ რომელი მასალისგან არის შესაძლებელი ამ სხეულის დამზადება.

(25 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ პირველ დავალებას ასრულებენ.

(4 წუთი)

აქტივობა მე-4. თამაში: „კი – არა“

(5 წუთი)

მასწავლებელი ამბობს ფრაზებს, თუ ფრაზა სწორია, მოსწავლეები ამბობენ: „კი“ და ტაშს უკრავენ, თუ არასწორია – „არა“, ასწორებენ და ფეხებს აბაკუნებენ.

1. რკინა წყალზე ტივტივებს (იძირება);
2. ხე იწვის;
3. რკინა იჟანგება;
4. ხისგან შეგვიძლია ნივთების გამოჭედვა (რკინისგან);
5. ხეს მაგნიტი იზიდავს (რკინას);

6. ხე და რკინა გამჭვირვალეა (გაუმჭვირვალეა);
7. რკინა მძიმეა.

გაკვეთილის შეჯამება:

გავიმეოროთ ახალი სიტყვები.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. რკინა ჭედადია, წყალზე მძიმეა, იზიდავს მაგნიტი, ლღვება ძალიან მაღალ ტემპერატურაზე, სინესტეში იჟანგება, იღებს სითბოს,არ იწვის.

2. ხემასალა წყალზე მსუბუქია, სინესტეში ლპება, არ იღებს სითბოს, იწვის.

მე-3, მე-4, მე-5 და მე-6 დავალების პასუხები შერჩეულ ნივთზეა დამოკიდებული.

მაგალითად:

ხისგან ამზადებენ სკამს, რადგანაც მსუბუქია;

რკინისგან ამზადებენ დანებს, რადგანაც მტკიცეა.

დაფიქრდი:

ქვაბებისა და ტაფების სახელურებს ხშირად ხისგან აკეთებენ, ხოლო ძირს – რკინისგან, რადგანაც რკინაზე სითბო გადადის, ხოლო ხეზე – არა.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.

მასალა	იწვის	წყალში იძირება	წყალზე ტივტივებს	მაგნიტი იზიდავს	იღებს სითბოს	გაუმჭვირვალეა
ხე	+	-	+	-	-	+
რკინა	-	+	-	+	+	+

2. ხისგან:

რკინისგან:

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან ექსპერიმენტების შეფასება.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენების მიზანი იყო გაგვერკვია, ხის და რკინის თვისებები; კონკრეტულად რომელი თვისებები გამოვიკვლიეთ? რა გავაკეთეთ ხის და რკინის თვისებების გამოსაკვლევად? რა დაგვჭირდა ექსპერიმენტისთვის? რა შედეგები მივიღეთ? ხეს იზიდავს მაგნიტი თუ – რკინას?

39–ე გაკვეთილი

მინა და პლასტმასა

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე იკვლევს პლასტმასის და მინის თვისებებს, აკავშირებს ამ მასალების თვისებებს მათ გამოყენებასთან.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე იკვლევს პლასტმასის და მინის თვისებებს, მსჯელობს, თუ როგორ შეესაბამება ამ მასალების თვისებებს მათგან დამზადებული სხეულების დანიშნულება.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, ექსპერიმენტის ჩატარების, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, მინისა და პლასტმასის ნატეხები, მინის ჭიქები, წყალი (ცივი და ცხელი), სპირტქურა, ერთჯერადი პლასტმასის ჭიქები, ბარათები პლასტმასისა და მინისგან დამზადებული სხეულების გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-2.

მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს, სთხოვს, დაასახელონ მინისა და პლასტმასისგან დამზადებული სხეულები.

შემდეგ მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. ექსპერიმენტები: „გამოვიკვლიოთ მინა და პლასტმასა“.

კლასი 5-6 კაციან ჯგუფებად იყოფა. ყველა ჯგუფს უნდა ჰქონდეს შემდეგი რესურსები: ორი მინის ჭიქა, პატარა ზომის პლასტმასისა და მინის ნატეხები, ცხელი წყალი (დაახლოებით 50^0), ერთჯერადი პლასტმასის ჭიქა, მუყაოს პარკი. მოსწავლეები ექსპერიმენტებს სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციების მიხედვით ატარებენ. საჭიროების შემთხვევაში, მასწავლებელი დამატებით აკეთებს განმარტებას. თბოგამტარობის გამოსაკვლევად მოსწავლეებს ისეთი ტემპერეტურის წყალი უნდა ჰქონდეთ, რომ, წყლის დაქცევის შემთხვევაში, არ დაშავდნენ, თუ პედაგოგს მოსწავლეებისთვის უფრო მკაფიო შედეგის ჩვენება უნდა, თვითონ ჩაატაროს სადემონსტრაციო ცდა ადუღებული წყლის გამოყენებით და მოსწავლეებმა მხოლოდ შეხებით დაადგინონ, რომელი მათგანი გაცხელდა.

რაც შეეხება წვის პროცესს, ეს ექსპერიმენტი სადემონსტრაციოდ პედაგოგმა უნდა ჩაატაროს. მოსწავლეები ყოველი ექსპერიმენტის ჩატარების შემდეგ ავსებენ მოსწავლის რვეულში წარმოდგენილ ცხრილს. ამ გაკვეთილზე მოსწავლეები მხოლოდ ოთხ ან ხუთ ექსპერიმენტს აკეთებენ.

(30 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

გავიმეოროთ ახალი სიტყვები.

(3 წუთი)

მე–40 გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე ჩატარებული ექსპერიმენტების შედეგებს ახსენებს, ამისთვის მოსწავლეები შევსებულ ცხრილს იყენებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო. მოსწავლეები განაგრძობენ მინისა და პლასტმასის თვისებების გამოკვლევას, ატარებენ ექსპერიმენტებს.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, თითო ჯგუფს აქვს ბარათები ერთი ხისა და ერთი პლასტმასის ნივთის გამოსახულებით. მოსწავლეები შემდეგი გეგმით მუშაობენ:

1. რაში გამოიყენება სურათზე გამოსახული სხეული;

2. პლასტმასის/მინის რა თვისებების გამო დაამზადა ეს სხეული ადამიანმა;
3. კიდევ რომელი მასალისგან არის შესაძლებელი ამ სხეულის დამზადება.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ მეორე დავალებას ასრულებენ.

(4 წუთი)

აქტივობა მე-5. თამაში: „კი – არა“

(5 წუთი)

მასწავლებელი ამბობს ფრაზებს, თუ ფრაზა სწორია, მოსწავლეები ამბობენ: „კი“ და ტაშს უკრავენ, თუ არასწორია – „არა“, ასწორებენ და ფეხებს აბაკუნებენ:

1. მინა გამჭვირვალეა;
2. პლასტმასა მყიფეა (პლასტიკურია);
3. მინა წყალზე ტივტივებს (იძირება);
4. მინა იწვის (არ იწვის);
5. პლასტმასა უფრო გამჭვირვალეა, ვიდრე მინა (პირიქით);
6. მინა წყალს ატარებს (არ ატარებს);
7. პლასტმასა მინაზე მსუბუქია.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მინა მყიფეა, გამჭვირვალე, წყალში იძირება,იღებს სითბოს, არ იწვის, წყალს არ ატარებს.

2. პლასტმასა დრეკადია, ადვილად იცვლის ფორმას, გამჭვირვალეა, წყალზე ტივტივებს, არ იღებს სითბოს, იწვის, წყალს არ ატარებს.

მე-3, მე-4, მე-5 და მე-6 კითხვებზე პასუხი დასახელებულ ნივთზეა დამოკიდებული.

მაგ., ფანჯარა მზადდება მინისგან, რადგან პლასტმასაზე უფრო გამჭვირვალეა;

თასი მზადდება პლასტმასისგან, რადგანაც მსუბუქია.

დაფიქრდი:

ხეს არ უყვარს ნესტი, ამიტომ, უმჯობესია, ხის სკამები შენობაში გამოვიყენოთ. პლასტმასის წყალი ვერაფერს აკლებს, ამიტომ მისი გამოყენება უკეთესია ეზოში.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.

მასალა	იწვის	წყალში იძირება	წყალში ტივტივებს	იღებს სითბოს	წყალს ატარებს	გამჭვირ-ვალეა	ადვილად ტყდება
მინა	-	+	-	+	-	+	+
პლასტმასა	+	-	+	-	-	+	-

2. მინისგანაც და პლასტმასისგანაც შეგვიძლია დავამზადოთ: ჭიქა, მაგიდა, ბოთლი.

შეფასება:

მასწავლებელი ძირითადად ექსპერიმენტებს აფასებს.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენების მიზანი იყო გაგვერკვია, მინის და პლასტმასის თვისებები; კონკრეტულად რომელი თვისებები გამოვიკვლიეთ? რა გავაკეთეთ მინის და პლასტმასის თვისებების გამოსაკვლევად? რა დაგვჭირდა ექსპერიმენტისთვის? რა შედეგები მივიღეთ? რომელი ჩაიძირება წყალში: მინა თუ პლასტმასა?

41-ე გაკვეთილი

რომელი მასალა გამოგვადგება?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს ორი ან მეტი ნივთიერებისგან დამზადებული სხეულის შემთხვევაში გამოყენებული მასალის თვისებების შესახებ, ასაბუთებს მათი გამოყენების მიზეზებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აკვირდება ორი ან მეტი მასალისგან დამზადებულ სხეულებს, ასახელებს, რომელი მასალებია გამოყენებული, როგორია მათი თვისებები, მსჯელობს, როგორ შეესაბამება გამოყენებული მასალები სხეულის დანიშნულებას.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები ისეთი სხეულების გამოსახულებით, რომლებიც ორი ან მეტი მასალისგან არის დამზადებული.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილებზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს, ჯგუფს აქვს ბარათი რომელიმე სხეულის გამოსახულებით, რომელიც ორი ან მეტი მასალისგან არის დამზადებული. მოსწავლეებმა უნდა დაასახელონ, რომელი მასალებია გამოყენებული და რა თვისებებით გამოირჩევა. მასალის თვისებები დაუკავშირონ სხეულის დანიშნულებას.

(17 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

მანქანა: მინა, რკინა, რეზინა;
ტაფა: რკინა, პლასტმასა, მინა;
სახლი: თიხა, რკინა, მინა, ქვიშა;
ტელევიზორი: პლასტმასა, მინა, რკინა;
ველოსიპედი: რკინა, პლასტმასა, რეზინა;
ურემი: რეზინა, ხე, რკინა.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1.

ერთი მასალისგან დამზადებული	რამდენიმე მასალისგან დამზადებული
მინის გრაფინი	ჩაიდანი
პლასტმასის ბოთლი	სასწორი
თიხის დოქი	ჩექმა

2. სასკოლო ჩანთის დამზადებისას გამოყენებულია: ძაფი, რკინა, ნაჭერი (ტყავი), საღებავი.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

მე-4 თავი

ბუნებრივი რესურსები

თემის მიზანი:

მოსწავლემ უნდა შეძლოს ყოველდღიურ ცხოვრებაში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების დასახელება, იმსჯელოს მათი მნიშვნელობისა და გამოყენების შესახებ.

მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს მისთვის ნაცნობ ბუნებრივ რესურსებს: წყალს, ტყეს, ბუნებრივ აირს, საუბრობს მათი მნიშვნელობისა და გამოყენების შესახებ. მოიძიებს ინფორმაციას ზოგიერთი რესურსის მოპოვების შესახებ და ამზადებს პრეზენტაციას.

მოსწავლე ასახელებს ამოწურვად და ამოუწურავ ბუნებრივ რესურსებს, მსჯელობს, რა შეიძლება მოხდეს კონკრეტული რესურსის ამოწურვის შემთხვევაში.

მოსწავლე საუბრობს, როგორ შეუძლია ბუნებრივი რესურსების დაზოგვა, დაცვა (წყლის, ტყის). მსჯელობს, რა შეიძლება გამოიწვიოს ტყის ნიადაგის ან მდინარის დაბინძურებამ.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

მოსწავლე ჯერ ზოგადად ეცნობა ბუნებრივ რესურსებს, სწავლობს, რომელი მათგანია ამოწურვადი და ამოუწურავი. შემდეგ განიხილავს წყალს, იკვლევს წყლის თვისებებს – ატარებს ექსპერიმენტებს, მსჯელობს წყლის გამოყენების შესახებ, საუბრობს წყლის დაბინძურების შედეგებზე ადამიანისა და ბუნებისთვის.

მოსწავლე განიხილავს ტყეს, როგორც ბუნებრივ რესურსს, მსჯელობს ტყის მნიშვნელობის შესახებ ადამიანისა და ბუნებისთვის, საუბრობს ტყის დაბინძურებისა და განადგურების შედეგებზე.

განიხილავს ნარჩენების გადამუშავების პერსპექტივას რესურსების დაზოგვის თვალსაზრისით.

მოიძიებს ინფორმაციას ბუნებრივი რესურსების მოპოვების შესახებ და მისთვის სასურველი ფორმით (მაგ., ნახატი) აკეთებს პრეზენტაციას.

მოცემული თემის შესასწავლად აქტივობები ისეა დაგეგმილი, რომ მოსწავლისთვის იყოს სახალისო, შემეცნებითი და საინტერესო, დაეხმაროს დასახული მიზნების მიღწევაში.

თემის ბოლოს მოცემულია დავალებები, რომლებიც მოსწავლეს საკუთარი მიღწევების შეფასებაში დაეხმარება.

რადგანაც მოსწავლის შესასრულებელი დავალებების რაოდენობა განსხვავებულია (ყველას ახლავს შეფასების სქემა, რომელიც მასწავლებლის წიგნშია მოცემული), ყოველ ჯერზე მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა აუხსნას, რამდენია მაქსიმალური სწორი პასუხის რაოდენობა.

თემის შეჯამება მასწავლებელს მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების გამოყენებით (შეამოწმე საკუთარი თავი) შეუძლია. აღნიშნული დავალებები შესაძლებელია გამოყენებული იყოს როგორც ინდივიდუალური, ასევე ჯგუფური ან წყვილებში მუშაობისთვის.

სასარგებლო ბმულები:

https://www.youtube.com/watch?v=uZoUmng5tOU

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ, თუ როგორ მუშაობს ჰიდროელექტროსადგური

http://eiec.gov.ge/%E1%83%97%E1%83%94%E1%83%9B%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%98/%E1%83%AC%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%A6%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%94%E1%83%A3%E1%83%9A%E1%83%98.aspx

ბმულის გამოყენებით მოსწავლეები შეძლებენ მეტის გაგებას საქართველოს სასარგებლო წიაღისეულის შესახებ

https://www.youtube.com/watch?v=SAuq-gilhdw

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ქვანახშირის მოპოვების პროცესს

42-ე გაკვეთილი

ბუნებრივი რესურსები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ჩამოთვლის ბუნებრივ რესურსებს, რომლებსაც იყენებს ყოველდღიურ ცხოვრებაში (მაგ.: წყალი, შეშა, ბუნებრივი აირი) და ლაპარაკობს მათ მნიშვნელობაზე.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლეები ასახელებენ ბუნებრივ რესურსებს, მსჯელობენ მათი მნიშვნელობის შესახებ. საუბრობენ, თუ რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს, თუ რომელიმე რესურსი ამოიწურება.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები თიხის, ქვიშის, ბუნებრივი აირის, რკინის, მორების გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. გაკვეთილის თემის გაცნობა, მოსწავლეები ჩამოთვლიან, თუ რას იღებს ბუნებიდან ადამიანი. მასწავლებლის კომენტარი: ყველაფერს, რასაც ადამიანი ბუნებიდან იღებს და იყენებს – ბუნებრივი რესურსები ეწოდება.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო: კლასი 5-6 კაციან ჯგუფებად იყოფა, ჯგუფებს აქვთ ბარათები რომელიმე ბუნებრივი რესურსის გამოსახულებით (ერთ ჯგუფს ერთი რესურსი). მოსწავლეებმა შემდეგი გეგმით უნდა იმუშაონ:

1. რაში იყენებს ადამიანი ამ რესურსს;
2. რა მოხდება, თუ ეს რესურსი ამოიწურება;
3. შეგვიძლია თუ არა როგორღაც დავზოგოთ რესურსი?

(20 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(8 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ყველაფერს, რასაც ბუნებიდან ვიღებთ და ვიყენებთ, ბუნებრივი რესურსი ეწოდება;

2. ქვიშას ვიყენებთ მშენებლობაში, ასევე მინის დასამზადებლად.

თიხას ვიყენებთ აგურის, ჭურჭლის დასამზადებლად;

რკინას ვიყენებთ მშენებლობაში, საყოფაცხოვრებო ნივთების დასამზადებლად;

ბუნებრივ აირს ვიყენებთ სითბოს მისაღებად, საჭმლის მოსამზადებლად. ბუნებრივი აირი ფაბრიკებსა და ქარხნებსაც სჭირდება.

შეშას შენობის გასათბობად ვიყენებთ.

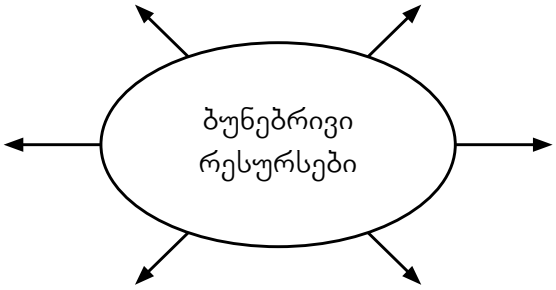
დაფიქრდი:

დაასახელე რომელიმე ბუნებრივი რესურსი. რა მოხდება, თუ ეს რესურსი ამოიწურება?

(პასუხი დასახელებულ რესურსზეა დამოკიდებული, მაგ.: თუ მოსწავლე ქვიშას დაასახელებს, უნდა განმარტოს, რომ ქვიშის ამოწურვის შემთხვევაში, ველარ ავაშენებთ შენობებს და ველარ დავამზადებთ მინას).

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. ქვიშა, თიხა, წყალი, რკინა, ბუნებრივი აირი, ტყე.



(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 6 ქულა)

2. ამოუწურავი რესურსები: ქარის, წყლის ძალა.

ამოწურვადი რესურსები:

ბუნებრივი აირი, ქვიშა, თიხა, რკინა, ტყე.

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 8 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი განვლილი მასალის გამეორებას და/ან დისკუსიას და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებულ დავალებებს აფასებს.

დისკუსიის შეფასება:

მაგ., კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოუსმინეთ; კარგია, აქტიურობ და შენს მოსაზრებას გამოთქვამ; თუ შეიძლება, გამოთქვი შენი მოსაზრება; რატომ ფიქრობ ასე? თუ შეიძლება, მოვუსმინოთ და პატივი ვცეთ სხვის მოსაზრებას; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა.

43-ე გაკვეთილი

წყლის გამოყენება

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლემ უნდა შეძლოს ყოველდღიურ ცხოვრებაში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების დასახელება და მათ მნიშვნელობაზე მსჯელობა.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რომ წყალი ბუნებრივი რესურსია, მსჯელობს წყლის მნიშვნელობის შესახებ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ლაბორატორიული ჭიქები, წყალი, სპირტქურა, მარილი, კოვზი, ფორთოხალი, გამჭვირვალე ერთჯერადი ჭიქები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს. მოსწავლეები იხსენებენ, სად გვხვდება წყალი ბუნებაში, საუბრობენ წყლის, როგორც საარსებო გარემოს შესახებ, ასევე წყლის თვისებებზე.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ასახელებენ წყლის გამოყენების მაგალითებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-5. დავრწმუნდეთ, რომ ცოცხალი ორგანიზმები წყალს შეიცავს. მოსწავლეებს აქვთ თითო ნაჭერი ფორთოხალი, რომლის წვენს ჭიქებში გამოწურავენ.

მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს, რომ სითხე, რომელიც მათ ჭიქებშია, დიდი რაოდენობით წყალს შეიცავს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. წყალი ბუნებაში გვხვდება: მდინარეებში, ზღვებში, ტბებში, ოკეანეებში, ჰაერში (ღრუბლებში), მიწის ქვეშ.

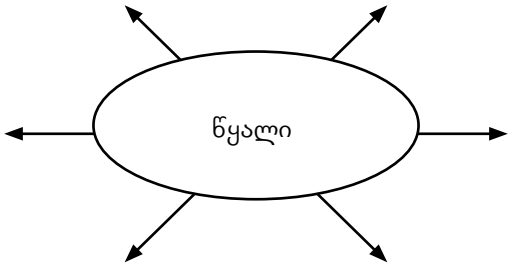
2. მდინარეებში წყალი მტკნარია, ზღვებსა და ოკეანეებში – მარილიანი.

დაფიქრდი:

როგორ დაამტკიცებ, რომ მცენარის ფოთლები წყალს შეიცავს? (მოსწავლეს შეუძლია მცენარის ფოთლები ხელით მოსრისოს).

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

2. დასალევად, კერძების მოსამზადებლად, ჰიგიენისთვის, დასასვენებლად, გემების გადაადგილებისთვის.



44-ე გაკვეთილი

წყლის თვისებები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლემ უნდა შეძლოს წყლის ზოგიერთი თვისების გამოკვლევა და აღწერა, წყლის თვისებების მის გამოყენებასთან დაკავშირება.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე მსჯელობს წყლის თვისებების შესახებ, აკავშირებს თვისებებს წყლის გამოყენებასთან, ატარებს შესაბამის ექსპერიმენტებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ექსპერიმენტის ჩატარების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ლაბორატორიული ჭიქები, წყალი, სპირტქურა, მარილი, კოვზი, ფორთოხლის წვენი, გამჭვირვალე ერთჯერადი ჭიქები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

გამოვიკვლიოთ წყალი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ (წყლის მნიშვნელობის შესახებ).

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო.მასწავლებელი კლასს 5-6 კაციან ჯგუფებად ყოფს. ყველა ჯგუფს აქვს ლაბორატორიული ჭიქა, ერთჯერადი ჭიქები (ყველა ბავშვს), კოვზი, მარილი, ქაღალდის ფურცლები, ხელსახოცები.

მოსწავლეები ატარებენ ექსპერიმენტებს სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციების გამოყენებით, საჭიროების შემთხვევაში, მასწავლებელი დამატებით განმარტებებს აკეთებს.

ექსპერიმენტი-2 მასწავლებელმა სადემონსტრაციოდ უნდა ჩაატაროს, მოსწავლეები უნდა დარწმუნდნენ, რომ მინის ფირფიტაზე მტკნარი წყალია.

წინა გაკვეთილზე მოსწავლეებმა გამოწურეს ფორთოხლის წვენი. იმის სადემონსტრაციოდ, რომ წვენი ნამდვილად დიდი რაოდენობით წყალს შეიცავს, ამოაშრეთ ფორთოხლის წვენი (მეორე ცდის მსგავსად), აქაც ზემოდან ფირფიტა მოათავსეთ და წყალი მოაგროვეთ.

(30 წუთი)

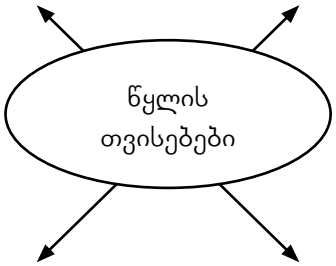
აქტივობა მე-3. გაკვეთილის შეჯამება. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს აკეთებენ.

(10 წუთი)

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. მიედინება, გამჭვირვალეა, იხსნება ნივთიერებები, ორთქლდება,

(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 4 ქულა).



2. ბოთლის გავსებაში წყლის დენადობა გვეხმარება.

(1 ქულა)

შაქარი წყალში იხსნება და ჩვენ შეგვიძლია ტკბილი ჩაის მომზადება.

(1 ქულა)

წყლის აორთქლების შედეგად ჰაერში ღრუბელი წარმოიქმნება.

(1 ქულა)

შეფასება:

მასწავლებელი ექსპერიმენტს და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებულ დავალებებს აფასებს.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენების მიზანი იყო გაგვერკვია წყლის თვისებები; კონკრეტულად რომელი თვისებები გამოვიკვლიეთ? რა გავაკეთეთ წყლის თვისებების შესასწავლად? რა დაგვჭირდა ექსპერიმენტისთვის? რა შედეგები მივიღეთ? წყალი გამჭვირვალეა? დენადი?

45-ე გაკვეთილი

მდინარიდან ონკანამდე

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მოიძიებს ინფორმაციას, თუ როგორ მოიპოვებს ადამიანი ლოკალურ გარემოში არსებულ ბუნებრივ რესურსებს, მაგ., სასმელ წყალს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე საუბრობს სასმელი წყლის მოპოვების შესახებ, მსჯელობს, როგორ ხდება მდინარის წყლის გასუფთავება. ხატავს მარტივ სქემას.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ექსპერიმენტის ჩატარების, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ცარცი, მინის ძაბრი და ჭიქა, ფილტრის ქაღალდი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სვამს კითხვას: „საიდან მოდის წყალი ჩვენს ონკანებში? ისმენს მოსწავლეების მოსაზრებებს.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. მასწავლებელი ესაუბრება მოსწავლეებს წყლის გასუფთავების აუცილებლობის შესახებ.

(12 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, ყველა ჯგუფს აქვს ლაბორატორიული მინის ჭიქა, მინის ძაბრი, ცარცი, მაკრატელი, ფილტრის ქაღალდი, წყალი.

მოსწავლეები ექსპერიმენტს სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციის მიხედვით ატარებენ.

მასწავლებელი განმარტავს, რომ სასმელი წყლის გაფილტვრაც ანალოგიურად ხდება.

(17 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში ხატავენ წყლის გასუფთავების მარტივ სქემას.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

მოკლედ შეაჯამეთ გაკვეთილი.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. წყალს, რომელსაც ჩვენ ვსვამთ, მდინარიდან იღებენ;
2. მოწყობილობას, რომელიც წყალს ასუფთავებს, ფილტრი ჰქვია.

შეფასება:

მასწავლებელი განვლილი მასალის გამეორებას და/ან ექსპერიმენტს აფასებს.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენების მიზანი იყო გაგვერკვია, თუ როგორ არის შესაძლებელი წყლის გასუფთავება. რა გავაკეთეთ წყლის გასასუფთავებლად? რა დაგვჭირდა ექსპერიმენტისთვის? რა შედეგები მივიღეთ?

46-ე გაკვეთილი

გავუფრთხილდეთ წყალს

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ვარაუდობს, რა შეიძლება მოხდეს სასმელი წყლის ამოწურვის შემთხვევაში;

უზიარებს თანაკლასელებს საკუთარ გამოცდილებას, თუ როგორ იცავს ან/და ზოგავს წყალს;

მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება გამოიწვიოს მდინარის საყოფაცხოვრებო და სხვა ტიპის ნარჩენებით დაბინძურებამ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აცნობიერებს, რა ზიანის მოტანა შეუძლია წყლის დაბინძურებას მცენარეების, ცხოველებისა და ადამიანისთვის. საუბრობს, როგორ არის შესაძლებელი წყლის დაცვა და დაზოგვა.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, ბუნებისადმი მზრუნველი დამოკიდებულების, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, სლაიდები ან ბარათები მაგ.: წყალში დახოცილი

თევზი, ნავთობში ამოსვრილი ფრინველები, სელაპი კისერზე შემოხვეული თოკით – ბარათები უნდა ასახავდეს, რა ზიანი მოაქვს წყლის დაბინძურებას ცოცხალი ორგანიზმებისთვის. შესაძლოა მასწავლებელმა ვიდეო აჩვენოს.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს, სთხოვს, გაიხსენონ, როგორ ხდება წყლის დაბინძურება.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-4.

მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს სლაიდებს, ბარათებს ან ვიდეოჩანაწერს, თუ რა ზიანი მოაქვს წყლის დაბინძურებას ცოცხალი ორგანიზმებისთვის.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5. საკლასო დისკუსია თემაზე: „რა ზიანი მოაქვს წყლის დაბინძურებას ადამიანისთვის? როგორ დავიცვათ წყალი?“

(14 წუთი)

სიმულაციური თამაში:

აღნიშნული აქტივობა მოსწავლეს დაეხმარება სამოქალაქო ცნობიერების ამაღლებაში.

მასწავლებელი კლასს ორ ჯგუფად ყოფს, შემდეგ უყვება ისტორიას:

ერთხელ ჭიამაია მაია და ცნობისმოყვარე ბაჭია მდინარის ნაპირთან ისვენებდნენ. იქვე ახლოს რამდენიმე მეგობარს პიკნიკი გაემართათ, უხვად ჰქონდათ ლიმონათი მინის და პლასტმასის ბოთლებში, ხრაშუნა კარტოფილით სავსე პარკები, ხელსახოცები. როდესაც საჭმელი მიირთვეს, მოაგროვეს ცარიელი ბოთლები, პარკები, ჭუჭყიანი ხელსახოცები და მდინარეში გადაყარეს. ჭიამაია და ბაჭია აღშფოთდნენ, თუმცა მათ შეკითხვაზე, თუ რატომ მოიქცნენ ასე, შემდეგი პასუხი მიიღეს: თქვენ რატომ ერევით, თქვენთვის ხომ არაფერი დაგვიშავებიაო?

მოსწავლეების ერთი ჯგუფი დაიცავს ჭიამაიას და ბაჭიას პოზიციას, მეორე – პიკნიკის მონაწილეთა პოზიციას.

მოსწავლეებმა უნდა იმსჯელონ, გააკეთონ შესაბამისი დასკვნები.

დისკუსიისთვის შესაძლებელია შემდეგი კითხვების გამოყენება:

1. რას შეიცავს კანალიზაციის წყლები? (ფეკალიებს, სარეცხ საშუალებებს, სხვა მომწამლავ ნივთიერებებს).

2. რა ზიანი მოაქვს ამ ნივთიერებებს წყალში მცხოვრები ცხოველებისთვის? (მოიწამლებიან, ნაწილი დაიღუპება).

3. რომელ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს ყრის ადამიანი წყალში? (დამტვრეულ მინას, საღებავიან ქაღალდს, თოკებს, თუნუქის ქილებს).

4. რა ზიანი შეიძლება მოუტანოს ამ ნარჩენებმა წყალში მცხოვრებ ცხოველებს? (დაშავდებიან, თოკებში გაიხლართებიან).

5. რატომ არის წყლის დაბინძურება საშიში ადამიანისთვის? (ეს ნივთიერებები აღმოჩნდება სასმელ წყალში, შესაძლოა მოწამლული თევზი შევჭამოთ, ანდა სანაპიროზე დასვენებისას გავიჭრათ ფეხი და ა.შ.).

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებას ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. წყალში იყრება საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, ჩაედინება კანალიზაციის წყლები.

2. წყლის დაბინძურების შედეგად იხოცებიან მცენარეები და ცხოველები, ასეთი წყალი სახიფათოა ადამიანის ჯანმრთელობისთვის.

3. არ ჩაყაროს წყალში ნარჩენები, დაკეტოს ტყუილუბრალოდ მოშვებული ონკანი, კბილები ჭიქაში აღებული წყლით გაიხეხოს.

დაფიქრდი:

დაბინძურებული სანაპირო ულამაზოა, გარდა ამისა, შესაძლოა ამ ნარჩენებს დააბიჯო და ფეხი დაიზიანო.

47-ე გაკვეთილი

რას გვაძლევს ტყე?

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე აღწერს ტყეს, როგორც ბუნებრივ რესურსს, მსჯელობს ტყის მნიშვნელობის შესახებ, ვარაუდობს, რა შეიძლება მოხდეს ტყეების განადგურების შემთხვევაში;

მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება გამოიწვიოს ტყის საყოფაცხოვრებო და სხვა ტიპის ნარჩენებით დაბინძურებამ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე საუბრობს ადამიანისა და ბუნებისთვის ტყის მნიშვნელობაზე. ვარაუდობს, რა მოხდება ტყეების სრულად განადგურების შემთხვევაში, მსჯელობს, რა ზიანს მოუტანს ტყის დაბინძურება იქ მცხოვრებ ცოცხალ ორგანიზმებს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, ბუნების მიმართ მზრუნველი დამოკიდებულების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, ბარათები ტყის ცხოველების გამოსახულებებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები გაკვეთილის თემას ეცნობიან, ასახელებენ, რას იღებს ადამიანი ტყიდან.

(3 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად. ჯგუფს აქვს ბარათი ტყის რომელიმე ცხოველის გამოსახულებით. მოსწავლეებმა უნდა ახსნან, რა დაემართება ტყის გაჩეხის შემთხვევაში ამ ცხოველს, განმარტონ, რატომ მოხდება ასე (მოსწავლეებმა ცხოველი მის „სახლს“ – ტყეს, როგორც საარსებო გარემოს, უნდა დაუკავშირონ – ცხოველი დაკარგავს თავშესაფარს, საკვებს და ა.შ.).

(15 წუთი)

აქტივობა მე-5. საკლასო დისკუსია თემაზე: „როგორ გადავარჩინოთ ტყე“.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(7 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ტყე გვაძლევს ჟანგბადს, საკვებს, სამკურნალო მცენარეებს, ხემასალას;

2. არ მოვჭრათ ახალგაზრდა ხეები, არ მოვჭრათ ხე მიწის პირას, დავრგოთ ნარგავები, მოვაგროვოთ მაკულატურა.

დაფიქრდი:

1. ტყეში მცხოვრებ ცხოველებისთვის ტყე საბინადრო გარემოა და ამიტომ ტყის გარეშე დაიღუპებიან.

შეფასება:

მასწავლებელი განვლილი მასალის გამეორებას და/ან დისკუსიას და/ან ჯგუფურ სამუშაოს აფასებს.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...).

48-ე გაკვეთილი

გავუფრთხილდეთ ტყეს

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება გამოიწვიოს ტყის საყოფაცხოვრებო და სხვა ტიპის ნარჩენებით დაბინძურებამ.

მოსალოდნელი შედეგები:

მსჯელობს, რა ზიანს მოუტანს ტყის დაბინძურება იქ მცხოვრებ ცოცხალ ორგანიზმებს. საუბრობს, როგორ უნდა მოიქცეს ბუნებაში ყოფნის დროს.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, ბუნების მიმართ მზრუნველი დამოკიდებულების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ტყის მნიშვნელობა ადამიანისა და იქ მცხოვრები ცოცხალი ორგანიზმებისთვის).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. მოსწავლეებმა უნდა გაარჩიონ სურათები, იმსჯელონ, რას გამოიწვევს ტყეში ასეთი ქცევა.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები განიხილავენ ტექსტს: „ტყის ბინადართა ჩივილი", მართავენ დისკუსიას, მსჯელობენ ბუნებაში ქცევის წესების შესახებ. ასაბუთებენ თითოეული წესის მნიშვნელობას.

1. ხმამაღალი მუსიკა აფრთხობს ფრინველებს და ტყის ნადირს;
2. სოკოების გადათელვის შემდეგ შეიძლება იმ ადგილას სოკო აღარ ამოვიდეს;
3. კოცონისთვის ხმელი ტოტები უნდა მოვაგროვოთ;
4. კოცონი კარგად უნდა ჩავაქროთ, რომ ტყეში ხანძარი არ გაჩნდეს;
5. ჩიტებსა და ჭიანჭველებს ბუდეს თუ დავუნგრევთ, თავშესაფრის გარეშე შეიძლება დაიღუპონ;
6. ნუ წაიყვანთ ცხოველებს ტყიდან თქვენ სახლში, ტყე მათი სახლია.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებას ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ამტვრევს ტოტებს, გლეჯს მცენარეებს;
2. რა ზიანი მოაქვს ტყის დაბინძურებას იქ მცხოვრები ორგანიზმებისთვის? (შესაძლოა დაშავდნენ ან მოიწამლონ).

დაფიქრდი:

ნარჩენების გამო – დამტვრეული ქილები, თუნუქის ბოთლები – შესაძლოა ცხოველები დაშავდნენ.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის და/ან დისკუსიის და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ....; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...).

49-ე გაკვეთილი

დავახარისხოთ ნარჩენები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე მოიპოვებს ინფორმაციას და მსჯელობს, თუ როგორ შეიძლება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მეორადი გამოყენება (მაგ., პლასტმასის ბოთლებისგან ყვავილის ქოთნების დამზადება, მეტალის ნარჩენების ჯართად ჩაბარება, ქაღალდის – მაკულატურად).

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს ნარჩენებს, რომელთა გადამუშავებაც შესაძლებელია, მსჯელობს ნარჩენების დახარისხების აუცილებლობაზე, ასაბუთებს ნარჩენების გადამუშავების საჭიროებას.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, ბუნებისადმი მზრუნველი დამოკიდებულების, ექსპერიმენტის ჩატარების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფანქრები, რკინისა და პლასტმასის პატარა ზომის ნივთები, მაგნიტი, თასი წყლით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილებზე განხილულ მასალას ამეორებინებს (ბუნებრივი რესურსების შესახებ, თუ რომელი რესურსი შეიძლება ამოიწუროს, რატომ უნდა გავუფრთხილდეთ რესურსებს).

(7 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, გაიხსენონ, სად მიაქვთ ნარჩენები და რომელი ნარჩენების გამოყენება შეიძლება ხელმეორედ. შემდეგ სვამს კითხვას, შეუძლია თუ არა ერთ ქარხანას ყველანაირი ნარჩენის გადამუშავება? მოსწავლეების მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს, რომ, მაგალითად, მაკულატურის გადასამუშავებლად, ქაღალდს ჭრიან, შემდეგ ძალიან დიდ ჭურჭელში ყრიან და ხარშავენ, უმატებენ ისეთ ნივთიერებას, რომელიც საღებავს მოაცლის, შემდეგ პრესავენ და აშრობენ – იღებენ ახალ ქაღალდს. რკინის ჯართის გადამუშავება სულ სხვანაირად ხდება. რკინას გასალღობად ღუმელში ათავსებენ, რომელიც ძალიან მაღალ ტემპერატურამდე ცხელდება. პლასტმასის ნარჩენები სხვა ქარხანაში მიაქვთ, პლასტმასისაც ალღობენ, ოღონდ მას შედარებით დაბალი ტემპერატურა სჭირდება. რადგანაც ნარჩენებს სხვადასხვა ქარხანა ამუშავებს, საჭიროა მათი დახარისხება.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მასწავლებლის კომენტარი: სახლში ნარჩენები სხვადასხვა პარკში შეგვიძლია მოვათავსოთ, მაგრამ, თუ ნარჩენები შერეულია, მაინც შეგვიძლია მათი განცალკევება.

კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, ჯგუფებს აქვთ პლასტმასისა და რკინის ნივთების გროვა, მაგნიტი და ღრმა თასით წყალი. მათ ორი მეთოდით უნდა გააცალკევონ პლასტმასა და რკინა ერთმანეთისგან. პირველ შემთხვევაში, რკინა მაგნიტით გამოაცალკევონ, მეორე შემთხვევაში – გროვა წყალში ჩაყარონ და წყლის ზედაპირზე მოტივტივე პლასტმასის ნივთები ამოიღონ. ექსპერიმენტის ჩატარებისას, ყურადღება უნდა გავამახვილოთ, რკინისა და პლასტმასის რომელი თვისებების გამო აირჩიეს ეს მეთოდები.დაკვირვების შედეგები მოსწავლეებს მოსწავლის რვეულში შეაქვთ.

(13 წუთი)

აქტივობა მე-5. საკლასო დისკუსია თემაზე: „როგორ დავიცავთ ბუნებას ნარჩენების გადამუშავებით?“

მოსწავლებმა უნდა გაიაზრონ, რომ შემცირდება ნაგავსაყრელების ფართობი, დაიზოგება ხემასალა და რკინა, რომელიც შეიძლება ამოიწუროს.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში პირველ დავალებას ასრულებენ.

(5 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ნარჩენების დახარისხება მნიშვნელოვანია, რადგანაც ზოგიერთი მათგანის ხელახლა გამოყენებაა შესაძლებელი.

2. გადამუშავებული ნარჩენებიდან ახალ ნივთებს აკეთებენ.

დაფიქრდი:

რადგანც რკინის რესურსი ამოწურვადია, ჯართის შეგროვება ძალიან მნიშვნელოვანია, რათა კვლავ გვქონდეს რკინის ნივთები ყოფა-ცხოვრებაში.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. მაკულატურისგან – წიგნი, მუყაოს ყუთი;

ჯართისგან – რკინის მილები და მაკრატელი;

პლასტმასის ნარჩენებისგან – პლასტმასის ჭიქა და სკამი.

2. პლასტმასის ნარჩენებს წყლით სავსე ვედროთი, რადგანაც პლასტმასა წყალზე მსუბუქია და ამოტივტივდება.

რკინის ნარჩენებს მაგნიტით, რადგანაც რკინას მაგნიტი მიიზიდავს.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება.

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ....; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ...).

50–ე გაკვეთილი

ნიადაგი

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე შეისწავლის სხვადასხვა ადგილიდან აღებულ მიწის ნიმუშებს ლუპით და შეხებით, ადარებს მათ სხვადასხვა ნიშნით (მაგ.: ფერი, ნაწილაკების ზომა, სიფხვიერე, ტენის შემცველობა), აცნობს თანაკლასელებს დაკვირვების შედეგებს;

ატარებს მარტივ ცდას სხვადასხვა ბუნებრივ გარემოში (მაგ.: ბაღი, ტყე, მდინარის ან ზღვის ნაპირი, მდელო) მოპოვებული მიწის ნიმუშების წყალგამტარიანობაზე.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე შეისწავლის ნიადაგის შემცველობას, ატარებს შესაბამის ცდებს, შეისწავლის სხვადასხვა ადგილიდან აღებულ მიწის ნიმუშებს ლუპით, შეხებით, იკვლევს მოპოვებულ ნიმუშებს წყალგამტარიანობაზე.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, ანალიზის, ექსპერიმენტის ჩატარების.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, სხვადასხვა ადგილიდან აღებული მიწის ნიმუშები, ლუპა, დოლბანდი, სპირტქურა, მინის წკირი, მინის ძაბრი, მინის ჭიქები.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

50–ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას. მოსწავლეები იხსენებენ მცენარეებისთვის ნიადაგის მნიშვნელობას (ჰაერი, წყალი, მინერალური მარილები).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო: კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, მოსწავლეები ლუპით ათვალიერებენ ნიადაგს, პოულობენ ქვიშას, თიხას, ნეშომპალას (გამხმარი ფოთლების ნაწილებს). ატარებენ 1-ელ და მე-4 ექსპერიმენტებს. რაც შეეხება მე-2 და მე-3 ექსპერიმენტებს, შესაძლებელია, მასწავლებელმა ჩაატაროს სადემონსტრაციოდ. თუ ცდებს მოსწავლეები ჩაატარებენ, საჭიროა უსაფრთხოების წესების დაცვა. მასწავლებელს შეუძლია ექსპერიმენტები მორიგეობით ჩაატარებინოს ჯგუფებს, რომ იმ კონკრეტულ ჯგუფთან იყოს, რომელიც სპირტქურის გამოყენებით იმუშავებს.

(25 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

51–ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ (ნიადაგის შედგენილობის შესახებ).

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. ჯგუფური სამუშაო: მასწავლებელი აკეთებს კომენტარს, რომ ყველა ნიადაგი შეიცავს თიხას, ქვიშას, წყალს, ჰაერს, ნეშომპალას, თუმცა ნიადაგები ერთმანეთისგან მაინც განსხვავდება: ზოგ ნიადაგში მეტი თიხაა, ზოგში – მეტი ქვიშა, წყალი ან ნეშომპალა. ყველაზე კარგად მცენარეები ნეშომპალათი მდიდარ ნიადაგზე იზრდებიან, ასეთია შავმიწა ნიადაგები.

ნეშომპალა მკვდარი ორგანიზმებისა და ჩამოცვენილი ფოთლების ლპობის შედეგად წარმოიქმნება.

შემდეგ კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, მოსწავლეები ლუპით აკვირდებიან სხვადასხვა ადგილიდან აღებული მიწის ნიმუშებს, შემდეგ თითოეულ ნიმუშს წყალგამტარიანობაზე იკვლევენ.

(15 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეებს კვლევის შედეგები მოსწავლის რვეულში მოცემულ ცხრილში შეაქვთ (შესაძლოა მოსწავლეებმა ცხრილი ცდების პარალელურად შეავსონ). მოსწავლეები ასევე ასრულებენ მოსწავლის რვეულში მე-2 დავალებას.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. დისკუსია თემაზე: „რომელი ნიადაგი რა თვისებებით გამოირჩევა?“

მოსწავლეებმა უნდა გააკეთონ დასკვნა, რომ თიხნარი ნიადაგი წებოვანია, წყალს არ ატარებს და მალე ჭაობდება, ასეთ ნიადაგზე ცუდად იზრდება მცენარეები (უჭირთ ფესვების გადგმა). ასეთ ნიადაგში ცხოველებიც ცოტაა, რადგანაც თიხნარში რთულია გადაადგილება.

ქვიშნარი – წყალს ადვილად ატარებს, მცენარეებს ფესვები ღრმად აქვთ გადგმული, რათა წყალს მიაღწიონ. ცხოველები ცოტაა, რადგანაც, ქვიშნარში სოროს გაკეთება რთულია.

ყველაზე კარგია შავმიწა ნიადაგი, სადაც ბევრი ნეშომპალაა, აქ კარგად იზრდება მცენარეები და ბევრი ცხოველი გვხვდება.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემულ ექსპერიმენტს აყენებენ: იღებენ ორ ქილას, ერთში ყრიან მაგ., ტყის ნიადაგს, მეორეში – გზის პირას აღებულს, ორივეში თესავენ ლობიოს თესლს, აკვირდებიან ქილებში მცენარეების განვითარებას.

გაკვეთილის შეჯამება:

(2 წუთი)

52–ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. საკლასო დისკუსია თემაზე: „ნიადაგის მნიშვნელობა ბუნებისა და ადამიანისთვის". მოსწავლეები მსჯელობენ, რა მნიშვნელობა აქვს ნიადაგს, ასკვნიან რომ, თუ ნიადაგი ნაყოფიერი არ იქნება, განადგურდება მცენარეები.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს, მსჯელობენ, როგორ ხდება ნიადაგის დაბინძურება და განადგურება.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, წარმოიდგინონ რომ აქვთ საკუთარი ბოსტანი. ბავშვებმა უნდა მოიფიქრონ, როგორ გაზარდონ ნიადაგის ნაყოფიერება და როგორ დაიცვან განადგურებისგან.

(15 წუთი)

მოსწავლეებს გამოაქვთ დასკვნა, რომ საჭიროა გარშემო ხეების დარგვა, რაც ქარისა და წყალდიდობისგან დაიცავს ნიადაგს, შეიტანონ სასუქები, თუ ნიადაგზე აღარ მოდის მოსავალი, 1 წელი დაასვენონ, რათა აღდგენის საშუალება მისცენ.

აქტივობა მე-5. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, გაარჩიონ რუბრიკა „ დაფიქრდი"-ს მე-2 დავალება და იმსჯელონ, როგორ გამოიყენებენ ნარჩენებს ნიადაგის ნაყოფიერების გასაზრდელად.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. გაკვეთილის შეჯამება: მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ კროსვორდს ავსებენ.

(7 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ნიადაგი შეიცავს: თიხას, ქვიშას, ნეშომპალას, მინერალურ მარილებს, წყალს, ჰაერს;
2. სხვადასხვა ნიადაგი ერთმანეთისგან თიხის, ქვიშის, ნეშომპალას, მინერალური მარილებისა და წყლის რაოდენობით განსხვავდება;
3. სიტყვა „ნაყოფიერება"– ნაყოფთან არის დაკავშირებული;
4. ნიადაგი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებითა და მომწამლავი ნივთიერებებით ბინძურდება;
5. ნაყოფიერების გაზრდა ნიადაგში სასუქის შეტანით შეიძლება;
6. ნიადაგს იმიტომ უნდა გავუფრთხილდეთ, რომ მის გარეშე მცენარეები ვერ გაიზრდება.

დაფიქრდი:

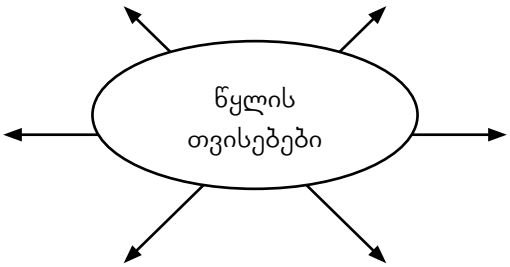
1. თუ დედამიწაზე ნაყოფიერი ნიადაგი აღარ იქნება, აღარ იქნება მცენარეები და შემდეგ – ცხოველები.

2. საკვები ნარჩენები დალპება (როგორც ჩამოცვენილი ფოთლები), წარმოიქმნება ნეშომპალა და ნიადაგის ნაყოფიერება გაიზრდება.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

მოსწავლის რვეული – 50

1. ქვიშა, თიხა, ნეშომპალა, წყალი, ჰაერი, მინერალური მარილები

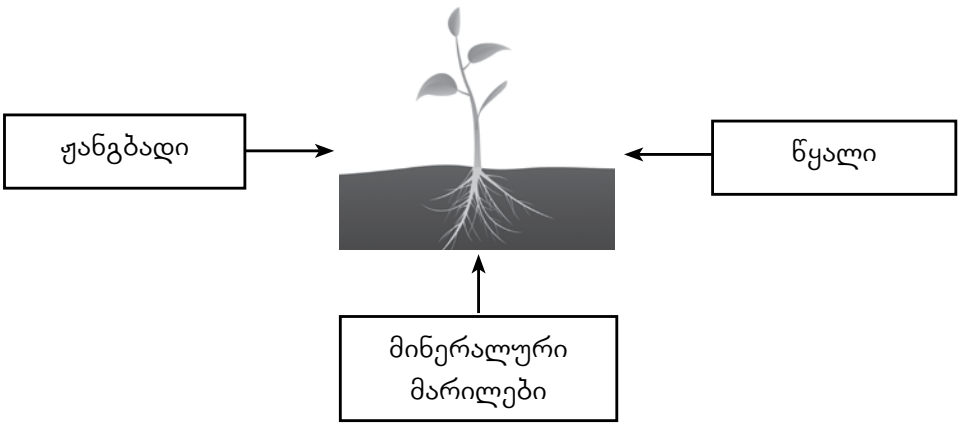


(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 6 ქულა)

2. ნიადაგის ნაყოფიერებას ნეშომპალა განაპირობებს

(1 ქულა)

3.



(თითო სწორი პასუხი – 1 ქულა, სულ – 3 ქულა)

მოსწავლის რვეული – 51

ნიადაგი

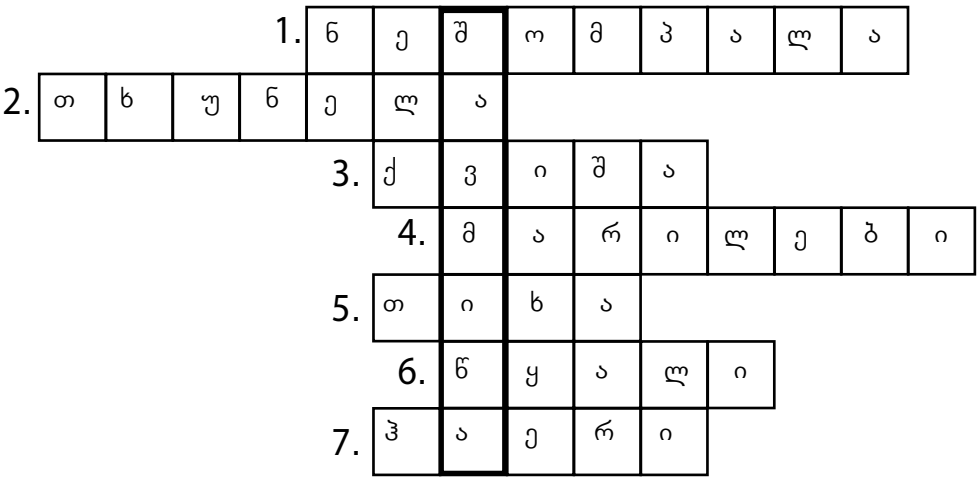
ცხრილის შევსება ნიადაგის ნიმუშებზეა დამოკიდებული.

ნიადაგი	ფერი	შეიცავს ბევრ ქვიშას	შეიცავს ბევრ თიხას	შეიცავს ბევრ ნეშომპალას	ადვილად ატარებს წყალს
ტყის					
მდელოს					
ზღვის სანაპიროს					
შავმიწა					

2. თაგვი, თხუნელა, ჭიაყელა.

მოსწავლის რვეული – 52

ნიადაგი



შეფასება:

მასწავლებელს განვლილი მასალის გამეორების და/ან ექსპერიმენტების და/ან მოსწავლის რვეულში შესრულებული დავალებების და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება შეუძლია.

ექსპერიმენტის შეფასება:

მაგ., სწორია, ჩვენი ექსპერიმენტების მიზანი იყო გაგვერკვია, განსხვავდება თუ არა სხვა-დასხვა ადგილიდან აღებული ნიადაგები ერთმანეთისგან? რა გავაკეთეთ ამის გასარკვევად?რა დაგვჭირდა ექსპერიმენტისთვის? ნიადაგში ბევრი საშიში ბაქტერიაა, როგორ დავიცავით მათგან თავი? ყველას გვეკეთა ხელთათმანები? რა შედეგები მივიღეთ? რით განსხვავდება ნიადაგები ერთმანეთისგან?

მე–5 თავი

გეოგრაფიული ობიექტები

თემის მიზანი:

მოსწავლემ შეძლოს წყლისა და ხმელეთის ობიექტების დასახელება და აღწერა.

მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლისა და ხმელეთის ობიექტებს. (მდინარე, ტბა, ზღვა, მთა, ვაკე). ამოიცნობს ობიექტებს ბუნებაში და ილუსტრაციაზე, ასახელებს მთის, მდინარის შემადგენელ ნაწილებს. მსჯელობს, რა მნიშვნელოვანია ბუნებრივი ობიექტები ადამიანისა და ბუნებისთვის, მსჯელობს მათი დაცვის შესახებ.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

პირველ ეტაპზე მოსწავლეები ეცნობიან ცნებას: „გეოგრაფიული ობიექტი“, ჩამოთვლიან წყლისა და ხმელეთის გეოგრაფიულ ობიექტებს.

შემდეგ განიხილავენ მთებს, ასახელებენ მთის შემადგენელ ნაწილებს, იაზრებენ მთების მნიშვნელობას ბუნებისა და ადამიანისთვის.

განიხილავენ ვაკეებს, ეცნობიან ვაკეების მნიშვნელობას ადამიანისთვის.

შემდეგი თემაა მდინარეები, მოსწავლეები სწავლობენ მდინარის შემადგენელ ნაწილებს, მდინარეების მნიშვნელობას ადამიანისთვის.

განიხილავენ ტბებს, ასევე ეცნობიან ტბების მნიშვნელობას ადამიანისა და ბუნებისთვის.

თავის ბოლო თემაა – შავი ზღვა, მოსწავლეები იღებენ ინფორმაციას შავი ზღვის, მასში მობინადრე ცხოველების და შავი ზღვის გამოყენების შესახებ.

მოსწავლეებმა თემის შესწავლისას ან დასრულებისას უნდა მოამზადონ პრეზენტაცია მათ მშობლიურ მხარეში არსებული წყლის რომელიმე ობიექტის შესახებ.

თემის შესასწავლად შემოთავაზებულია მრავალფეროვანი აქტივობები, დავალებები მოსწავლის რვეულში, რომლებიც მოსწავლეებს საკითხების უკეთ გააზრებაში დაეხმარება.

სასარგებლო ბმულები:

https://www.youtube.com/watch?v=YwE52sPZ-jY

ამ ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ინფორმაციას მსოფლიოს უდიდესი ტბების შესახებ

https://www.youtube.com/watch?v=S_Q2Au1Q694

ბმულზე მოსწავლეები კავკასიონის მთების ამსახველ კადრებს ნახავენ

53-ე გაკვეთილი

ჩვენი სამშობლოს ბუნება

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე აღწერს ბუნებაში ან/და თვალსაჩინოებაზე მთას, მისი შემადგენელი ნაწილების მიხედვით – მთის მწვერვალი, კალთა და ძირი.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აღწერს მთას, ასახელებს მის ნაწილებს, მსჯელობს მთების მნიშვნელობის შესახებ ადამიანისა და ბუნებისთვის.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, კომუნიკაბელურობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, გლობუსი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მასწავლებელი მოსწავლეებს წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას ამეორებინებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი აცნობს გაკვეთილის თემას, სვამს შეკითხვას, თუ ყოფილან მთაში, სთხოვს, დაახასიათონ, როგორია მთა.

(8 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. ჩამოთვლიან მთის ნაწილებს. გამოაქვთ დასკვნა, რომ მთები განსხვავებულია: ზოგი მაღალია, ზოგი – დაბალი, მაგრამ ყველა მთას აქვს ძირი, კალთები და მწვერვალი (იმ შემთხვევაში, თუ მოსწავლეებმა ყურადღება მთის კალთებზე გაამახვილეს, პედაგოგი განმარტავს, რომ კალთა შეიძლება იყოს ციცაბო ან – დამრეცი).

(10 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(12 წუთი)

აქტივობა მე-5. საკლასო დისკუსია თემაზე: „მთების მნიშვნელობა ბუნებასა და ადამიანისთვის“.

მოსწავლეები მიდიან დასკვნამდე, რომ მთების დიდი ნაწილი ტყით არის დაფარული და, შესაბამისად, ჰაერი მდიდრდება ჟანგბადით, მოვიპოვებთ ხემასალას, საკვებს (სოკო, კენკრა), სამკურნალო მცენარეებს. გარდა ამისა, ბევრი მდინარე მთაში იღებს სათავეს. მთებში სოფლებია

გაშენებული – ადამიანის საცხოვრებელი გარემოა. მთებში გრილა და სუფთა ჰაერია, ამიტომ შესანიშნავ დასასვენებელ ადგილს წარმოადგენს.

(8 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(2 წუთი)

სკოლის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე (თუ ჩანს მთები), მასწავლებელს შეუძლია მოსწავლეები სკოლის მიმდებარე ტერიტორიაზე გაიყვანოს და ისე ჩაატაროს გაკვეთილი.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მთა შედგება ძირის, მწვერვალისა და კალთებისგან.

დაფიქრდი:

მთების დიდი ნაწილი ტყით არის დაფარული და მთები ადამიანის საცხოვრებელი ადგილია.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები.

2. თეთნულდი, შხარა, მყინვარწვერი და. ა.შ.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან საკლასო დისკუსია შეაფასოს.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

54-ე გაკვეთილი

ვაკეები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში ხმელეთის (მაგ., ვაკე) ობიექტებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე აღწერს ვაკეს, მსჯელობს, რა მნიშვნელოვანია ადამიანისა და ბუნებისთვის.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, სლაიდები ან ბარათები ვაკეებისა და მთების გამოსახულებით, მუყაოს ქაღალდი, წებო, პლასტილინი.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. განმარტავენ, როგორ ადგილს ეწოდება ვაკე, საუბრობენ ადამიანის მიერ ვაკე ადგილების გამოყენების შესახებ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. შევადაროთ ერთმანეთს მთა და ვაკე. მოსწავლეები მუშაობენ წყვილებში. მოსწავლეებმა მუყაოსა და პლასტილინის გამოყენებით უნდა შექმნან ვაკისა და მთის მოდელები.

სურათი: ნიმუში:

მუყაო დაფარულია მწვანე პლასტილინით, კუთხეში გაკეთებულია პლასტილინის ან მუყაოს მთები.

(20 წუთი)

მოსწავლეებმა მაკეტები სკოლაში უნდა დატოვონ, რომ შემდეგი გაკვეთილისთვის გამოიყენონ.

აქტივობა მე-4. დისკუსია თემაზე: „სად უფრო რთულია ცხოვრება – მთაში თუ ვაკეში?"

(5 წუთი)

მოსწავლეები მსჯელობენ, რომ მთაში რთულია გზების გაყვანა, ტრანსპორტის მოძრაობა, სახლების აშენება, მიწის დამუშავება, თანაც მაღლა, მთაში სიცივეა და ზოგიერთ მცენარეს ვერ მოვიყვანთ.

აქტივობა მე-5. მასწავლებელი მოსწავლეებს უჩვენებს წინასწარ მომზადებულ ბარათებს ან სლაიდებს და სთხოვს, ამოიცნონ მთები და ვაკეები.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებას ასრულებენ.

(10 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. ხმელეთის ზედაპირზე შედარებით სწორ ადგილს ვაკე ეწოდება.

2. ვაკე ადგილებზე გაშენებულია სოფლები, ქალაქები, მდელოები საძოვრებად გამოიყენება. ზოგიერთ ვაკე ადგილას მიწა დამუშავებულია და მოსავალი მოჰყავთ.

დაფიქრდი:

სოფლები და ქალაქები, ძირითადად, ვაკე ადგილებზეა გაშენებული, რადგანაც ვაკეზე ადვილია გზის გაყვანა, ტრანსპორტის მოძრაობა.

შეფასება:

მასწავლებელს განვლილი მასალის გამეორების და/ან დისკუსიის და/ან ჯგუფური სამუშაოს შეფასება შეუძლია.

დისკუსიის შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ...; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ ...; კარგია, აქტიურად რომ მონაწილეობ მსჯელობაში; ყოჩაღ, ერთმანეთს რომ უსმენთ; შენი მოსაზრება ძალიან საინტერესოა).

ჯგუფური სამუშაოს შეფასება:

მასწავლებელი აფასებს ჩართულობას, რამდენად მკაფიოდ აყალიბებს აზრს მოსწავლე, არგუმენტირებულ მსჯელობას, დასკვნების გაკეთების უნარს, რამდენად ისმენენ და კორექტულად პასუხობენ მოსწავლეები განსხვავებულ მოსაზრებებს (მაგ., ყოჩაღ, საკუთარ მოსაზრებებს გასაგებად აყალიბებ; კიდევ ერთხელ გაგვიმეორე, რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ....; თუ შეიძლება, ერთმანეთს მოვუსმინოთ; რატომ ფიქრობთ, რომ...).

55-ე გაკვეთილი

მდინარე

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლის ობიექტებს – მდინარეებს.აღწერს ბუნებაში ან/და თვალსაჩინოებაზე წყლის ობიექტებს მისი შემადგენელი ნაწილების მიხედვით (მაგ., მდინარე – ნაპირი, ფსკერი).

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ასახელებს მშობლიურ გარემოში არსებულ მდინარეებს, ასახელებს მის ნაწილებს, განასხვავებს მთისა და ბარის მდინარეებს, მსჯელობს მდინარეების მნიშვნელობის შესახებ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, მსჯელობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, წინა გაკვეთილზე გაკეთებული მთისა და ვაკის მოდელი, ჭიქა წყლით, მთისა და ბარის მდინარეების ამსახველი ვიდეო.

(https://www.youtube.com/watch?v=QvOwc4QjKYI,

https://www.youtube.com/watch?v=ph6loK3N1Yc).

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. პასუხობენ კითხვებს:

1. რომელი ნაწილები აქვს მდინარეს?
2. რით განსხვავდება ერთმანეთისგან მთისა და ბარის მდინარეები?
3. რატომ მოედინება მთის მდინარე სწრაფად?
4. როგორი წყალია მდინარეებში?
5. როგორ იყენებს ადამიანი მდინარეებს?

(12 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ერთმანეთს უზიარებენ, რომელი მდინარე აქვთ ნანახი, როგორია ეს მდინარე, თუ იციან, როგორ იყენებენ ამ კონკრეტულ მდინარეს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად. მოსწავლეებს აქვთ წინა გაკვეთილზე გაკეთებული მთისა და ბარის მოდელი. ბავშვები მთის მწვერვალზე ასხამენ წყალს და აკვირდებიან, რამდენად სწრაფად მოძრაობს წყალი „მთაში“ და როგორ ნელდება დინება „ბარში“. გამოაქვთ დასკვნა, რომ რაც უფრო დიდი სიმაღლიდან ჩამოდის წყალი, მით უფრო სწრაფია მისი დინება.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-5. მასწავლებელი მოსწავლეებს უჩვენებს მთისა და ბარის მდინარეების ამსახველ ვიდეოს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. უნდა დავდგეთ სახით წყლის დინების მიმართულებით, მარცხნივ – მარცხენა ნაპირი იქნება, მარჯვნივ – მარჯვენა.

2. გზას, სადაც მდინარის წყალი მიედინება, კალაპოტი ეწოდება.

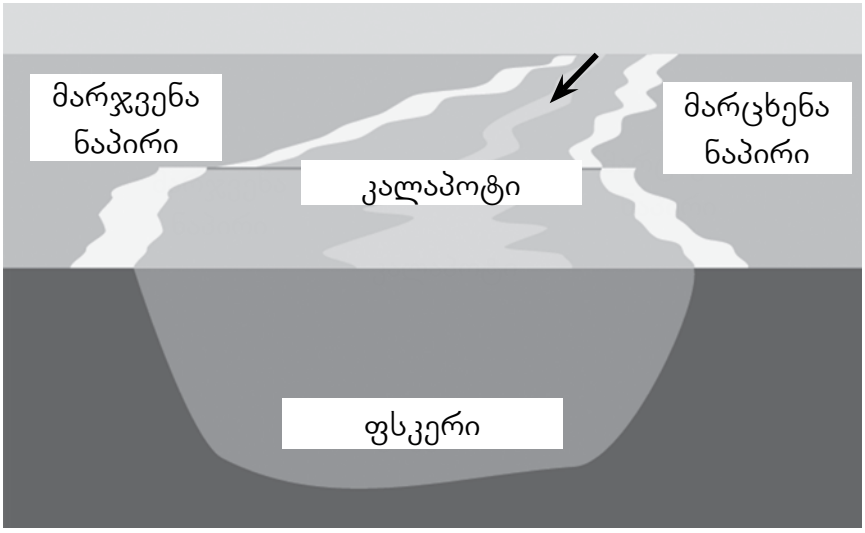
დაფიქრდი:

ადამიანი მდინარეში თევზს იჭერს, ისვენებს მდინარის პირას, ბანაობს მდინარეში.

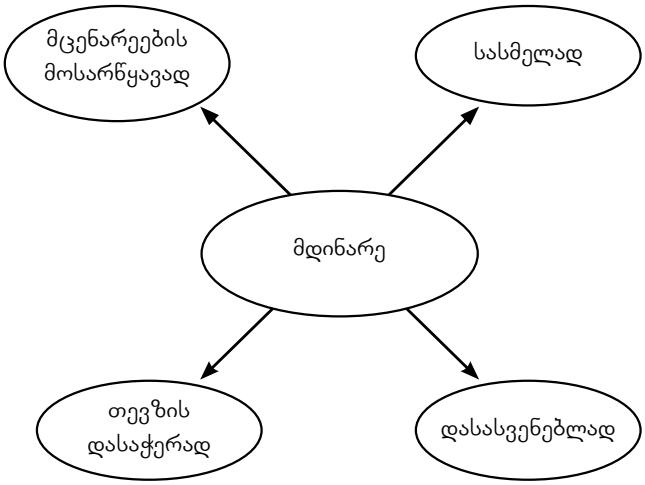
მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1. მთებში დიდი დაღმართებია, ამიტომ წყალი დიდი სისწრაფით მიედინება.

2.



3.



შეფასება:

მასწავლებელს განვლილი მასალის და/ან მსჯელობისას დასმულ კითხვებზე პასუხის შეფასება შეუძლია.

კითხვებზე პასუხის შეფასება:

ყოჩაღ, კითხვას სწორად გაეცი პასუხი; დაფიქდი და გაიხსენე...; რატომ ფიქრობ ასე?

56-ე გაკვეთილი

ტბები

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლის (მაგ., ტბა) ობიექტებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ახასიათებს ტბას, ამოიცნობს გარემოში ან ილუსტრაციაზე, მსჯელობს ტბების მნიშვნელობის შესახებ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, მსჯელობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები, სლაიდები ან ბარათები საქართველოს ტბების გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოძიებული ინფორმაციების წარდგენა (მოსწავლეებს უნდა მოეძიებინათ ინფორმაციები საქართველოს ყველაზე გრძელი და წყალუხვი მდინარეების შესახებ).

(10 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს გაკვეთილის თემას, სვამს შეკითხვებს: „თუ გინახავთ ან ყოფილხართ ტბაზე? როგორია ტბა?“, ისმენს მოსწავლეების მოსაზრებებს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს. მოსწავლეებმა პასუხი უნდა გასცენ შემდეგ შეკითხვებს:

1. რა არის ტბა?
2. როგორი წყალია ტბებში?
3. რით განსხვავდება ტბა მდინარისგან?
4. როგორ იყენებს ტბებს ადამიანი?

(7 წუთი)

აქტივობა მე-5. მასწავლებელი მოსწავლეებს უჩვენებს სლაიდებს ან ბარათებს საქართველოს ტბების გამოსახულებით, აკეთებს მოკლე კომენტარებს ამ ტბების შესახებ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-6. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება.

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მდინარის წყალი მიედინება, ხოლო ტბაში – წყალი დაგუბებულია.

2. ადამიანი ტბის წყალს სასმელად, მცენარეების მოსარწყავად იყენებს. ტბებში იჭერენ თევზს, ისვენებენ ნაპირებთან.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები:

1. ზოგ ტბაში წყალი მტკნარია, ზოგში – მარილიანი.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება ან/და მოძიებული ინფორმაციის წარდგენა შეაფასოს.

მოძიებული ინფორმაციის წარდგენის შეფასება:

გმადლობ, დავალება რომ მოიტანე, საინტერესო ინფორმაცია გაქვს მოძიებული.

57-ე გაკვეთილი

შავი ზღვა

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლე ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლის (მაგ., შავი ზღვა) ობიექტებს.

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ახასიათებს შავ ზღვას, ამოიცნობს გარემოში ან ილუსტრაციაზე, მსჯელობს შავი ზღვის მნიშვნელობის შესახებ.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, აღწერის, დასკვნების გამოტანის, მსჯელობის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ფერადი ფანქრები. ბარათები ან სლაიდები ურეკის, ბათუმისა და ქობულეთის სანაპიროს გამოსახულებით. ბარათები ზღვის, მდინარისა და ტბის გამოსახულებით.

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს გაკვეთილის თემას, ეკითხება, ვინ ყოფილა შავი ზღვის სანაპიროზე? სთხოვს, აღწერონ ზღვა.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-3. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(10 წუთი)

პასუხობენ შეკითხვებს:

1. რა არის ზღვა?
2. რომელი ოკეანის ნაწილია შავი ზღვა?
3. როგორი წყალია შავ ზღვაში?
4. რომელი ცოცხალი ორგანიზმები ბინადრობენ შავ ზღვაში?

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მსჯელობენ, როგორ იყენებს საქართველოს მოსახლეობა შავ ზღვას (გადაადგილებისთვის, ტვირთის გადასატანად, თევზის მოსაპოვებლად, დასასვენებლად).

მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს ბარათებს ან სლაიდებს, განმარტავს, რომ ურეკის ქვიშა სამკურნალოა და ძვლებს ამაგრებს.

აქტივობა მე-5. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს ასრულებენ.

(10 წუთი)

აქტივობა მე-6. ჯგუფური სამუშაო. თამაში: „გამოიცანი“.

(10 წუთი)

კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, თითოეულ ჯგუფს აქვს ბარათი ზღვის, მდინარის ან ტბის გამოსახულებით. ჯგუფის წევრებმა რამდენიმე სიტყვით უნდა აღწერონ სურათზე გამოსახული ობიექტი, ხოლო დანარჩენმა მოსწავლეებმა უნდა ამოიცნონ, წყლის რომელ ობიექტზეა საუბარი.

გაკვეთილის შეჯამება:

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. შავი ზღვა ატლანტის ოკეანის ნაწილია.
2. ზღვებში წყალი მარილიანია.
3. შავი ზღვის სანაპიროზე კურორტებია მოწყობილი, შავ ზღვაში იჭერენ თევზს, გემებით გადაჰყავთ მგზავრები და გადააქვთ ტვირთი.

დაფიქრდი:

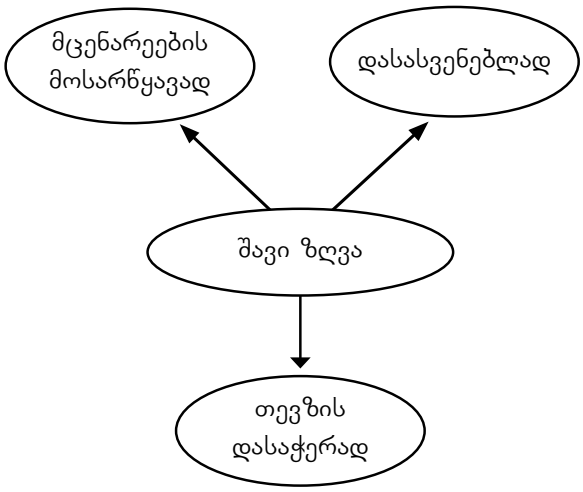
ზღვის წყლის დასალევად ან მოსარწყავად გამოყენება არ შეიძლება, რადგანაც აქ წყალი მარილიანია.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

2.

შეფასება:

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან კითხვებზე პასუხი შეაფასოს. კითხვებზე პასუხის შეფასება:



ყოჩაღ, კითხვას სწორად გაეცი პასუხი; დაფიქდი და გაიხსენე...; რატომ ფიქრობ ასე?

მე-6 თავი

მაგნიტი

თემის მიზანი:

მოსწავლემ შეძლოს მაგნიტის მოქმედების დახასიათება.

მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლე საუბრობს სხვადასხვა ნივთიერების ან მასალისგან დამზადებული სხეულების მაგნიტთან ურთიერთქმედების შესახებ. ატარებს ცდებს ორი მაგნიტის გამოყენებით, მსჯელობს მაგნიტების პოლუსების ურთიერთქმედების შესახებ. ასახელებს მაგნიტის გამოყენების მაგალითებს ყოველდღიურ ყოფა-ცხოვრებაში. ატარებს ცდას: იყენებს მაგნიტს სხეულების გროვიდან მაგნიტის დახმარებით რკინის ნივთების გამოსაცალკევებლად.

რა გზით მიიღწევა დასახული მიზნები:

მოსწავლეები ატარებენ ცდებს, იკვლევენ მაგნიტის ურთიერთქმედებას სხვადასხვა მასალისგან დამზადებულ სხეულებთან მიმართებაში (რკინა, პლასტმასა, მინა, თიხა, ქაღალდი).

მოსწავლეები ატარებენ ცდებს მაგნიტების პოლუსების ურთიერთქმედების გამოსაკვლევად. ასახელებენ მაგნიტის ყოფა-ცხოვრებაში გამოყენების მაგალითებს.

თემის შესასწავლად შემოთავაზებულია მრავალფეროვანი აქტივობები,ექსპერიმენტები, დავალებები მოსწავლის რვეულში, რომლებიც მოსწავლეებს საკითხების უკეთ გააზრებაში დაეხმარება.

სასარგებლო ბმული:

https://www.youtube.com/watch?v=o0DUJyLLDZY

ბმულზე მოსწავლეები ნახავენ ელექტრომაგნიტის გამოყენებას ჯართის გადმოსატვირთად

58-ე გაკვეთილი

მაგნიტი

გაკვეთილის ამოცანები:

მოსწავლემ ჩაატაროს მარტივი ცდები მაგნიტის საშუალებით და სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისგან დამზადებული სხეულები დააჯგუფოს მაგნიტთან ურთიერთქმედების მიხედვით;

ჩაატაროს მარტივი ცდები ორი მაგნიტის გამოყენებით და გამოიტანოს დასკვნა მაგნიტების პოლუსების ურთიერთქმედების შესახებ;

ჩამოთვალოს მაგნიტის გამოყენების მაგალითები ყოველდღიური ცხოვრებიდან: მაგნიტური დაფა, ჩანთის საკეტი, მაცივარზე დასამაგრებელი ფიგურები და ა.შ.;

გამოიყენოს მაგნიტი მარტივი პრობლემის გადასაჭრელად (მაგ., რკინისა და სხვა მასალისგან დამზადებული სხეულების გროვიდან რკინის სხეულების გამოსაცალკევებლად ან/და სამაგიდო თამაშის შესაქმნელად).

მოსალოდნელი შედეგები:

მოსწავლე ატარებს ცდებს მაგნიტის გამოყენებით, აჯგუფებს სხვადასხვა მასალისგან დამზადებულ სხეულებს მაგნიტთან ურთიერთქმედების მიხედვით. ატარებს ცდებს ორი მაგნიტის გამოყენებით, გამოაქვს დასკვნა მაგნიტის პოლუსების ურთიერთქმედების შესახებ, ჩამოთვლის მაგნიტის გამოყენების მაგალითებს ყოველდღიური ცხოვრებიდან, იყენებს მაგნიტს რკინისა და სხვა მასალისგან დამზადებული სხეულების გროვიდან რკინის სხეულების გამოსაცალკევებლად.

რომელი უნარების განვითარებას შეუწყობს ხელს გაკვეთილი?

დაკვირვების, ანალიზის, ექსპერიმენტის ჩატარების, მონაცემთა აღრიცხვის.

გაკვეთილისთვის საჭირო რესურსები:

სახელმძღვანელო, მოსწავლის რვეული, ღეროვანი და ნალისებრი მაგნიტები, ჭიქა წყლით, პლასტმასის, მინის, ხის, რეზინისა და რკინის ნივთები, ფერადი ფანქრები. ხელთათმანი შიგნით მოთავსებული მაგნიტით, რკინის პატარა ზომის ნივთები, ძაფი, ხის ჯოხები. სახალისო ანიმაცია მაგნიტის თვისებების შესახებ. (https://www.youtube.com/watch?v=DR9w4koW2EA)

სავარაუდო აქტივობები/გაკვეთილის სცენარი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მასწავლებელი იცვამს ხელთათმანს (შიგნით მაგნიტია მოთავსებული), მიმართავს მოსწავლეებს: „მეგობრებმა ეს ხელთათმანი მაჩუქეს და მითხრეს, რომ ჯადოსნურია. ამაში მეც დავრწმუნდი და თქვენც ახლავე გაჩვენებთ. მასწავლებელი გაშლილი ხელით ეხება რაიმე რკინის ნივთს, მაგ.: თმის სარჭს, სარჭი ეკრობა ხელთათმანს. მასწავლებელი მიმართავს ბავშვებს: „ნახეთ, შემიძლია ისე ავიღო ნივთები, რომ თითები არ მოვხარო. როგორ ფიქრობთ, რაშია „ჯადოქრობა“? (სავარაუდოდ, მოსწავლეები შეძლებენ გამოიცნონ, რომ ხელთათმანში მაგ-

ნიტია დამალული, თუ ვერ შეძლეს, მასწავლებელი ხელთათმანს გადმოატრიალებს და მაგნიტს აჩვენებს). მასწავლებელი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემას აცნობს. სვამს კითხვას: „რა ვიცით მაგნიტის შესახებ?“

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. მასწავლებელი მოსწავლეებს უყვება ლეგენდას მაგნუსის შესახებ, მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში სურათებს, კითხულობენ ტექსტებს.

(7 წუთი)

აქტივობა მე-4. ჯგუფური სამუშაო: მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს გახდნენ მკვლევრები და უკეთ შეისწავლონ მაგნიტი. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად. თითოეულ ჯგუფს აქვს: მინის ჭიქა, ლურსმანი, პლასტმასის ჭიქა, ფურცელი, ჭიკარტი, გასაღები, მონეტები. მოსწავლეები იკვლევენ საგნებს მაგნიტთან ურთიერთქმედების მიხედვით, მონაცემები შეაქვთ მოსწავლის რვეულში მოცემულ ცხრილში. მოსწავლეები მოსწავლის რვეულში მოცემულ მეორე დავალებასაც ასრულებენ.

(18 წუთი)

მასწავლებელმა მოსწავლეები უნდა გააფრთხილოს, სიფრთხილე გამოიჩინონ ლურსმნისა და ჭიკარტის გამოკვლევის დროს. სასურველია, ამ ორი ნივთის გამოკვლევაში ბავშვებს მასწავლებელი დაეხმაროს.

აქტივობა მე-5. თამაში: „განძის მაძიებლები“. მასწავლებელი საკლასო ოთახში სხვადასხვა ადგილას დამალავს რკინის ნივთებს. მოსწავლეებს აქვთ ჯოხზე მობმულ ძაფზე დამაგრებული მაგნიტი, ეძებენ და პოულობენ რკინის ნივთებს.

(8 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(2 წუთი)

59–ე გაკვეთილი

აქტივობა 1-ლი. მოსწავლეები წინა გაკვეთილზე განხილულ მასალას იმეორებენ.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-2. მოსწავლეები ათვალიერებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ სურათებს (მაგნიტების ურთიერთქმედების შესახებ), კითხულობენ ტექსტს.

(5 წუთი)

აქტივობა მე-3. ჯგუფური სამუშაო. კლასი იყოფა 5-6 კაციან ჯგუფებად, ყველა ჯგუფს აქვს მაგნიტები, წყლით სავსე ჭიქა, მოსწავლეები ატარებენ ცდებს (ცდა 4 და 5) სახელმძღვანელოში მოცემული ინსტრუქციის მიხედვით, ასრულებენ მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებს.

შემდეგ მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემულ მე-2 და მე-3 ცდებს ატარებენ.

(20 წუთი)

აქტივობა მე-4. მოსწავლეები მსჯელობენ მაგნიტის გამოყენების შესახებ. უყურებენ ვიდეოს. გამოაქვთ დასკვნა, რომ მაგნიტი რკინას დაბრკოლების არსებობის შემთხვევაშიც იზიდავს.

(12 წუთი)

გაკვეთილის შეჯამება:

(3 წუთი)

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებების პასუხები

უპასუხე კითხვებს:

1. მაგნიტი რკინისგან დამზადებულ სხეულებს იზიდავს.

2. მაგნიტი გამოიყენება მაგნიტური დაფებისა და სათამაშოების დასამზადებლად, პენალის ან ჩანთის შესაკრავებზე.

მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალებების პასუხები

1

მაგნიტი რკინისგან დამზადებულ სხეულებს იზიდავს.

მოსწავლის რვეული – 59

1.

2. მაგნიტი იზიდავს: ფურცლის სამაგრს, დანას, რკინის კოვზსა და მაკრატელს.

შეფასება:

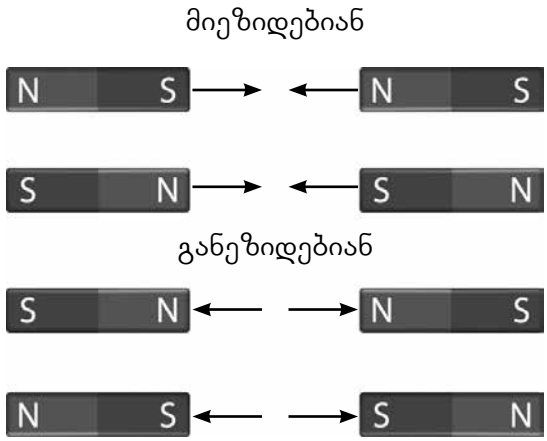
სხეულები	**მაგნიტი იზიდავს**
მინის ჭიქა	-
ლურსმანი	+
პლასტმასის ჭიქა	-
ფურცელი	-
ჭიკარტი	+
გასაღები	+
მონეტები	+

მასწავლებელს შეუძლია განვლილი მასალის გამეორება და/ან ექსპერიმენტები შეაფასოს.

(მაგ., სწორია, ჩვენი მიზანი იყო გაგვერკვია მაგნიტის თვისებები. რას გავაკეთეთ ამისთვის? პირველ რიგში, რით დავიწყეთ? თქვენი აზრით, რა დაგვჭირდა ცდისთვის? რა დავინახეთ? გავარკვიეთ, როგორი თვისებები აქვს მაგნიტს? როდის გამოვიჩინეთ სიფრთხილე? რა თვისებები აღმოაჩნდა მაგნიტს?)

N - ჩრდილოეთ პოლუსი

S - სამხრეთ პოლუსი



პასუხები მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებებზე

შეაჯამე თემა

ცოცხალი ორგანიზმები

1. ბუნებრივი სხეულები: ვაშლის ხე, ღრუბელი, თაგვი, ქვა. 4 ქულა

ხელოვნური სხეულები: ტელეფონი, კალამი, ჭიქა, წიგნი. 4 ქულა

2. მზე. 1 ქულა

3. ლოლოები. 1 ქულა

4. გ. 1 ქულა

5. რა თვისებები აქვს ყველა ცოცხალ ორგანიზმს?

სუნთქავს, იკვებება, იზრდება, მრავლდება, მოძრაობს. 2 ქულა

6. ცხოველებსა და მცენარეებს არსებობისთვის სჭირდებათ:

სინათლე, საკვები, ჰაერი, წყალი, სითბო. 4 ქულა

7. ღრუბელი. 1 ქულა

8. ჟანგბადი. 1 ქულა

9. თევზებს სუნთქვისთვის სპეციალური ორგანოები აქვთ,

რომლებსაც ლაყუჩები ეწოდება. 1 ქულა

10.

ხორცისმჭამელი	ბალახისმჭამელი	ნაირმჭამელი
კატა	ირემი	ადამიანი
მგელი	ძროხა	ღორი

6 ქულა

11. ცხოველებს გადაადგილება საკვების მოსაპოვებლად,

თავშესაფრის მოსაძებნად ან თავის დასაცავად სჭირდებათ; 1 ქულა

12. ცხოველები დახტიან, დადიან, დაცურავენ, დახოხავენ, დაფრინავენ. 3 ქულა

სულ – 30 ქულა.

შეფასება

15-30 სწორი პასუხი – ყოჩაღ, დავალებას თავი კარგად გაართვი;

10-14 სწორი პასუხი – კარგია დავალება რომ შეასრულე, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული. კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა;

1-9 სწორი პასუხი – კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა და კვლავ სცადე დავალების გაკეთება, უფრო მეტი სწორი პასუხი გექნება.

საარსებო გარემო

1. მაიმუნი – ჯუნგლები;
აქლემი – უდაბნო;
მუხა – მუხნარი;
თევზი – წყალი.

4 ქულა

2. მერცხალი – ბუდე;
ციყვი – ფულურო;
მელა – სორო.

3 ქულა

3. ხმელეთზე ბინადრობს: სირაქლემა, ცხენი, პეპელა, ირემი. 4 ქულა
4. თუთიყუში. 1 ქულა
5. მერცხალი ბუდეს მიწისგან და თივისგან იშენებს. 1 ქულა
6. სოროში ცხოვრობენ: მელა, თაგვი. 2 ქულა
7. ცხოველებს თავშესაფარი თავის დასაცავად, შვილების გასაზრდელად ან გამოსაზამთრებლად სჭირდებათ. 1 ქულა
8. ბოსტანი. 1 ქულა
9.

შინაური ცხოველები	**გარეული ცხოველები**
ძაღლი	მგელი
ღორი	შველი
ცხენი	დათვი
ინდაური	ზღარბი
კატა	ბეღურა

5 ქულა

10. ზოოპარკში ცხოველებს აკვირდებიან და შეისწავლოან. 1 ქულა
11. ხილი: ატამი, ვაშლი, მსხალი, ყურძენი.
ბოსტნეული: კარტოფილი, კომბოსტო, სტაფილო, ჭარხალი. 8 ქულა
12. ჯართის გადადნობა, მაკულატურისგან ქაღალდის დამზადება. 2 ქულა

შეფასება

სულ – 33 ქულა

15-33 სწორი პასუხი – ყოჩაღ, დავალებას თავი კარგად გაართვი;

10-14 სწორი პასუხი – კარგია დავალება რომ შეასრულე, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული. კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა

1-9 სწორი პასუხი – კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა და კვლავ სცადე დავალების გაკეთება, უფრო მეტი სწორი პასუხი გექნება.

სხეულები და ნივთიერებები

1.

ხის	მინის	რკინის
რვეული	ჭიქა	ბოქლომი
ფანქარი	ფანჯარა	ცული

6 ქულა

2. ქოთანი, ჭიქა, აგური, დოქი. 4 ქულა

3. იპოვე შეცდომები, სწორი პასუხები გვერდით მიუწერე. თუ წინადადება სწორია, დაწერე სიტყვა „დიახ“:

ქვიშა ფხვიერია – დიახ
თიხა წყალს არ ატარებს.
სველი თიხა ფორმას ადვილად იცვლის – დიახ
ქვიშა წყალს ადვილად ატარებს. 4 ქულა
4. პლასტმასა. 1 ქულა
5. რკინა: იჭედება, იზიდავს მაგნიტი, წყალში იძირება. 3 ქულა
6. ხესა და პლასტმასაზე სითბო არ გადადის და არ ცხელდება. 1 ქულა

7.

მინა

რკინა

თიხა

3 ქულა

8. ფანჯარას მინისგან ამზადებენ, რადგანაც მინა გამჭვირვალეა;

9. ჭიქის დამზადება შეგვიძლია: მინისგან, ქაღალდისგან, პლასტმასისგან, თიხისგან. 4 ქულა

10. ნივთიერება არის ის, რისგანაც სხეული შედგება. 1 ქულა
11. ა. 1 ქულა
12. ხოჭო
13. რკინა, ტყავი, მინა, ქაღალდი, საღებავი. 2 ქულა
14. ხე დაიწვება. 1 ქულა.

სულ – 30 ქულა

შეფასება:

15-30 სწორი პასუხი – ყოჩაღ, დავალებას თავი კარგად გაართვი.

10-14 სწორი პასუხი – კარგია დავალება რომ შეასრულე, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული. კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა

1-9 სწორი პასუხი – კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა და კვლავ სცადე დავალების გაკეთება, უფრო მეტი სწორი პასუხი გექნება.

ბუნებრივი რესურსები.

1. მაგ.: დასაბანად, დასალევად, მცენარეების მოსარწყავად, საჭმლის მოსამზადებლად. 4 ქულა
2. კიტრი. 1 ქულა
3. მდინარეში, ტბაში, ზღვაში, ოკეანეში. 4 ქულა
4. ზღვის. 1 ქულა
5. ყველაფერს, რასაც ბუნებიდან ვიღებთ და ვიყენებთ. ბუნებრივი რესურსი ეწოდება. 1 ქულა
6. მაგ.: წყალი, ბუნებრივი აირი, ტყე.
7. ჯართი ძველი, გამოუსადეგარი რკინის ნივთებია. 1 ქულა
9. თუნუქის ქილა, პლასტმასის ბოთლი, ქაღალდის ნაგლეჯი. 3 ქულა

10. ბუნებრივი აირი. 1 ქულა
11. ონკანის დაკეტვა, როდესაც წყალს არ ვიყენებთ
ან კბილების გახეხა ჭიქაში აღებული წყლით. 1 ქულა
12. ფილტრი. 1 ქულა
13. ქვა. 1 ქულა
14. შაქარი. 1 ქულა
სულ – 20 ქულა

შეფასება:

15-20 სწორი პასუხი – ყოჩაღ, დავალებას თავი კარგად გაართვი;

7-14 სწორი პასუხი – კარგია დავალება რომ შეასრულე, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული. კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა

1-6 სწორი პასუხი – კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა და კვლავ სცადე დავალების გაკეთება, უფრო მეტი სწორი პასუხი გექნება.

გეოგრაფიული ობიექტები, მაგნიტი:

1. ძირი, მწვერვალი, კალთები. 3 ქულა
2. მარჯვენა ნაპირი, მარცხენა ნაპირი, კალაპოტი. 3 ქულა
3. მარილიანი. 1 ქულა
4. დასალევად, მცენარეების მოსარწყავად, დასასვენებლად, გემების და ნავების გადასაადგ-ილებლად. 2 ქულა
5. ვეშაპი. 1 ქულა
6. მთის მდინარე უფრო სწრაფად მოედინება, ვიდრე ბარის. 1 ქულა
7. ვაკე ადგილებში ადვილია გზების გაყვანა ან სახლების აშენება, ან მანქანების გადაადგ-ილება. 1 ქულა
8. შავი ზღვა ატლანტის ოკეანის ნაწილია.
9. მყინვარები. 1 ქულა
10. ტბაში წყალი დაგუბებულია. 1 ქულა
11. ბაკურიანი. 1 ქულა
12. ჩავდოთ რაიმე სხეული (მაგ.: კოვზი), კოვზი მაინც გამოჩნდება, ე.ი. წყალი გამჭვირ-ვალეა. 1 ქულა
13. რკინისგან. 1 ქულა.
14. განიზიდებიან. 1 ქულა
15. მაგნიტური დაფების და სათამაშოების დასამზადებლად, პენალის ან ჩანთის შესაკრავე-ბზე.

მრეწველობაში – დიდი ზომის რკინის ნივთების გადასაადგილებლად გამოიყენება. 2 ქულა
სულ 20 ქულა

15-20 სწორი პასუხი – ყოჩაღ, დავალებას თავი კარგად გაართვი;

7-14 სწორი პასუხი – კარგია დავალება რომ შეასრულე, თუმცა რამდენიმე შეცდომა გაქვს დაშვებული. კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა

1-6 სწორი პასუხი – კიდევ ერთხელ გაარჩიე თემა და კვლავ სცადე დავალების გაკეთება, უფრო მეტი სწორი პასუხი გექნება.

მუხლი 88. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების წლიური პროგრამები

II კლასი

მიმართულება: მეცნიერული კვლევა-ძიება

ბუნ.II.1. მოსწავლემ უნდა შეძლოს პრაქტიკულ აქტივობებში მონაწილეობა და ელემენტარული კვლევითი უნარ-ჩვევების დემონსტრირება.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

სვამს მარტივ კითხვებს შესასწავლი სხეულის/მოვლენის შესახებ;

აკვირდება შესწავლის ობიექტს საკუთარი შეგრძნების ორგანოების ან მარტივი ხელსაწყოების გამოყენებით;

უსაფრთხოების წესების დაცვით მონაწილეობს მარტივ პრაქტიკულ აქტივობებში;

ამოიცნობს, აღწერს და ახარისხებს სხეულებს ან/და მოვლენებს ილუსტრაციაზე ან რეალობაში;

აგროვებს და ჩაინიშნავს კითხვაზე პასუხის გასაცემად საჭირო მონაცემებს (ნახატების, პირობითი ნიშნების საშუალებით);

ეფუძნება პირად მოსაზრებებს ან/და დაკვირვების შედეგებს დასმულ კითხვაზე პასუხის გასაცემად;

იყენებს კომუნიკაციის სხვადასხვა ფორმას (მაგ.: ნახატი, ზეპირმეტყველება, ისტ.) საკუთარი მოსაზრებების ან/და კვლევის შედეგების წარდგენისას.

მიმართულება: ცოცხალი სამყარო

ბუნ.II.2. მოსწავლემ უნდა შეძლოს სიცოცხლის ძირითადი ნიშნების ამოცნობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

ჩამოთვლის ცოცხალი სხეულების დამახასიათებელ ნიშნებს;

ირჩევს ცხოველს, აკვირდება და აგროვებს ინფორმაციას, როგორ მოძრაობს, იკვებება, სუნთქავს, იზრდება, ვითარდება და მრავლდება. საკუთარ მონაცემებს ადარებს თანაკლასელების ნამუშევარს;

მოჰყავს მაგალითები ადამიანის ზრდა-განვითარების პროცესის საილუსტრაციოდ (მაგ., ტანისამოსის დაპატარავება, სარძევე კბილების მოცვლა) ან წარმოადგენს თვალსაჩინო მასალას (მაგ., სხვადასხვა ასაკში გადაღებულ ფოტოსურათებს);

ადარებს ერთმანეთს ზრდასრულ ცხოველებსა და მათ ნაშიერებს, აღწერს ზრდა-განვითარების პროცესში მომხდარ (მაგ.: ზომის, ფერის, საფარველის) ცვლილებებს;

აკვირდება და აღწერს მცენარეების ზრდის პროცესს (მაგ., ხორბლის აღმონაცენის სიმაღლის მატებას), წერილობით ან ფოტოების საშუალებით აღრიცხავს დაკვირვების შედეგებს.

შინაარსი

მცენარეები და ცხოველები ცოცხალი სხეულები ანუ ორგანიზმებია. ისინი იკვებებიან, იზრდებიან, სუნთქავენ, მოძრაობენ. კვება აუცილებელია ორგანიზმების არსებობისა და ზრდა-განვითარებისათვის. ზრდა-განვითარების შედეგად შეიძლება შეიცვალოს მცენარეებისა და ცხოველების ფორმა, ზომა, შეფერილობა, საფარველი და სხვა ნიშან-თვისებები. მოძრაობა ეხმარება ცხოველებს საკვების მოპოვებაში, თავის დაცვაში, საბინადროს მოწყობაში. ცხოველები გადაადგილდებიან სხვადასხვა სახის კიდურების საშუალებით (მათ შორის, ხმელეთზე სამოძრაო

კიდურები, ფარფლები, ფრთები). მცენარეებიც მოძრაობენ, მაგალითად, ყვავილი იშლება და იხურება, ფოთოლი იხრება მზისკენ. ოთახის მცენარეები და შინაური ცხოველები საჭიროებენ ადამიანის მზრუნველობას.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

სთხოვს მოსწავლეებს, ჩამოთვალონ საკლასო ოთახში/გარემოში არსებული ცოცხალი და არაცოცხალი სხეულები; ან სთავაზობს ცოცხალი და არაცოცხალი სხეულების ილუსტრაციებს და სთხოვს, დააჯგუფონ ისინი და ახსნან, რატომ მიაკუთვნეს ესა თუ ის სხეული ცოცხალს ან – არაცოცხალს;

აჩვენებს მოსწავლეებს ზრდასრული ცხოველებისა და მათი ნაშიერების ილუსტრაციებს/ვიდეოს; სთხოვს, ამოიცნონ რომელი ცხოველის შვილია; ახსნან, როგორ შეძლეს ამოცნობა, იმსჯელონ რა ცვლილებები განიცადეს ამ ცხოველებმა ზრდის პროცესში; სთხოვს აღწერონ, როგორ ზრუნავენ ცხოველები ახალ თაობაზე;

აწყობს მოსწავლეების მიერ გადაღებული ცხოველებისა და მათი ნაშიერების ამსახველი ფოტოების გამოფენას;

მოსწავლეებთან ერთად აკვირდება ხორბლის ან ლობიოს თესლის ზრდა-განვითარებას, ეხმარება მოსწავლეებს მონაცემების შეგროვებაში (ზრდა-განვითარების სხვადასხვა სტადიის აღრიცხვა ჩანაწერების, ფოტოების, ჩანახატის საშუალებით);

სთხოვს მოსწავლეებს, დაასახელონ კონკრეტული ცოცხალი სხეული და ჩამოთვალონ, რისი გაკეთება შეუძლია მას (მაგ., სიარული, საკვების მიღება, საუბარი), შემდეგ დაასახელონ არაცოცხალი სხეული (მაგ., რობოტი, ბურთი, ფანჯარა) და მოიფიქრონ, რისი გაკეთება შეუძლია ამ უკანასკნელს. მასწავლებელი უნდა დაეხმაროს მოსწავლეებს დასკვნის გამოტანაში, რომ არაცოცხალ სხეულებს თავისთავად რაიმე სახის მოძრაობა ან ქმედება არ შეუძლიათ, მათი აქტივობა დამოკიდებულია რაიმე ზემოქმედებაზე (მაგ., რობოტს ამოძრავებს ადამიანი, სწორ ზედაპირზე ბურთი გაგორდება, თუკი ხელს ვკრავთ, ფანჯარა შესაძლოა გაიღოს, თუ მას ძლიერად დაუბერავს ქარი);

სვამს კითხვას, რა განსხვავებაა ხელოვნურსა და გამხმარ ყვავილს შორის? ეხმარება მოსწავლეებს განასხვაონ ერთმანეთისაგან ხელოვნური, ანუ არაცოცხალი სხეული (რომელიც არასდროს ყოფილა ცოცხალი) და გამხმარი ყვავილი (რომელიც ოდესღაც ცოცხალი იყო);

სთხოვს მოსწავლეებს, აირჩიონ რომელიმე მცენარე ან ცხოველი ლოკალური გარემოდან (შინაური ცხოველი, ქოთნის მცენარე), უშუალო დაკვირვების გზით შეისწავლონ მისი სასიცოცხლო გამოვლინებები (მაგ., ღეროს ზრდა სიმაღლეში, ფოთლების მოძრაობა მზისკენ, ყვავილების გაშლა-დახურვა);

სთავაზობს მოსწავლეებს, უშუალო დაკვირვების გზით შეისწავლონ ჭიაყელას სასიცოცხლო გამოვლინებები/ნიშნები (მაგ., რეაგირება სინათლეზე ან შეხებაზე და ა.შ.), წერილობით აღრიცხონ დაკვირვების შედეგები. აქტივობის ჩატარების დროს მასწავლებელმა ყურადღება უნდა გაამახვილოს ცოცხალ ორგანიზმებთან ურთიერთობის ეთიკურ საკითხებზე. აუცილებელია, რომ დაკვირვების შემდეგ ჭიაყელები დააბრუნონ ბუნებრივ საარსებო გარემოში.

ბუნ.II.3. მოსწავლემ უნდა შეძლოს ორგანიზმებისათვის გარემოს მნიშვნელობაზე მსჯელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

აგროვებს ინფორმაციას და მსჯელობს კონკრეტული ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილებების (საკვები, წყალი, ნიადაგი, ჰაერი, თავშესაფარი) შესახებ;

ქმნის კონკრეტული ორგანიზმისათვის საარსებო გარემოს მოდელს (მაგ., ჩანახატს, აპლიკაციას ან სხვადასხვა მასალისგან, მაგალითად, პლასტილინისაგან დამზადებულ კომპოზიციას);

ლოკალურ გარემოში იკვლევს ორგანიზმების სხვადასხვა საბინადროს (მაგ., სორო, ბუდე, სახლი), აღწერს მათი აგების თავისებურებებს;

იკვლევს მცენარის ზრდისათვის აუცილებელ პირობებს (მაგ., ათავსებს ქოთნის მცენარეს სხვადასხვა პირობებში – სინათლეზე/უსინათლოდ, რწყავს/არ რწყავს), წარმოადგენს კვლევის შედეგებს სხვადასხვა ფორმით (მაგ.: ზეპირი მეტყველება, მოკლე ჩანაწერები, ნახატი, ფოტო);

ადგენს კვების საკუთარ რაციონში შემავალი პროდუქტების სიას და გამოყოფს ადამიანისთვის აუცილებელ საკვებ პროდუქტთა ჯგუფებს (მაგ., ბოსტნეული, ხილი, მარცვლეული, რძის პროდუქტები);

მსჯელობს გარემოს მნიშვნელობაზე მისი ჯანმრთელობისათვის (მაგ.: განიავებული საკლასო ოთახი, სუფთა საცხოვრებელი);

იცავს გარემოში სისუფთავეს (მაგ., დანიშნულებისამებრ განათავსებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს) და აღწერს ამ მიზნით საკუთარი ქმედების მნიშვნელობას.

შინაარსი

მცენარეები და ცხოველები ბინადრობენ სხვადასხვა საარსებო გარემოში – ხმელეთზე, წყალში და ჰაერში. გარემო მათ აძლევს საკვებს, წყალს, ჰაერს, რაც საერთო სასიცოცხლო მოთხოვნილებებია. ცხოველები იკეთებენ საკუთარი საჭიროების შესაბამის საბინადროს, მაგალითად: სოროს, ბუდეს, ბუნაგს. მცენარეებს არსებობისა და ზრდა-განვითარებისათვის ესაჭიროებათ წყალი, ჰაერი, მზის სინათლე და სითბო. ადამიანი გარემოდან იღებს საკვებს, წყალს, ჰაერს, მოიპოვებს მასალას საყოფაცხოვრებო ნივთების დასამზადებლად. ჰაერის, წყლის, საკვების დაბინძურება აისახება ადამიანის ჯანმრთელობაზე, მცენარეებსა და ცხოველებზე.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

სთხოვს მოსწავლეებს, იპოვონ შესაბამისობა ცხოველებსა და მათ საბინადროს შორის ილუსტრაციების გამოყენებით (მაგ.: მერცხალი – ბუდე, ციყვი – ფულურო, თაგვი – სორო);

სთხოვს მოსწავლეებს, გამოთქვან მოსაზრება, რა შედეგი შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ორგანიზმის სასიცოცხლო მოთხოვნილების შეზღუდვას (მაგ., სვამს კითხვებს: რა მოუვა ძროხას ბალახი თუ მოაკლდება? როგორ იმოქმედებს ეს ადამიანზე?);

სთხოვს მოსწავლეებს, იმსჯელონ, რა ზიანი შეიძლება მოუტანოს ადამიანს საცხოვრებელი გარემოს დაბინძურებამ;

აჩვენებს ხმელეთზე, წყალში, ნიადაგსა და ჰაერში მობინადრე ცხოველების შესახებ ვიდეომასალას და სთხოვს მოსწავლეებს, იმსჯელონ, თუ როგორ იკმაყოფილებენ ისინი საარსებო მოთხოვნილებებს კონკრეტულ გარემოში;

აჩვენებს მოსწავლეებს ვიდეომასალას/ილუსტრაციებს ორგანიზმების სხვადასხვა საბინადროს შესახებ, სვამს კითხვებს: რა მასალებს იყენებენ ცხოველები საბინადროს ასაშენებლად? რა მიზანს ემსახურება თავშესაფარი (მაგ., შთამომავლების გამოზრდას, გამოზამთრებას)? როგორ შეესაბამება თავშესაფრის მოწყობა ცხოველის თავისებურებებსა და მისი ცხოვრების ნირს?

ატარებს გასვლით გაკვეთილს. სთხოვს მოსწავლეებს, სკოლის ეზოში/მიმდებარე ტერიტორიაზე ან პარკში მოძებნონ და დააკვირდნენ ცხოველების საბინადროს (მაგ., ფრინველების ან ჭიანჭველების ბუდე), შეისწავლონ (უსაფრთხოების წესების გათვალისწინებით) და აღწერონ მათი თავისებურებები;

ავალებს მოსწავლეებს, გამოიყენონ სხვადასხვა მასალა (მაგ.: ტოტები, კენჭები, თივა, მიწა, თიხა და სხვ.) მათთვის ცნობილი რომელიმე ცხოველის საბინადროს ასაგებად და ნამუშევარი წარუდგინონ თანაკლასელებს;

ეხმარება მოსწავლეებს, დააკვირდნენ მცენარეების ზრდა-განვითარების პროცესს სხვადასხვა პირობებში (სინათლის არსებობისას/სინათლის გარეშე; რეგულარული მორწყვის პირობებში/მორწყვის გარეშე). ავალებს მოსწავლეებს, აღრიცხონ მონაცემები და წარმოადგინონ სასურველი ფორმით;

ჩართავს მოსწავლეებს სკოლის გარემოს გაუმჯობესებისათვის დაგეგმილ აქტივობებში;

სთავაზობს მოსწავლეებს, შექმნან სასურველი ცხოველის მოდელი, წარმოადგინონ ის და ისაუბრონ, რა სჭირდება ამ ცხოველს სიცოცხლისათვის;

სთავაზობს მოსწავლეებს, შექმნან საკუთარი ზოოპარკის მოდელი. სთხოვს, ამოირჩიონ ხუთი ცხოველი, რომლებსაც ამ ზოოპარკში მიუჩენენ ბინას. დახატონ, გამოძერწონ ან ამოჭრან ცხოველების გამოსახულებები სხვადასხვა წყაროდან, განათავსონ შესაბამის ვოლიერებში. მაკეტი წარმოადგინონ საკლასო გამოფენაზე. დაასაბუთონ, თუ რა პრინციპით შეურჩიეს ამა თუ იმ ცხოველს კონკრეტული გარემო;

იწვევს მედიცინის მუშაკს მოსწავლეებთან ჯანსაღი ცხოვრების წესის (ჰიგიენის წესების დაცვა, ჯანსაღი კვება, ფიზიკური ვარჯიში) მნიშვნელობის შესახებ სასაუბროდ.

მიმართულება: სხეულები და მოვლენები

ბუნ.II.4. მოსწავლემ უნდა შეძლოს მაგნიტის მოქმედების დახასიათება.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

ატარებს მარტივ ცდებს მაგნიტის საშუალებით და სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისგან დამზადებულ სხეულებს აჯგუფებს მაგნიტთან ურთიერთქმედების მიხედვით;

ატარებს მარტივ ცდებს ორი მაგნიტის გამოყენებით და გამოაქვს დასკვნა მაგნიტების პოლუსების ურთიერთქმედების შესახებ;

ჩამოთვლის მაგნიტის გამოყენების მაგალითებს ყოველდღიური ცხოვრებიდან: მაგნიტური დაფა, ჩანთის საკეტი, მაცივარზე დასამაგრებელი ფიგურები და ა.შ.;

იყენებს მაგნიტს მარტივი პრობლემის გადასაჭრელად (მაგ., რკინისა და სხვა მასალისგან დამზადებული სხეულების გროვიდან რკინის სხეულების გამოსაცალკევებლად ან/და სამაგიდო თამაშის შესაქმნელად).

შინაარსი

მაგნიტს აქვს ზოგიერთი ნივთიერებისგან/მასალისგან დამზადებული სხეულების მიზიდვის უნარი. მაგნიტს აქვს ორი განსხვავებული პოლუსი: ერთნაირი პოლუსები განიზიდავს, ხოლო საწინააღმდეგო პოლუსები მიიზიდავს ერთმანეთს. მაგნიტების გამოყენებით შესაძლებელია ზოგიერთი ნივთიერებისგან/მასალისგან (ძირითადად, რკინა) დამზადებული სხეულების გამოცალკევება სხვა ნივთიერებისგან/მასალისგან დამზადებული სხეულებისგან. ყოველდღიურ ცხოვრებაში მაგნიტს აქვს ფართო გამოყენება.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

ურიგებს მოსწავლეებს მაგნიტს და სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისაგან დამზადებული სხეულების ნაკრებს. სთხოვს მათ, მიუახლოვონ მაგნიტი სხვადასხვა სხეულს და დააკვირდნენ, რა მოხდება. დაკვირვების საფუძველზე გამოიტანონ შესაბამისი დასკვნა;

ურიგებს მოსწავლეებს წყვილ ღეროვან ან ნალისებრ მაგნიტს და სთხოვს, დააკვირდნენ, თუ როგორ ურთიერთქმედებენ ისინი. შედეგების განხილვის შემდეგ მოსწავლეები აკვირდებიან მაგნიტისა და რკინისაგან დამზადებული სხეულის ურთიერთქმედებას და მსჯელობენ ამ ორი ცდის დროს გამოვლენილ მსგავსება-განსხვავებაზე;

ურიგებს მოსწავლეების თითოეულ ჯგუფს სამღეროვან ან ნალისებრ მაგნიტს, რომელთაგანაც ერთზე მონიშნულია პოლუსები, ხოლო ორზე – არა. სთხოვს მოსწავლეებს დაადგინონ მოუნიშნავი მაგნიტების პოლუსები, გააფერადონ ან დააწებონ მათზე შესაბამისი ფერის წებოვანი ქაღალდი;

ურიგებს მოსწავლეების ჯგუფებს სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისგან (მაგ.: პლასტმასა, რკინა, პლასტილინი, ხე) დამზადებული (სასურველია, ერთნაირი ფერისა და ფორმის) მცირე ზომის სხეულების ნაკრებს და სთხოვს მათ, გამოარჩიონ რკინის სხეულები ჯერ მაგნიტის დახმარების გარეშე, ხოლო შემდეგ უკვე მაგნიტის დახმარებით შეამოწმონ არჩევანის სისწორე.

ბუნ.II.5. მოსწავლემ უნდა შეძლოს სხეულის და მისი შემადგენელი ნივთიერების/მასალის თვისებების დაკავშირება ამ სხეულის დანიშნულებასთან.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

აღწერს და ადარებს ერთმანეთს სხვადასხვა სხეულს ზომის, ფორმისა და შემადგენელი მასალის მიხედვით;

ასახელებს მისთვის კარგად ნაცნობი ნივთიერებების/მასალების (მაგ.: ხის, მინის, პლასტმასის) ყოველდღიურობაში გამოყენების მაგალითებს;

მსჯელობს, რატომ მზადდება მის მიერ გამოყენებული ზოგიერთი საგანი (მაგ.: სკამი, ტანსაცმელი, სათამაშოები) რამდენიმე განსხვავებული ნივთიერებისგან/მასალისგან;

ირჩევს ნივთიერებას/მასალას მოცემული დანიშნულების მქონე სხეულის (ან მისი მოდელის) დასამზადებლად, მსჯელობს ამ ნივთიერებების/მასალების თვისებების (მაგ.: სიგლუვე, გამჭვირვალობა, დრეკადობა, ტივტივის უნარი, წყალგამტარიანობა) შესაბამისობაზე სხეულის დანიშნულებასთან;

მოიპოვებს ინფორმაციას და მსჯელობს, თუ როგორ შეიძლება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მეორადი გამოყენება (მაგ.: პლასტიკატის ბოთლებისგან ყვავილის ქოთნების დამზადება, მეტალის ნარჩენების ჯართად ჩაბარება, ქაღალდის – მაკულატურად).

შინაარსი

ადამიანის მიერ შექმნილი სხეულის ფორმა, ზომა და მის დასამზადებლად გამოყენებული ნივთიერების/მასალის სახეობა დამოკიდებულია ამ სხეულის დანიშნულებაზე. ზოგი სხეული შედგება მხოლოდ ერთი სახის ნივთიერებისგან/მასალისგან, ზოგი კი სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისაგან. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები და მათი ჯეროვანი გადამუშავება მნიშვნელოვანი პრობლემაა. თანამედროვე ტექნოლოგიები ზოგიერთი ნივთიერების/მასალის (ქაღალდი, მეტალები, პლასტმასა, მინა) ხელახალი გამოყენების შესაძლებლობას იძლევა, ამიტომ სასურველია ამ ტიპის ნარჩენების შეგროვება/დახარისხება.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

ურიგებს მოსწავლეებს სხვადასხვა ნივთიერებისგან/მასალისაგან (მაგ.: ქაღალდი, რკინა, ორგმინა, პლასტილინი) დამზადებულ სხეულებს და ავალებს, გამოიკვლიონ ამ ნივთიერებების/მასალების თვისებები (მაგ.: სიგლუვე, გამჭვირვალობა, დრეკადობა, წყალგამტარიანობა, იძირება თუ არა წყალში), დაასახელონ, კიდევ რის/რომელი საგნების დასამზადებლად შეიძლება ამ ნივთიერებების/მასალების გამოყენება;

ურიგებს (ან აჩვენებს) მოსწავლეებს ორი ან მეტი ნივთიერებისგან/მასალისაგან დამზადებულ სხეულს და სთხოვს, გაარკვიონ ამ ნივთიერებების/მასალების რა თვისებები განაპირობებს მათ გამოყენებას მოცემული სხეულის დასამზადებლად;

სთავაზობს მოსწავლეებს, შეარჩიონ მათთვის კარგად ნაცნობი რომელიმე საგანი და იმსჯელონ, თუ რა განსხვავებული ნივთიერებებით/მასალებით არის შესაძლებელი მსგავსი დანიშნულების საგნის დამზადება, დაასაბუთონ თავიანთი არჩევანი და შეადარონ ორიგინალს ანუ თავდაპირველად შერჩეულს. განიხილონ ცვლილების დადებითი და უარყოფითი მხარეები;

სთხოვს მოსწავლეებს, მოიძიონ ინფორმაცია ზოგიერთი საყოფაცხოვრებო ნარჩენის გადამუშავების შესახებ (მაკულატურა, ჯართი, მინისა და პლასტმასის ჭურჭელი). ასევე, მოიფიქრონ, თუ როგორ შეიძლება გამოცალკევდეს და შეგროვდეს ამ ტიპის ნარჩენები (მაგ.: რკინა მიიზიდება მაგნიტით, პლასტმასა ტივტივებს წყალში).

მიმართულება: დედამიწა და გარესამყარო

ბუნ.II.6. მოსწავლემ უნდა შეძლოს წყლისა და ხმელეთის ობიექტების აღწერა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

ასახელებს და აღწერს მშობლიურ გარემოში წყლისა (მაგ.: ზღვა, ტბა, მდინარე) და ხმელეთის (მაგ.: მთა, ვაკე) ობიექტებს;

აღწერს ბუნებაში ან/და თვალსაჩინოებაზე დამზერილ წყლისა და ხმელეთის ობიექტებს მისი შემადგენელი ნაწილების მიხედვით (მაგ.: მთა – მთის მწვერვალი, კალთა და ძირი, მდინარე – ნაპირი, ფსკერი);

აკვირდება, აღწერს და ადარებს ერთმანეთს ბუნებრივ გარემოში მოპოვებულ ქვებს. აჯგუფებს მათ სხვადასხვა ნიშნის (მაგ.: ფერის, ზომის, ფორმის, სიგლუვის) მიხედვით;

შეისწავლის სხვადასხვა ადგილიდან აღებული მიწის ნიმუშებს ლუპითა და შეხებით, ადარებს მათ სხვადასხვა ნიშნით (მაგ.: ფერი, ნაწილაკების ზომა, სიფხვიერე, ტენის შემცველობა), აცნობს თანაკლასელებს დაკვირვების შედეგებს;

ატარებს მარტივ ცდას სხვადასხვა ბუნებრივ გარემოში (მაგ.: ბაღი, ტყე, მდინარის ან ზღვის ნაპირი, მდელო) მოპოვებული მიწის ნიმუშების წყალგამტარიანობაზე.

შინაარსი

დედამიწის ნაწილებია წყალი და ხმელეთი. ისინი წარმოდგენილია წყლის ობიექტებისა (მაგ., წყარო, ნაკადული, მდინარე, ტბა, ზღვა) და ხმელეთის ობიექტების (მაგ.: მთა, ვაკე) სახით. წყლისა და ხმელეთის ობიექტები ქმნიან ბუნებრივ გარემოს. ისინი შედგება ცალკეული ნაწილებისაგან. მაგალითად, მთას აქვს მთის მწვერვალი, კალთა და ძირი, ხოლო მდინარეს – ნაპირი, კალაპოტი. დედამიწის ზედაპირზე გვხვდება სხვადასხვა სახის მიწის, ქვების ნიმუშები. ბუნებაში არსებული წყალი შეიძლება იყოს მტკნარი ან მლაშე/მარილიანი.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

გაიყვანს მოსწავლეებს ლოკალურ გარემოში და სთხოვს, აღწერონ გეოგრაფიული ობიექტები შესაბამისი ტერმინების გამოყენებით (მაგ.: ჩქარი მდინარე, მაღალი მთა, ქვიშიანი სანაპირო, მარჯვენა/მარცხენა ნაპირი);

სთავაზობს მოსწავლეებს, სურათზე ან ფოტოებზე ამოიცნონ და დაახასიათონ სხვადასხვა ობიექტი (მთა, მდინარე, ტბა და სხვ.). სთხოვს, დააჯგუფონ ისინი წყლისა და ხმელეთის ობიექტებად;

სთხოვს მოსწავლეებს, დახატონ ან შექმნან გეოგრაფიული ობიექტების მოდელები (მაგ., პლასტილინისაგან შექმნან მთის მოდელი);

სთავაზობს მოსწავლეებს თამაშს:

მოსწავლე ირჩევს რომელიმე ობიექტს, ახასიათებს მას სამი ნიშნის მიხედვით, ხოლო თანაკლასელებმა უნდა ამოიცნონ და დაასახელონ ეს ობიექტი.

ბუნ.II.7. მოსწავლემ უნდა შეძლოს ყოველდღიურ ცხოვრებაში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების დასახელება და მათ მნიშვნელობაზე მსჯელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

ჩამოთვლის ბუნებრივ რესურსებს, რომლებსაც იყენებს ყოველდღიურ ცხოვრებაში (მაგ.: წყალი, შეშა, ბუნებრივი აირი) და ლაპარაკობს მათ მნიშვნელობაზე;

მოიძიებს ინფორმაციას, თუ როგორ მოიპოვებენ ადამიანები ლოკალურ გარემოში არსებულ ბუნებრივ რესურსებს (მაგ.: სასმელი წყალი, ხე-ტყე, სამშენებლო ქვები);

ვარაუდობს, რა შეიძლება მოხდეს ბუნებრივი რესურსების ამოწურვის შემთხვევაში;

უზიარებს თანაკლასელებს საკუთარ გამოცდილებას, თუ როგორ იცავს ან/და ზოგავს ბუნებრივ რესურსებს;

მსჯელობს, რა შედეგი შეიძლება გამოიწვიოს მდინარის/ტყის საყოფაცხოვრებო და სხვა ტიპის ნარჩენებით დაბინძურებამ.

შინაარსი

სასმელი წყალი, ტყე, სამშენებლო ქვები ადამიანისთვის და სხვა ცოცხალი ორგანიზმებისთვის მნიშვნელოვანი ბუნებრივი რესურსებია. ზოგიერთი ბუნებრივი რესურსი (მაგ.: სასარგებლო წიაღისეული, ტყე) დედამიწაზე ამოწურვადია, ამიტომ აუცილებელია მათი დაზოგვა და გაფრთხილება.

სარეკომენდაციო აქტივობები

მასწავლებელი:

სთხოვს მოსწავლეებს, მოიყვანონ ყოველდღიურ ცხოვრებაში წყლის გამოყენების მაგალითები;

სთხოვს მოსწავლეებს, იმსჯელონ, თუ როგორ შეუძლიათ რესურსების დაზოგვა სკოლაში და სახლში (მაგ., გამორთონ შუქი, როდესაც ის არ არის საჭირო);

სთხოვს მოსწავლეებს, იმსჯელონ, თუ რა შეიძლება მოჰყვეს ზოგიერთი ბუნებრივი რესურსის მარაგის ამოწურვას (მაგ., ტყის გაჩეხვის შედეგად ცხოველები დაკარგავენ თავშესაფარს, გარემო გახდება ულამაზო, ჰაერი აღარ იქნება სუფთა). სთხოვს, გამოთქვან მოსაზრება ამ შედეგის თავიდან აცილების გზებზე (მაგ., ტყის მუდმივი განახლება, ხეების დარგვა);

სთხოვს მოსწავლეებს, იმსჯელონ წყლის მნიშვნელობაზე მცენარეებისა და ცხოველებისათვის (წყალი – როგორც სასიცოცხლო მოთხოვნილება, გადაადგილების ან თესლის გავრცელების საშუალება და სხვ.);

აჩვენებს მოსწავლეებს ვიდეოს, სადაც ასახულია, რა გზას გაივლის წყალი წყალსატევიდან ონკანამდე; ახატვინებს მარტივ სქემას;

გაიყვანს მოსწავლეებს დაბინძურებულ ბუნებრივ გარემოში ან აჩვენებს დაბინძურებული გარემოს ამსახველ მასალებს (ფოტოს, ვიდეოს), სთხოვს, იმსჯელონ დაბინძურების შესაძლო შედეგებზე.