აჭარის ბიომრავალფეროვნება
და გარეული ცხოველები

სახელმძღვანელო მასწავლებლებისთვის

კონსერვაციული განათლების სასწავლო კურსი

აჭარის ბიომრავალფეროვნება და გარეული ცხოველები

სახელმძღვანელო მასწავლებლებისთვის

კონსერვაციული განათლების სასწავლო კურსი აჭარის სკოლებისთვის
ბათუმი
2017

შესავალი

სასწავლო მოდული კონსერვაციული განათლებისთვის აჭარის სკოლებში

ამ სასწავლო მოდულის მიზანია მოსწავლეთა ცნობიერების ამაღლება ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულებაზე, ველური ბუნების უმნიშვნელოვანეს როლზე ეკოსისტემების ფუნქციონირებისთვის, მის რეკრეაციულ, ესთეტიკურ და ეკონომიკურ მნიშვნელობაზე და კონსერვაციის აუცილებლობაზე. ის ასევე ხელს შეუწყობს მაღალმთიან აჭარაში გარეული ცხოველების მიერ შინაურ ცხოველებზე თავდასხმების რისკის შემცირებას შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების სწავლებით, რაც, თავის მხრივ, მცირე ფერმერული მეურნეობების ეკონომიკური გაძლიერების და მათი ცხოვრების პირობების გაუმჯობესების საწინდარია. საგნის სწავლებისთვის გამოიყენება პრობლემაზე, პროექტზე და კვლევაზე დაფუძნებული სწავლების პრინციპები და მოსწავლეების პრაქტიკულ აქტივობებში ჩართვის მეთოდები.

წინამდებარე სახელმძღვანელო მომზადებულია „შავი ზღვის ეკო აკადემიის“ ექსპერტთა მიერ და ეფუძნება მათ მიერვე 2015 წელს აჭარაში ჩატარებულ „ადამიანისა და გარეული ცხოველების საბაზისო კვლევას“. აღნიშნული კვლევა და სასწავლო მოდული „შავი ზღვის ეკო აკადემიამ“ შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს (SDC) მიერ დაფინანსებული და მერსი ქორფსის (Mercy Corps) მიერ იმპლემენტირებული „მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამის“ (ALCP) დაკვეთით მოამზადა.

შინაარსი

გაკვეთილი 1. ველური ბუნება ჩვენს გვერდით 4

გაკვეთილი 2. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი კომპონენტები 5

გაკვეთილი 3. ველურ ცხოველთა ჰაბიტატები აჭარის ეკოსისტემებში 7

გაკვეთილი 4. საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ 8

გაკვეთილი 5. ცხოველთა სამყაროს სარგებლობის ფორმები და რეგულაციები 10

გაკვეთილი 6. საქართველოს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვა 11

გაკვეთილი 7. აჭარის დაცული ტერიტორიები 13

გაკვეთილი 8. აჭარის ველური გარემოს წარმომადგენელი მტაცებელი ცხოველები და მათი ცხოვრების წესი 15

გაკვეთილი 9. დათვი 16

გაკვეთილი 10. მგელი 18

გაკვეთილი 11. ფოცხვერი 19

გაკვეთილი 12. ტურა 20

გაკვეთილი 13. მელა 22

გაკვეთილი 14. ტახი 23

გაკვეთილი 15. გარეული ცხოველის მნიშვნელობა 24

გაკვეთილი 16. გარეული ცხოველები - პრობლემა თუ გამოწვევა 25

გაკვეთილი 17. გარეული ცხოველების თავდასხმები - ხასიათი, სეზონურობა, სიხშირე .. 27

გაკვეთილი 18. რეაგირება გარეულ ცხოველთა თავდასხმაზე 28

გაკვეთილი 19. რისკის შემცირება - პრევენციული ღონისძიებები 29

გაკვეთილი 20. რისკის შემცირება - პრევენციული ღონისძიებები 30

ელექტრონული რესურსები 32

გაკვეთილი 1. ველური ბუნება ჩვენს გვერდით

მიზანი: მოდულის პირველი გაკვეთილის ძირითადი მიზანია, რომ მოსწავლეებმა:

- გააცნობიერონ აჭარის რეგიონის ბიომრავალფეროვნების უნიკალურობა;
- გაიაზრონ კონსერვაციული განათლების როლი და მნიშვნელობა ქვეყნის და, კონკრეტულად, აჭარის რეგიონის განვითარების კონტექსტში;
- იმსჯელონ სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში ჩართული ფერმერებისა და გარეული ცხოველების ჰარმონიული თანაარსებობის შესახებ;
- დასახონ პრაქტიკული გზები, თუ როგორ მართონ და მიიღონ სარგებელი ბუნებრივი რესურსებისაგან და როგორ გაიუმჯობესონ საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და პირობები მათი გამოყენებით;
- ჩამოუყალიბდეთ პოზიტიური დამოკიდებულება ველური ბუნების მიმართ.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, დაფის მარკერი, ფლიპჩარტი, ფერადი მარკერები

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): მოლოდინების განსაზღვრა, ვიდეოს ჩვენება, მინი-დისკუსია, კითხვარზე მუშაობა, პრეზენტაცია.

გაკვეთილი 1-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. შესასწავლი საგნის მიმართ მოლოდინების განსაზღვრა, დრო: 10 წთ

გააცანით მოსწავლეებს საგნის სახელწოდება - „ადამიანისა და ველური ცხოველების თანაცხოვრება აჭარაში“ და სთხოვეთ, დააფიქსირონ საკუთარი მოლოდინები, თუ რის შესწავლას და რა გამოცდილების მიღებას ელიან აღნიშნული კურსისგან. მოსწავლეთა მოსაზრებების გამოთქმის შემდეგ, გააცანით საგნის ძირითადი მიზნები და შეუსაბამეთ მათ მოლოდინებს.

აქტივობა 2. ვიდეოს ჩვენება, მინი-დისკუსია, დრო: 10 წთ.

გააცანით გაკვეთილის სათაური - „ველური ბუნება ჩვენს გვერდით“ და აჩვენეთ ვიდეო - მგლისა და ადამიანის ურთიერთობის შესახებ (იხ. ელექტრონული რესურსები; ვიდეოს დასაწყისი 2-3 წუთი). ვიდეოს ნახვის დასრულებისას დაუსვით შემდეგი კითხვები:

- რა განცდა დაგეუფლათ? რა ემოცია დაგრჩათ?
- როგორ ფიქრობთ, შესაძლებელია თუ არა ადამიანისა და გარეული ცხოველის ურთიერთთანაცხოვრება და რა შემთხვევაში? (მაგ: მგლები და დათვები მხოლოდ იმ შემთხვევაში თანაცხოვრობენ ადამიანებთან, თუ ამ უკანასკნელთ სურვილი აქვთ გაიყონ მათთან ლანდშაფტი).
- როგორი დამოკიდებულება გაქვთ ველური ბუნების მიმართ? ახსენით თქვენი პასუხი, მოიყვანეთ პირადი მაგალითები.
- რას ნიშნავს თქვენთვის ველური ბუნება? როგორია ის თქვენს გვერდით?

აქტივობა 3. კითხვარზე მუშაობა, პრეზენტაცია, დრო: 25 წთ.

დაყავით მოსწავლეები ჯგუფებად და დაურიგეთ ბარათები (იხ. გაკვეთილის 1-ის დანართი 1 - ბარათები, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის), რომლებშიც შემდეგი შეკითხვებია ფორმულირებული:

- თქვენი აზრით, რითია უნიკალური აჭარის ბიომრავალფეროვნება? უნდა შევინარჩუნოთ თუ არა ის და რატომ?
- თქვენი აზრით, როგორი დამოკიდებულება აქვს საზოგადოებას ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების მიმართ? როგორ ფიქრობთ, რა არის ასეთი დამოკიდებულების საფუძველი?
- რა სარგებლის მიღება შეუძლია ადამიანს, როცა ის რაციონალურად მოიხმარს ბუნებას?

• რა შედეგს მიიღებს ადამიანი ბუნების არარაციონალურად გამოყენების შემთხვევაში? დაასაბუთეთ თქვენი პასუხი.
• რა მნიშვნელობა აქვს ჩვენს გარშემო არსებული ველური ბუნების მიმართ პოზიტიურ დამოკიდებულებას? გამოხატეთ თქვენი პოზიცია და გაამყარეთ მაგალითებით (მაგ: ფილმიდან, ნაწარმოებიდან, პირადი გამოცდილებიდან და ა.შ.).
სთხოვეთ მათ, გადახედონ ბარათებში მოცემულ შეკითხვებს, უპასუხონ და შეიმუშაონ ერთიანი მოსაზრება აღნიშნულ საკითხებზე. სამუშაოდ განუსაზღვრეთ დრო - 10 წთ. დროის გასვლის შემდეგ, ჯგუფების ნააზრევი მოისმინეთ შემდეგი ინსტრუქტაჟით: დასვით პირველი შეკითხვა და უპასუხოს მხოლოდ ერთმა ჯგუფმა, დანარჩენებმა კი, დაამატონ იმ შემთხვევაში თუ განსხვავებული პოზიცია ან მაგალითი ექნებათ.

შედეგები და ინდიკატორები
არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.
მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა. ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს/დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 2. ბიომრავალფეროვნების ძირითადი კომპონენტები

მიზანი: მოსწავლეებმა შეძლონ ბიომრავალფეროვნების ძირითადი კომპონენტების დახასიათება და მის მნიშვნელობაზე მსჯელობა, გაიაზრონ საკუთარი როლი ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაში.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, მარკერი, დანართი 1 - ტექსტი, დანართი 2 - ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილები, დანართი - ფოტოები (სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის).

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის განხილვა, გონებრივი იერიში, აქტიური ლექცია, მინი-დისკუსია, შეჯამება.

გაკვეთილი 2-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის განხილვა, 10 წთ.
დააჯგუფეთ მოსწავლეები (1, 2, 3, 4-ზე გათვლის პრინციპით ან საკუთარი სურვილით) და მიეცით შემდეგი ინსტრუქტაჟი: თქვენ ახლა დაგირიგდებათ ტექსტი (გაკვეთილი 2-ის დანართი 1 - ტექსტი, სახელმძღვანლო მოსწავლეებისთვის), გაეცანით და პასუხი გაეცით მასში დასმულ შეკითხვას. განუსაზღვრეთ დრო: 5 წთ. დროის ამოწურვის შემდეგ, სთხოვეთ ჯგუფებს საკუთარი ვარიანტები გააცნონ აუდიტორიას. იმ შემთხვევაში, თუ მსგავსი მოსაზრება ექნებათ სხვა ჯგუფებსაც, აღარ იმეორებენ და ბოლოს, ამატებენ იმას, რაც არ თქმულა მანამდე. მოსწავლეთა მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, შეაჯამეთ და ყურადღება გაამახვილეთ იმ საკითხზე, რომელიც მოცემულია გაკვეთილის პირველ ნაწილში „რა არის ეკოსისტემა“?

აქტივობა 2. გონებრივი იერიში, აქტიური ლექცია, 15 წთ.
მოსწავლეებს დაუსვით შემდეგი შეკითხვა:
• თქვენი აზრით, რა კავშირია ეკოსისტემასა და ბიომრავალფეროვნებას შორის?
• მოსწავლეთა მოსაზრებების კრიტიკული შეზღუდვის გარეშე მიღების შემდეგ, მინი-ლექციის საშუალებით გააცანით მოსწავლეებს შემდეგი საკითხები:
• რა არის ბიომრავალფეროვნება?
• როგორია საქართველოს ბიომრავალფეროვნება?

* მინი-ლექციის მასალა იხ. გაკვეთილი 2-ის მე-2 ნაწილში „რა არის ბიომრავალფეროვნება?“. შესაძლებელია, მინი-ლექცია წარმართოთ საქართველოს ბიომრავალფეროვნების ამსახველი ფოტოების ფონზე. ამისთვის გამოიყენეთ შემდეგი ბმული. ზემოთ აღნიშნულ საკითხებზე საუბრის შემდეგ, მოსწავლეებს აჩვენეთ შემდეგი ფოტოები: 1 - Mertensiella caucasica, 2 - Pelodytes caucasicus და 3 - Bufo verrucosissimus და ჰკითხეთ, ხომ არ უნახავთ ბუნებაში და რა იციან მათ შესახებ?

მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ გააგრძელეთ მინი-ლექცია და გააცანით მოსწავლეებს:

- რა არის ენდემი;
- განუმარტეთ, რომ სურათზე წარმოდგენილი ცხოველებიც ენდემური სახეობებია და გვხვდება მტირალას პარკის დაცულ ტერიტორიაზე.

*მინი-ლექციის მასალა იხ. გაკვეთილი 2-ს მე-3 ნაწილში „რა არის ენდემი“? მინი-ლექციის ბოლოს ასევე, გაამახვილეთ ყურადღება, რომ საქართველოს ტერიტორია გაცილებით მდიდარი იყო ბიომრავალფეროვნებით ვიდრე ახლაა. არსებობს ისეთი ცხოველებიც:

- რომლებიც თითქმის უკვე გადაშენებულია და აღარ გვხვდება ბუნებაში;
- არიან ბუნებაში, თუმცა მაღალი რისკია მათი გადაშენების;
- არ ითვლებიან ამ ეტაპზე საფრთხის შემცველად (არ აქვთ სტატუსი მინიჭებული), თუმცა ფიქსირდება ბუნებაში მათი რაოდენობის მკვეთრი კლება. მაგალითად: ქურციკი თითქმის სრულიად გადაშენდა; გადაშენების საფრთხის რისკის ქვეშ დგას კავკასიის ენდემი - ჯიხვი; აჭარაში გავრცელებული გარეული ტახის რაოდენობა საგრძნობლად შემცირდა და ა.შ.

აქტივობა 3. მინი-დისკუსია, 13-14 წთ.

ჰკითხეთ მოსწავლეებს - რა მსგავსება და განსხვავება დაინახეს მათ მიერ გონებრივი იერიშის დროს ნააზრევსა და მინი-ლექციით მიღებულ ინფორმაციას შორის? ამის შემდეგ დასვით სადისკუსიო შეკითხვები:

- როგორია თქვენი საარსებო გარემოს ახლომდებარე ტერიტორიების ბიომრავალფეროვნება?
- როგორ ფიქრობთ, ემუქრებათ თუ არა მათ განადგურება ან შეცვლა? ახსენით, რატომ ფიქრობთ ასე?
- რატომ შეიყვანეს საქართველო მსოფლიოს ბიომრავალფეროვნების ცხელ წერტილებში?
- რა მნიშვნელობა აქვს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას როგორც იქ გავრცელებული სახეობებისთვის, ისე ადამიანისთვის? დაასაბუთეთ თქვენი მოსაზრება.
- როგორ ფიქრობთ, თქვენ რა როლი შეიძლება გქონდეთ ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაში?
- რის შეცვლას ისურვებდით საქართველოს ბიომრავალფეროვნების კუთხით? ახსენით რატომ?

აქტივობა 4. შეჯამება, 6-7 წთ.

აჩვენეთ მოსწავლეებს 35 წამიანი ვიდეო, სახელწოდებით - ბიომრავალფეროვნება (ბმული იხ. აქ). ვიდეოს ნახვის შემდეგ კი ჰკითხეთ - რა იქნებოდა მათი სლოგანი საქართველოს ბიომრავალ-ფეროვნებასთან მიმართებაში.

შედეგები და ინდიკატორები

არკონს. ბიოლ.X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა. ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს / დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 3. ველურ ცხოველთა ჰაბიტატები აჭარის ეკოსისტემებში

მიზანი: მოსწავლეები შეისწავლიან ჰაბიტატების მრავალგვარობას და იმსჯელებენ ველური ცხოველებისთვის ჰაბიტატების (ტყეების) მნიშვნელობაზე და მათი შემცირების მიზეზებზე. გაანალიზებენ ბიომრავალფეროვნების კლების მიზეზებს ჰაბიტატების დეგრადაციის მაგალითზე.

რესურსები: დაფა, დაფის მარკერი, კომპიუტერი, პროექტორი, CD-ზე ჩაწერილი ვიდეო-კლიპები:- (ბორჯომ-ხარაგაულის ტყის დაწვის შესახებ ვიდეოები: 1 იხ. ბმულზე 2 იხ. ბმულზე) power point - სლაიდები.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის გახსენება, მინი-დისკუსია, პრეზენტაცია, შეჯამება - დისკუსია

გაკვეთილი 3-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის გახსენება, მინი-დისკუსია, 15წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი. გაახსენეთ მოსწავლეებს 2008 წლის ომის დროს ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის ტყის მასივის დაწვის ფაქტი (გამოკითხეთ, რა ახსოვთ ამის შესახებ, ჩართეთ პროექტორი და პარალელურად აჩვენეთ დამწვარი ტყის მასივები. (მასალები ნახეთ ელ. რესურსებში) და დასვით კითხვები:

- რა შეიძლება გამოიწვიოს ტყის ჰაბიტატის განადგურებამ? (ცხოველებს აღარ ექნებათ საარსებო გარემო, მათ მოუწევთ ახალი საარსებო გარემოს ძიება, რაც ბევრ პრობლემასთან არის დაკავშირებული)
- რა კავშირია ჰაბიტატების დეგრადაციასა და ბიომრავალფეროვნების ერთ-ერთი კომპონენტის სახეობების კლებას შორის? (დისკუსიის მიზანია მოსწავლემ დაინახოს რამდენად მნიშვნელოვანია ჰაბიტატების შენარჩუნება იქ ბინადარი ველური ცხოველებისთვის).

აქტივობა 2. პრეზენტაცია, 15 წთ.

მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ განმარტეთ ტერმინი ჰაბიტატი. ესაუბრეთ, რომ ცოცხალი ორგანიზმები საარსებო გარემოში პოულობენ საარსებო პირობებს, მაგ. ტყის ფრინველები ცხოვრობენ ტყეში, მაგრამ სხვადასხვა ადგილას (სხვადასხვა ხეზე) პოულობენ საარსებო პირობებს. გამოიყენეთ წინასწარ მომზადებული power point სლაიდები და განიხილეთ ტყის ჰაბიტატების ტიპები. შემდეგ სთხოვეთ მოსწავლეებს დაფიქრდნენ და დაასახელონ აჭარის რეგიონისთვის დამახასიათებელი ეკოსისტემები და ველური ცხოველების ჰაბიტატები. გამოიყენეთ ასევე power point სლაიდები და ყურადღება გაამახვილეთ აჭარის უნიკალურ ჰაბიტატებზე, მათ მნიშვნელობაზე.

აქტივობა 3. შეჯამება, მსჯელობა, 15წთ.

პრეზენტაციის დასრულების შემდეგ, სთხოვეთ მოსწავლეებს დაფიქრდნენ ბიომრავალფეროვნების კლების მიზეზებზე და დასვით კითხვები:

- რა შეიძლება იყოს ბიომრავალფეროვნების კლების მიზეზები? (მაგ. ერთ-ერთი მიზეზია ჰაბიტატების განადგურება, ფრაგმენტაცია და სხვა)
- რა შეიძლება იყოს ამ მიზეზების განმაპირობებელი ფაქტორი? (მაგ. ინფორმაციის ნაკლებობა)
- თქვენი აზრით, რა მექანიზმები არსებობს ბიომრავალფეროვნების კლების შესაჩერებლად?
- როგორ ფიქრობთ, თქვენ, როგორც მოქალაქეებს, რა შეგიძლიათ გააკეთოთ ბიომრავალფეროვნების შესაჩერებლად?

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.

მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ., კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე; მსჯელობს ტყეების დეგრადაციის შედეგად გამოწვეული საფრთხეების შესახებ, აანალიზებს ბიომრავალფეროვნების შემცირების მიზეზებს საქართველოს, კავკასიისა და მსოფლიოს მაგალითებზე.

გაკვეთილი 4. საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“

მიზანი: მოსწავლეებმა გაიაზრონ „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის ძირითადი მიზნები და დანიშნულება, იმსჯელონ იმ მიზეზ-შედეგობრივ დამოკიდებულებაზე, რომელსაც აღნიშნული კანონმდებლობის დარღვევა იწვევს, შეიმუშაონ მათ მიერ გამოკვეთილი პრობლემის მოგვარების ადეკვატური რეგულაციის მექანიზმები.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, მარკერი, მოსწავლეთათვის დასარიგებელი მასალა - დანართი 1 - ტექსტი, დანართი 2 - ტრემინთა განმარტება, დანართი 3 - ცხრილი, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): საკითხის წარდგენა, ტექსტზე მუშაობა და ცხრილის შევსება, პრეზენტაცია, მინი-ლექცია, მინი-დისკუსია.

გაკვეთილის 4-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. საკითხის წარდგენა, 2 წთ.

საორგანიზაციო მხარეების მოგვარების შემდეგ, აუხსენით მოსწავლეებს რომ მათი დღევანდელი გაკვეთილი ეხება ისეთ თემას, რომელიც ერთი მხრივ, არეგულირებს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას, დაცვას და ა.შ, მეორე მხრივ კი, უზრუნველყოფს მის მართლზომიერ გამოყენებას.

აქტივობა 2. ტექსტზე მუშაობა და ცხრილის შევსება, 10 წთ.

დააჯგუფეთ მოსწავლეები (1,2,3,4-ზე გათვლის პრინციპით ან საკუთარი სურვილით) და მიეცით შემდეგი ინსტრუქტაჟი: გაკვეთილის ტექსტის წაკითხვის შემდეგ, გაეცანით ტექსტის კითხვებს, ტერმინთა განმარტებას და შეავსეთ ცხრილი (დანართი 1 - ტექსტის კითხვები, დანართი 2 - ტერმინთა განმარტება, დანართი 3 - ცხრილი, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის), ტექსტში რამდენიმე სხვადასხვა სახის პრობლემაა მოცემული, გადახედეთ, შეარჩიეთ თქვენთვის მნიშვნელოვანი ერთი პრობლემა და ამოწერეთ ცხრილის პირველ გრაფაში (მაგ: გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ცხოველების კიდევ უფრო შემცირება”) გამოთქვით ვარაუდები თქვენ მიერ შერჩეული პრობლემის გამომწვევი მიზეზების შესახებ და ჩაწერეთ ცხრილის მეორე გრაფაში (მაგ: საკვები არეალის შემცირება, დაავადებების გავრცელება, ბრაკონიერობა, არცოდნა იმისა, რომ ეს ცხოველი გადაშენების პირასაა და ა.შ) ცხრილის მესამე გრაფაში კი, აღნიშნეთ, რა აქტივობებმა და საკანონმდებლო რეგულაციებმა უნდა შეუწყოს ხელი თქვენ მიერ შერჩეული პრობლემის მოგვარებას (მაგ: ბროშურების დამზადება, სადაც ნაჩვენები იქნება კონკრეტულ გარემოში გავრცელებული, გადაშენების პირას მყოფი ცხოველები“, მათი აღრიცხვა და მონიტორინგი, დაცვის მექანიზმების შემუშავება, მაგ: რეინტროდუქცია დაა ა.შ.), რაც შეეხება ტერმინთა განმარტებას, გაეცანით მოცემულ სიტყვებს და საჭიროების შემთხვევაში, დანიშნულებისამებრ გამოიყენეთ მისი შინაარსი. დავალების შესასრულებლად განუსაზღვრეთ დრო: 12-13 წთ.

აქტივობა 3. პრეზენტაცია, 10 წთ.

დროის ამოწურვის შემდეგ, სთხოვეთ თითოეულ ჯგუფს, გააცნონ კლასს მათ მიერ შევსებული ცხრილები, ასევე, პრეზენტაციისას ახსნან, თუ რატომ შეარჩიეს სწორედ ეს საკითხი, რატომ ჩათვალეს მნიშვნელოვნად და პრიორიტეტულად. მიეცით, ასევე დამატებითი ინსტრუქცია ნამუშევრების წარდგენისთვის: მოვუსმინოთ ყურადღებით ერთმანეთს და იმ შემთხვევაში თუ მსგავსი მოსაზრება უკვე იქნება გამოთქმული, სხვა ჯგუფებმა აღარ გავიმეოროთ, დავამატოთ მხოლოდ ის, რაც არ თქმულა საერთოდ კლასში.

აქტივობა 4. გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია და უკუკავშირი, 10 წთ.

დაუსვით შემდეგი შეკითხვა მოსწავლეებს:

- როგორ ფიქრობთ, თქვენ მიერ შემუშავებული რეგულაციები რომელ დოკუმენტში, კანონში შეიძლება იყოს მოცემული?

პასუხების მოძიების შემდეგ, პრეზენტაციის საშუალებით გააცანით მოსწავლეებს საქართველოს კანონის - „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ ძირითადი მიზნები და დანიშნულება (მინი-ლექციისთვის გამოიყენეთ გაკვეთილის ტექსტი). ასევე, აღნიშნეთ, თითოეული ჯგუფის მიერ წარმოდგენილ რეგულაციებს რამდენად ითვალისწინებს აღნიშნული კანონი. ხაზი გაუსვით იმ პრობლემების აქტუალობას, რომლებიც ჯგუფების მიერ არ თქმულა.

აქტივობა 5. მინი-დისკუსია, 10-12 წთ.

ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- როგორ ფიქრობთ, რა მნიშვნელობა აქვს აღნიშნული კანონმდებლობის ცოდნას სხვადასხვა სამიზნე ჯგუფისთვის (მაგ: ფერმერი, მეცნიერი, მონადირე და ა.შ.)
- როგორ ფიქრობთ, რა მნიშვნელობა აქვს აღნიშნული კანონმდებლობის დაცვას და საჭიროების შემთხვევაში მოდიფიცირებას ცხოველთა მდგრადობისა და მისი მდგრადი გამოყენებისთვის?

აქტივობა 6. საშინაო დავალება, 1-2 წთ.

მოიფიქრეთ, როგორ შეუწყობდით ხელს საზოგადოებაში აღნიშნული კანონმდებლობის შესახებ ინფორმაციის გავრცელებასა და მის პოპულარიზაციას დაცვის მნიშვნელობის კუთხით?

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.

მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ., კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- აანალიზებს ბიომრავალფეროვნების შემცირების მიზეზებს საქართველოს, კავკასიისა და მსოფლიოს მაგალითებზე;
- მონაწილეობს დისკუსიაში ბუნებრივი რესურსების არამდგრადი გამოყენების შედეგად ბიომრავალფეროვნების შემცირების შესახებ (განიხილავს საქართველოში, კავკასიაში ან მსოფლიოში მომხდარ მოვლენებს);

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.3.

მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების კონსერვაციულ მიდგომებზე. შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე განმარტავს გარემოს დაცვის ინ–სიტუ (მაგ. დაცული ტერიტორიები, ეკოსისტემების მენეჯმენტი) და ექს–სიტუ (მაგ., რეინტროდუქცია, ტრანსლოკაცია) მეთოდებს, მოჰყავს შესაბამისი მაგალითები;

გაკვეთილი 5. ცხოველთა სამყაროს სარგებლობის ფორმები და რეგულაციები

მიზანი: მოსწავლეები გაეცნობიან ცხოველთა სამყაროს სარგებლობის ფორმებს. იმსჯელებენ ნადირობის წესებზე და რეგულაციების სახეებზე.

რესურსები: დაფა, დაფის მარკერი.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): ვარაუდების გამოთქმა, პრობლემური სიტუაციის განხილვა, მინი-ლექცია, მინი-დისკუსია.

გაკვეთილი 5-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. ვარაუდების გამოთქმა, 5 წთ.
გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი; დაწერეთ დაფაზე სიტყვები: ნადირობა, თევზაობა, ცხოველთა სამყაროს ზოოლოგიური კოლექციების შეგროვება, ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლების მოპოვება სამეცნიერო გამოკვლევებისათვის.
დასვით შეკითხვა:

- რას ემსახურება თითოეული მათგანი და რა დანიშნულება აქვთ?
- მოსწავლეთა მოსაზარებების მოსმენის შემდეგ გააცანით მოსწავლეებს ცხოველთა სარგებლობის რა ფორმები არსებობს და რა არის მათი დანიშნულება (გამოიყენეთ გაკვეთილში არსებული მასალა).

აქტივობა 2. პრობლემური სიტუაციის განხილვა, 15 წთ.
გააცანით მოსწავლეებს რომ სარგებლობის ზოგიერთმა ფორმამ ბუნებაში საკმაოდ სავალალო შედეგები გამოიწვია. მაგ. უკანასკნელ წლებში მოპოვებულ მონაცემებზე დაყრდნობით, საქართველოში კავკასიის ენდემის კავკასიური ჯიხვისა და ნიამორის რაოდენობამ მკვეთრად იკლო. დასვით კითხვა:

- თქვენი აზრით, რა არის მათი კლების ძირითადი მიზეზი?

მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ გააცანით შემდეგი ინფორმაცია:
,,უკანასკნელ წლებში მოპოვებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ საქართველოში ჯიხვისა და განსაკუთრებით, ნიამორის რაოდეობის კლება ბრაკონიერობას უკავშირდება, რომლის დონე, უკანასკნელ პერიოდში, არნახულ მასშტაბებს აღწევს. უცხოელი თუ ადგილობრივი ბრაკონიერების სამიზნეს, უმეტესად, ჯიხვი წარმოადგენს. ჯიხვებზე არალეგალური სატროფეო ნადირობის ძირითადი ობიექტებია ასაკოვანი (დიდრქიანი) ხარ-ჯიხვები და ნიამორები. მიუხედავად იმისა, რომ ეს სახეობები საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილი, უახლოეს მომავალში ისინი შეიძლება გადაშენების საფრთხის წინაშეც აღმოჩნდნენ.

„ადრე თუშეთში ჯიხვზე ნადირობა დაკავშირებული იყო "მეკლდეურობასთან" - კლდეზე ცოცვის ხელოვნებასთან, რაც მენაპირეთა (მესაზღვრეთა) ფიზიკური და ფსიქოლოგიური მომზადების გზას წარმოადგენდა. ნადირობის დაუწერელი კანონი ზღვარს უდებდა მონადირის თავისუფალ ნებას და უზრუნველველყოფდა ბიოლოგიურ წონასწორობას, თუნდაც მონადირე ხელმოცარული ყოფილიყო, წესად არ იყო ციკნებიანი ნადირისთვის (შუნი, თხა, ფურირემი) სროლა. ასევე, წესად არ იყო ფრინველზე ნადირობა."

სიტუაციის გაცნობის შემდეგ დასვით კითხვები:

- როგორ ფიქრობთ, დღეს როგორ ხდება ნადირობა. რა წესების დაცვით?

აქტივობა 3. მინი-ლექცია, 10 წთ.
კლასში გამოთქმული მოსაზრებების შემდეგ, მოსწავლეებს ესაუბრეთ ნადირობაზე, ნადირობის წესებზე (გამოიყენეთ გაკვეთილში არსებული მასალა).

აქტივობა 4. მინი-დისკუსია, 15წთ.

დასვით შემდეგი კითხვები:

• რა შედეგები მოაქვს ჭარბ ნადირობას? ბრაკონიერობას?

• უნდა გამკაცრდეს თუ არა კონტროლი სახელმწიფოს მიერ ცხოველთა ჭარბ მოპოვებაზე?

• თქვენი აზრით, დადგენილი წესებით ნადირობას აქვს თუ არა დადებითი მხარე? მოიყვანე არგუმენტები

• როგორ ფიქრობთ, როგორია თქვენი/საზოგადოების დამოკიდებულება ამ საკითხზე (ბრაკონიერობაზე? რა გაძლევთ ამის ფიქრის საფუძველს?

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.

მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ., კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე. შედეგი თვალსაჩინოა თუ მოსწავლე აანალიზებს ბიომრავალფეროვნების შემცირების მიზეზებს საქართველოს, კავკასიისა და მსოფლიოს მაგალითებზე.

გაკვეთილი 6. საქართველოს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვა

მიზანი: მოსწავლეებმა იმსჯელონ გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვის მექანიზმებსა და მნიშვნელობაზე, გააანალიზონ მათი გადაშენების ან შემცირების გამომწვევი მიზეზები, გაიაზრონ, რა როლი აქვს კონკრეტულ ინსტიტუციებსა და საზოგადოების აქტიურ ჩართულობას აღნიშნული პრობლემის მოგვარებაში.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, მარკერი, მოსწავლეთათვის დასარიგებელი მასალა - დანართი 1: ფოტოები, დანართი 2: ტექსტი და დანართი 3: ცხრილი (სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის).

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): შთაბეჭდილებები ფოტოდან, პრობლემაზე მუშაობა და ცხრილის შევსება, პრეზენტაცია, მინი-ლექცია, შეჯამება.

გაკვეთილი 6-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. შთაბეჭდილება ფოტოდან, 2-3 წთ.

გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეებს წარუდგინეთ ორი ფოტო (იხ. დანართი 1 - ფოტოები) და დაუსვით შემდეგი შეკითხვა:

- რა შთაბეჭდილებას, ემოციას გიქმნით ეს სურათები?
- სთხოვეთ, რამდენიმე მათგანმა, სურვილისამებრ, გამოთქვან სურათთან დაკავშირებული შთაბეჭდილებები, ემოციები, მოსაზრებები.

აქტივობა 2. მინი-დისკუსია, 12-13 წთ.

მოსწავლეებს დაურიგეთ ტექსტი (დანართი 2 - ტექსტი) და სთხოვეთ მისი გაცნობა. განუსაზღვრეთ დრო-2-3 წთ. დროის გასვლის შემდეგ კი გამართეთ შემდეგი შეკითხვების დახმარებით მინი-დისკუსია:

- თქვენი აზრით, როგორ უნდა შევინარჩუნოთ დედამიწაზე დარჩენილი ცოცხალი ორგანიზმები? სად არის გამოსავალი?
- თქვენი აზრით, რა არის მათი გადაშენების ან შემცირების გამომწვევი ძირითადი მიზეზები?
- თქვენი აზრით, როგორ და ვინ ახდენს გადაშენების პირას მყოფი სახეობების დაცვას?

აქტივობა 3. მინი-ლექცია, 10 წთ.

მინი-ლექციის საშუალებით (მინი-ლექციისთვის გამოიყენეთ გაკვეთილის მასალა) მოსწავლეებს გააცანით შემდეგი საკითხები:

- წითელი წიგნის შექმნის ისტორია და წინაპირობა, საქართველოს წითელი წიგნი;
- სახეობების გადაშენების შემცირების გამომწვევი ძირითადი მიზეზები;
- სახელმწიფო ინსტიტუციები, რომლებიც ახდენენ გადაშენების პირას მყოფ ცხოველთა დაცვას.

აქტივობა 4. მინი-დისკუსია, 17-18 წთ.

ინფორმაციის მიწოდების შემდეგ განიხილეთ მეორე აქტივობაში მოცემული ყველა შეკითხვა შემდეგნაირად, ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- რა ცვლილებები შევიდა თქვენ მიერ გამოთქმულ მოსაზრებაში მინი-ლექციის შემდეგ?
- რა მსგავსება და განსხვავება დაინახეთ თქვენ მიერ ნააზრევსა და ახალ ინფორმაციას შორის?

ამის შემდეგ გამართეთ მინი-დისკუსია:

- რა როლის შეტანა შეგიძლიათ გადაშენების პირას მყოფი ცხოველების დაცვაში? როგორ იზრუნებთ მათზე?
- რატომ არის მნიშვნელოვანი მათი დაცვა?
- როგორ ფიქრობთ, საკმარისია მხოლოდ საკანონმდებლო რეგულაციებისა და მექანიზმების არსებობა გადაშენების პირას მყოფი ცხოველების დაცვის კუთხით? რატომ ფიქრობთ ასე?
- რა როლი აქვს საზოგადოების აქტიურ ჩართულობას ამ საქმეში?
- რა მოხდება მაგ: 10 წლის შემდეგ რომ არ ვიზრუნოთ მათზე?
- როგორ და სად გამოიყენებთ ამ გაკვეთილზე მიღებულ გამოცდილებას ცხოვრებაში?

აქტივობა 5. საშინაო დავალება, 2-3 წთ.

მოსწავლეებს სთხოვეთ, გაეცნონ მასალას -„ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთ-დამოკიდებულება. საბაზისო კვლევა.“ 2015 წლის ნოემბერი“ (ბმული <u>იხ. აქ</u> გვ: 24 -29) ამოწერონ ცხრილიდან კვლევაში აღწერილი ცხოველები, მათი შესაბამისი კონსერვაციის სტატუსები (ქართული). დააჯგუფონ მსგავსი სტატუსის მქონე ცხოველები და წარმოადგინონ გრაფიკულად. გადახედეთ დოკუმენტს - „საქართველოს წითელი წიგნი“ ბმული <u>იხ. აქ</u> (ან თანდართული ფოტოებით <u>იხ. აქ</u> და დაადგინეთ კვლევაში მოცემული გარეული ცხოველებიდან რომელი შედის წითელ ნუსხაში.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.

მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ., კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე.

ამზადებს პრეზენტაციას ბიომრავალფეროვნების შემცირებით გამოწვეულ ეკოლოგიურ კატასტროფაზე/სახეობის გადაშენებაზე. მსჯელობს ბიომრავალფეროვნების შემცირების მიზეზებზე.

გაკვეთილი 7. აჭარის დაცული ტერიტორიები

მიზანი: მოსწავლეები შეისწავლიან დაცული ტერიტორიების კატეგორიებს საქართველოში (აჭარაში), მათი შექმნის მიზნებს, ბუნებაში დააკვირდებიან ეკოსისტემებს, ამოიცნობენ ბიომრავალფეროვნების კომპონენტებს და გააანალიზებენ მათ მნიშვნელობას[1].

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, CD-ზე ჩაწერილი ვიდეომასალა, *ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (შეიძლება, ეს ვიდეო კლიპები ჩაწერილი იყოს CD-ზე).*

მტირალას ეროვნული პარკი იხ. ბმულზე ან აქ
მაჭახელას ეროვნული პარკი იხ. ბმულზე ან აქ
ისპანის ჭაობი იხ. ბმულზე
ისპანის ჭაობის ტერიტორიაზე ტურისტული მარშრუტების მოწყობა იხ. ბმულზე

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია, ვიდეო კლიპების ჩვენება, ვიზიტისთვის მზადება.

გაკვეთილი 7-ის მსვლელობა

სასწავლო-შემეცნებით ვიზიტამდე აქტივობა 1. გონებრივი იერიში, 5წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი; დასვით კლასში კითხვები:

- რა იცით დაცული ტერიტორიების შესახებ?
- რატომ იქმნება ასეთი ტერიტორიები?

აქტივობა 2. მინი-ლექცია, 15 წთ.

კლასში გამოთქმული მოსაზრებების შემდეგ ტექსტში მოცემულ მასალაზე დაყრდნობით მოსწავლეებს ესაუბრეთ დაცული ტერიტორიების შექმნის მიზანზე, კატეგორიებზე, გააკეთეთ თითოეული კატეგორიის განმარტება. გაამახვილეთ ყურადღება, რომ პირველი ნაკრძალი შეიქმნა 1912 წელს ლაგოდეხში, ხოლო პირველი ეროვნული პარკი, რომელიც WWF-ის პროექტის ფარგლებში დაარსდა საქართველოში არის ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი (ეს პარკი დღესდღეობით შედის ევროპის PEN პარკების სიაში. ასევე, გაახსენეთ რომ სწორედ ამ პარკის ძალიან დიდი ტერიტორია დაიწვა 2008 წ. ომის დროს გამოიყენეთ მასალა ბმულიდან.

აქტივობა 3. ვიდეო კლიპების ჩვენება, 15წთ.

უთხარით მოსწავლეებს, რომ გეგმავთ ვიზიტს დაცულ ტერიტორიაზე მათთან ერთად და ამისათვის სასურველია წინასწარ მოემზადონ კონკრეტული ადგილის გასაცნობად:

- გამოიყენეთ დანართი და რუკაზე შეისწავლეთ აჭარის დაცულ ტერიტორიები
- (რეკომენდაცია: შესაძლებელია დაცული ტერიტორია შეირჩეს ერთობლივი გადაწყვეტილებით, ტერიტორიული სიახლოვის და ფინანსური ხარჯების გათვალისწინებით)
- პროექტორით აჩვენეთ ვიდეო მასალა, გააცანით აჭარის დაცული ტერიტორიები (იხ. რესურსები), ესაუბრეთ თითოეული მათგანის შექმნის მიზანზე, მნიშვნელობაზე, მის ბიომრავალფეროვნებაზე. გაამახვილეთ ყურადღება წითელი ნუსხის სახეობებზე.
- ვიდეო ჩვენების დასასრულს ჰკითხეთ მოსწავლეებს, რისი ნახვა სურთ ყველაზე მეტად და რატომ?

აქტივობა 3. დაცულ ტერიტორიაზე ვიზიტისთვის მზადება. დავალებების განაწილება, 10წთ.

[1] გაკვეთილის თემა გავშალეთ ორ ნაწილად 1. სასწავლო-შემეცნებით ვიზიტამდე და 2. სასწავლო შემეცნებითი ვიზიტი აჭარის რომელიმე დაცულ ტერიტორიაზე (მაგ. მტირალას ეროვნული პარკი)

მიეცით დავალება მოსწავლეებს: ინტერნეტიდან მოიძიონ ინფორმაცია აჭარის დაცული ტერიტორიების შესახებ, ურჩიეთ შესაბამისი ინტერნეტრესურსები, გაუნაწილეთ დავალებები.

ჯგუფი N1 - მოსწავლეები იმუშავებენ აჭარის დაცული ტერიტორიების კატეგორიების ზოგად აღწერაზე (შექმნის დრო და მიზნები, კატეგორიების ჩამონათვალი;
ჯგუფი N2 - მოსწავლეები იმუშავებენ დაცული ტერიტორიის (მაგ. მტირალას ეროვნული პარკის) შექმნის მნიშვნელობაზე (მოამზადებენ მოკლე სიტყვიერ პრეზენტაციას);
ჯგუფი N3 - მოსწავლეები იმუშავებენ დაცული ტერიტორიის (მაგ.მტირალას ეროვნული პარკი) ფლორაზე (მოამზადებენ მოკლე სიტყვიერ პრეზენტაციას);
ჯგუფი N4 - მოსწავლეები იმუშავებენ „წითელი ნუსხის“ (როგორც მცენარეთა, ისე ცხოველთა) სახეობებზ (მოამზადებენ მოკლე სიტყვიერ პრეზენტაციას);
ჯგუფი N5 - მოსწავლეები იმუშავებენ დაცული ტერიტორიის ფაუნის წარმომადგენლებზე (მოამზადებენ მოკლე სიტყვიერ პრეზენტაციას);

- პრეზენტაციებს წარადგენენ ვიზიტორთა ცენტრში შეკრებისას.
- მოსწავლეებთან ერთად ვიზიტორთა მომსახურების სპეციალისტთან შეთანხმებით დაგეგმეთ ვიზიტი დაცულ ტერიტორიაზე (მაგ. მტირალას ეროვნული პარკი).
- განუსაზღვრეთ იმ ნივთების სია რომლებიც დასჭირდებათ ვიზიტის დროს. ესენია, პატარა ჩანთა, ბლოკნოტი, ფანქარი, ბინოკლი, ფოტოაპარატი.

სასწავლო შემეცნებითი ვიზიტი მტირალას ეროვნულ პარკში
(ვიზიტი უნდა მოეწყოს არასასწავლო დღეს)
დაცულ ტერიტორიაზე ვიზიტის დროს:
აქტივობა 1. ვიზიტორთა ცენტრში შეკრება, პრეზენტაცია

- წინასწარ დაგეგმილი ექსკურსიის გეგმის შესაბამისად, (საჭირო აღჭურვილობის გათვალისწინებით) მოსწავლეებთან ერთად შეკრება ვიზიტორთა ცენტრში.
- მოსწავლეთა ჯგუფები ვიზიტორთა ცენტრში აკეთებენ პრეზენტაციას წინასწარ მომზადებული მასალის მიხედვით

აქტივობა 2. ვიზიტორთა მომსახურების სპეციალისტი გააცნობს მარშრუტს, რომელიც წინასწარ არის დაგეგმილი

- მარშუტის დალაშქვრამდე მიეცით დავალება: დააკვირდნენ ეკოსისტემის ხილულ კომპონენტებს (მცენარეებს, ცხოველებს, იარუსებს ტყეში) ამოიცნონ ისინი, გააკეთონ ჩანაწერები, ჩანახატები, გადაიღონ ფოტოები, ბინოკლით დააკვირდნენ ფრინველებს და სხვა ორგანიზმებს, ამოიცნონ მცენარეები, ეკოსისტემის ტიპები.
- მარშრუტის დროს პერიოდულად შეაჩერეთ ხოლმე მოსწავლეები, რათა აწარმოონ დაკვირვება. ასევე მიეხმარეთ მცენარეების ამოცნობაში.
- ვიზიტის დასრულების შემდეგ დაუსვით კითხვები:

რა განცდა დაეუფლათ? რა ჩანაწერები გააკეთეს? რას დააკვირდნენ და რატომ ? თვლიან თუ არა რომ დაცული ტერიტორიების შექმნა მნიშვნელოვანი მოვლენაა?

შედეგები და ინდიკატორები
არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.3.
მოსწავლეს შეუძლია მსჯელობა ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების კონსერვაციულ მიდგომებზე. აანალიზებს დაცული ტერიტორიების მნიშვნელობას ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და მდგრადი გამოყენების საკითხში.
შესაძლებელია მთლიანად დაცულ ტერიტორიაზე გაკვეთილის ჩატარება.

შესაძლებელია ვიზიტორთა ცენტრში შეკრების დროს ჩაატაროს მასწავლებელმა (სასწავლო შემეცნ-ებით ვიზიტამდე) ნაწილში არსებული N1 და N2 აქტივობები და მოსწავლეთა წინასწარ მომზადების (იგულისხმება პრეზენტაციები) გარეშე გააგრძელონ ჩვ. (ვიზიტის ნაწილში) აქტივობა N2-დან.

გაკვეთილი 8. აჭარის ველური გარემოს წარმომადგენელი მტაცებელი ცხოველები და მათი ცხოვრების წესი

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ, თუ რატომ შედის აჭარის რეგიონი მსოფლიოს „ცხელ წერტილთა“ ნუსხაში, გაეცნობიან რეგიონის ფლორისა და ფაუნის მრავალფეროვნებას, შეძლებენ დამოუკიდებლად განსაზღვრონ საკვლევი საკითხი მათივე ინტერესებიდან გამომდინარე და შეაფასონ საკითხის შესწავლის მნიშვნელობა.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, პრეზენტაცია, დაფა, დაფის მარკერი, ფლიპჩარტი, ფერადი მარკერები.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): ლექსიკური ერთეულებით ტექსტის შედგენა, ნამუშევრების წარდგენა, მინი-ლექცია, საკვლევი საკითხის განსაზღვრა, პრეზენტაციები.

გაკვეთილი 8-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის მიხედვით ვარაუდების გამოთქმა, 7-8 წთ.

მოსწავლეებს გააცანით შემდეგი სიტუაცია: აჭარა მდებარეობს ბიოლოგიური მრავალფეროვნებით მდიდარ რეგიონში, კავკასიაში, რომელიც ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირმა (IUCN) შეიტანა მსოფლიოს 34 ე.წ. „ცხელ წერტილთა“ ნუსხაში, გარდა ამისა ველური ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) ინიციატივაში “ევროპის ტყეების 100 ცხელი წერტილის შესახებ,” ერთ-ერთი უპირველესი პრიორიტეტი მიენიჭა აჭარის უნიკალური ტყის ეკოსისტემებს.

სიტუაციის გაცნობის შემდეგ ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- როგორ ფიქრობთ რაზეა საუბარი მოცემულ სიტუაციაში? თქვენი აზრით, რას უნდა ნიშნავდეს ცხელი წერტილი?
- თქვენი აზრით, რატომ შეიტანეს აჭარის რეგიონი ცხელ წერტილთა ნუსხაში?

აქტივობა 2. მინი-ლექცია, 10 წთ.

მინი-ლექცია შემდეგ საკითხებზე (იხ. გაკვეთილის ტექსტი):

- აჭარა „ცხელ წერტილთა“ ნუსხაში
- აჭარის ტყეების მრავალფეროვნება
- აჭარის ფაუნის მრავალფეროვნება

მინი-ლექციის შემდეგ ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- რომელი მტაცებელი ცხოველები არიან გავრცელებული აჭარის ველურ ბუნებაში და რა იცით მათი ცხოვრების წესის შესახებ?

(გაახსენეთ გაკვეთილი 6-ის საშინაო დავალება, რომელიც მოსწავლეებისგან მოითხოვდა საბაზისო კვლევიდან „ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულება.'' ბმული <u>იხ. აქ</u> გვ: 24 -29, აჭარაში გავრცელებული გარეული ცხოველების შესახებ კონკრეტული ინფორმაციის მოძიებას). მოსწავლეების მიერ დასახელებული მტაცებელი ცხოველები ჩამოწერეთ დაფაზე.

აქტივობა 3. საკვლევი საკითხის განსაზღვრა, 15 წთ.

დაფაზე ჩამოწერილი სახელებიდან ქვეშ ხაზი გაუსვით მხოლოდ იმ ცხოველებს, რომელთა შესწავლაც მოსწავლეებს მომდევნო გაკვეთილებზე მოუწევთ (დათვი, მგელი, ფოცხვერი, ტურა, მელა, ტახი). დააჯგუფეთ მოსწავლეები და სთხოვეთ, შეთანხმდნენ და დაფაზე ჩამოწერილი (ხაზგასმული) ცხოველებიდან შეარჩიონ მათთვის ყველაზე საინტერესო ერთი, რაზეც ისურვებდნენ შემდგომში მუშაობას. შერჩეული თემის უკეთ გააზრებისთვის კი, უპასუხონ შემდეგ შეკითხვებს:

- რა კითხვებს გასცემს პასუხს თქვენ მიერ შერჩეული საკითხი? აქვე დააკონკრეტეთ: ჩამოწერეთ ყველა შეკითხვა, რაც თავში აზრად მოგივათ.
- რატომ გადაწყვიტეთ ამ თემაზე მუშაობა, რატომ თვლით რომ არის მნიშვნელოვანი? პასუხი დაასაბუთეთ.
- როგორ წარმოგიდგენიათ თქვენ მიერ შერჩეული გარეული ცხოველის მდგომარეობა 5, 10, 20 წლის შემდეგ? განიხილეთ შემთხვევები და დაასაბუთეთ თქვენი მოსაზრება.

აქტივობა 4. პრეზენტაცია, 10 წთ.

დროის ამოწურვის შემდეგ ჯგუფები აკეთებენ პრეზენტაციას. პრეზენტაციების დასრულების შემდეგ, მიეცით ჯგუფს უკუკავშირი და აქვე აღნიშნეთ, რომ შემდგომი გაკვეთილები დაეთმობა იმ ცხოველების შესწავლას, რომლებიც დაფაზე ჩამოწერეს და პასუხს გასცემს მათ მიერ დასმულ შეკითხვებს. სთხოვეთ, მომდევნო გაკვეთილებზე ყურადღება მიაქციონ და ჩაინიშნონ ის საკითხები, რომლებიც უშუალოდ მათ მიერ დასმულ შეკითხვებს ეხება (შესაძლებელია, მოსწავლეთა პრეზენტაციები გარკვეული დროის განმავლობაში დარჩეს კედელზე გაკრული).

აქტივობა 5. საშინაო დავალება, 2-3 წთ.

მოიფიქრეთ მონახაზი, თუ რა გზებითა და საშუალებით მოახდენთ თქვენს კითხვებზე პასუხების მოძიებას.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.

მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ., კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე. შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე იკვლევს ლოკალურ გარემოს (მაგ. ჭარბი ნადირობა, დიდი ქალაქების მომიჯნავე ტერიტორიებზე სეზონური ყვავილოვანი მცენარეების ჭარბი მოპოვება) და კონკრეტულ მაგალითებზე დაყრდნობით ვარაუდობს, თუ რა შეიძლება მოხდეს 5, 10 ან 20 წლის შემდეგ.

გაკვეთილი 9. დათვი

მიზანი: მოსწავლეები შეისწავლიან დათვის ბიოლოგიურ მახასიათებლებს, აფასებენ მის ადგილს ბუნებაში და ავლენენ საკუთარ დამოკიდებულებას.

რესურსები: დაფა, ცარცი, გაკვეთილის ტექსტი.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია, ტექსტის დამუშავება - მარკირებული კითხვა, კუთხეები, დისკუსია;

გაკვეთილი 9-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. გონებრივი იერიში 5 წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი და დასვით კითხვები:

- რა იცით დათვის შესახებ?
- როგორია მისი ცხოვრების წესი?
- როგორ ფიქრობთ, არის თუ არა საშიში დათვი/რა საფრთხეს უქმნის იგი ადამიანს?

აქტივობა 2. მინი-ლექცია, 15 წთ.

მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ, ესაუბრეთ კლასს დათვის შესახებ (გამოიყენეთ გაკვეთილში არსებული მასალა)

აქტივობა 3. ტექსტის კითხვა (მარკირებული კითხვა), 10 წთ.

დათვზე მიწოდებული ინფორმაციის შემდეგ გაამახვილეთ ყურადღება დათვების მიერ შექმნილ პრობლემებზე ანუ რა საფრთხეს უქმნიან დღესდღეობით დათვები მოსახლეობას. ამის შემდეგ, მოსწავლეებს მიეცით ინსტრუქცია: წაიკითხონ გაკვეთილის ტქსტი ყურადღებით და მარკერით მონიშნონ ის ადგილები, რომლებიც გაამყარებს მათ პოზიციას.

დასვით კითხვა: უნდა დაისაჯოს თუ არა ,,დამნაშავე დათვი“?

აქტივობა 4. შეჯამება (კუთხეები), 15 წთ.

- სთხოვეთ მოსწავლეებს გადანაწილდნენ (მათი სურვილის მიხედვით) ,,დიახ“ და ,,არა“ ჯგუფებად.
- დასხდნენ ერთმანეთის საპირისპიროდ კუთხეებში.
- დაფაზე დახაზეთ სქემა:

უნდა დაისაჯოს თუ არა ,,დამნაშავე დათვი“?

დიახ	არა

- მოსწავლეთა მიერ დადებითი ,,დიახ“ და უარყოფითი ,,არა'' არგუმენტებით გამყარებული მოსაზრებები გადაიტანეთ დაფაზე და შეავსეთ სქემის შესაბამისი გრაფა.
- მუდმივად მოგიწევთ მოსწავლეებისთვის შეხსენება რომ მართონ ემოციები, რომ პატივი სცენ სხვის აზრს და ყურადღებით მოისმინონ საწინააღმდეგო არგუმენტი
- წარმართეთ დისკუსია, რათა მოსწავლეებმა გამოკვეთონ საკუთარი პოზიცია არგუმენტირებული მსჯელობის საფუძველზე მტაცებლისა და ადამიანის ურთიერთდამოკიდებულებისადმი. გამოიტანეთ კლასში ერთობლივი დასკვნა - უნდა დაისაჯოს თუ არა ,,დამნაშავე დათვი“. თუ კი, რატომ და რა ფორმით, თუ არა, როგორ და რა ფორმით.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა, ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს/დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

იხ. დანართი 4 - დათვის გავრცელების არეალი, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის.

გაკვეთილი 10. მგელი

მიზანი მოსწავლეებმა შეისწავლონ მგლის ბიოლოგიური მახასიათებლები, შეაფასონ მისი ადგილი ბუნებაში და გამოავლინონ საკუთარი დამოკიდებულება

რესურსები: დაფა, ცარცი, გაკვეთილის ტექსტი.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): კითხვა-პასუხი, ცხრილის შევსება, მინი-ლექცია, ტექსტზე მუშაობა (მართული კითხვა), პრეზენტაცია.

გაკვეთილი 10-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. კითხვა/პასუხი, 10 წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი; დასვით კლასში კითხვები:

- რა გსმენიათ მგლის შესახებ?
- რა არის მისი, როგორც მტაცებლის მთავარი მახასიათებელი?
- რა დამოკიდებულება აქვს ადამიანებს მგლის მიმართ? შენ მგლის მიმართ?
- თქვენი აზრით, რა მნიშვნელობა აქვს მგელს, როგორც მტაცებელს ბუნებაში?
- ქმნიან თუ არა მგლები პრობლემას მოსახლეობისთვის? დაასახელეთ ეს პრობლემა
- მოიფიქრეთ პრობლემის მოგვარების გზები.
- მოსწავლეთა მიერ კითხვა-პასუხისას წამოჭრილი პრობლემები და მათი მოგვარების გზები დააფიქსირეთ დაფაზე შესაბამის ცხრილში (იხ. ცხრილი).

მოსწავლეთა მიერ წამოჭრილი პრობლემები	მოსწავლეთა მიერ დანახული პრობლემის მოგვარების გზები
1.	1.
2.	2.
....	

ეს ცხრილი ასევე გამოიყენეთ პრეზენტაციის (აქტივობა N3) შემდეგ. აქტივობის პერიოდში შეეცადეთ ჩართოთ ყველა მოსწავლე. უზრუნველყავით, რომ ყველამ თამამად შეძლოს საკუთარი აზრის გამოთქმა.

აქტივობა 2. მინი-ლექცია, 5 წთ.

ესაუბრეთ მოსწავლეებს მგლის შესახებ, მის ცხოვრების წესზე, ქცევაზე, გავრცელებაზე, სიმჭიდროვეზე (გამოიყენეთ გაკვეთილში არსებული მასალა).

აქტივობა 3. - ტექსტზე მუშაობა (მართული კითხვა, (15 წთ.)

კლასი დაყავით ჯგუფებად. ჯგუფების რაოდენობა და ჯგუფში მოსწავლეთა რაოდენობა განსაზღვრეთ კლასში მოსწავლეთა რაოდენობის მიხედვით (სასურველია ჯგუფში იყოს 3-4 მოსწავლე).

- თითოეულ ჯგუფს დაურიგეთ საკითხავი მასალა დანართიდან - ტექსტი N1, ტექსტი N2, ტექსტი N3 (გაკვეთილი 10-ის დანართები, სახელმძრვანელო მოსწავლეებისთვის). თუ კლასში 3-ზე მეტი ჯგუფი შეიქმნება, მაშინ შესაძლებელია 2 ჯგუფს ქონდეს ერთი და იგივე ტექსტი.

მიეცით ჯგუფებს ინსტრუქტაჟი:

- ყურადღებით წაიკითხონ ტექსტი, რომელიც მომზადებულია სპეციალისტების მიერ.
- ჯგუფებმა მოამზადონ პრეზენტაცია, გააცნონ ტექსტში არსებული ინფორმაცია, გაამახვილონ ყურადღება საკვანძო საკითხებზე. კარგი იქნება თუ თითოეული ჯგუფი მოიფიქრებს რაიმე სლოგანს და გააკეთებს ჩანახატს პრეზენტაციის გასაფორმებლად.

აქტივობა 4. - პრეზენტაცია/შეჯამება, 15 წთ.

ჯგუფები აკეთებენ პრეზენტაციას და მასწავლებელი შეჯამების მიზნით, აქტივობა N1-ის მიმდინარეობისას დაფაზე დახაზულ ცხრილს ამატებს ერთ გრაფას და მოსწავლეებთან ერთად მსჯელობს ხომ არ გამოიკვეთა დასმული პრობლემის მოგვარების ახალი გზები. მოსწავლეები ახალ ცოდნაზე დაყრდნობით ასახელებენ პრობლემის მოგვარების გზებს, აღნიშნავენ ცხრილის შესაბამის გრაფაში და ადარებენ გაკვეთილის დასაწყისში გაკეთებულ ჩანაწერებს. სხვაობის შემთხვევაში, მასწავლებელი კლასთან ერთად მსჯელობს თუ რამ განაპირობა მოსწავლეთა ხედვის ცვლილება პრობლემების მოგვარების გზების თვალსაზრისით.

მოსწავლეთა მიერ წამოჭრილი პრობლემები	მოსწავლეთა მიერ დანახული პრობლემის მოგვარების გზები	ტექსტის დამუშავების შედეგად გამოკვეთილი პრობლემის მოგვარების ახალი გზა
1.	1.	1.
2.	2.	2.
....		

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა თუ მოსწავლე ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს / დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 11. ფოცხვერი

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ ფოცხვერის ცხოვრების წესსა და მნიშველობას ბუნებაში, შეძლებენ ფოცხვერის "საქართველოს წითელ წიგნში შეტანის" გამომწვევ მიზეზებს და იმსჯელებენ მისი შენარჩუნების გზებზე.

რესურსები: პროექტორი, კომპიუტერი, დაფა, დაფის მარკერი, დანართი N 1 ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (შეიძლება, ეს ვიდეოკლიპები ჩაწერილი იყოს CD-ზე) ვიდეო - *1,* Eurasian lynx *(Lynx lynx) იხ. აქ*

WildCat Lynx (National Geographic) - იხ. აქ

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის განხილვა ვიდეო კლიპების ჩვენება, გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია, დისკუსია.

გაკვეთილი 11-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის განხილვა, 10 წთ.

საორგანიზაციო საკითხების მოგვარების შემდეგ გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და შემდეგი ინფორმაცია: ისტორიიდან, ცნობილია, რომ „უგუნური შეხედულებების გამო 1975 წლამდე ფოცხვერის, როგორც მავნე ცხოველის მოკვლაზე, საქართველოში ფულადი ჯილდო იყო დაწესებული (50 მანეთი)".

ინფორმაციის გაცნობის შემდეგ, ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- როგორ ფიქრობთ, რას გამოიწვევდა ასეთი გადაწყვეტილება?
- თქვენი აზრით, რა შედეგამდე მიგვიყვანს ასეთი მიდგომა?

მოსაწვლეთა მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, გააცანით მოსწავლეებს, რომ ასეთი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ „ფოცხვერის რიცხოვნება ჩვენში ძალზე შემცირდა და 1980 წელს, როგორც გადაშენების პირას მყოფი სახეობა, საქართველოს წითელ წიგნში შეიტანეს. ამჟამად, საქართველოში ფოცხვერის რიცხოვნობა 160 ინდივიდს არ აღემატება“. ახლო წარსულში ფოცხვერის არეალი მოიცავდა მთელს საქართველოს. ამჟამად, შემორჩენილია რამდენიმე იზოლირებული პოპულაციის სახით.

აქტივობა 2. გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია, 15 წთ.

მოსწავლეებს დაუსვით შემდეგი შეკითხვები:

- თქვენი აზრით, როგორი ცხოვრების წესი აქვს ფოცხვერს?
- როგორ ფიქრობთ, რა მნიშვნელობა აქვს მას ბუნებაში?

მოსწავლეთა პასუხების მოძიების შემდეგ, ჩართეთ ვიდეო **1.** (ელ. რესურსები) და ფილმის ჩვენების პარალელურად წაუკითხეთ მინი-ლექცია (მინი-ლექციის მასალად გამოიყენეთ გაკვეთილის ტექსტი). გავრცლების არეალის წარმოდგენის მიზნით, აჩვენეთ გაკვეთილის დანართი 1 - რუკა, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის) მინი-ლექციაზე განსაკუთრებით ხაზგასმით აღნიშნეთ ფოცხვერის ეკონომიკური მნიშვნელობა.

აქტივობა 3. მინი-დისკუსია, 20 წთ.

მინი-ლექციის დასრულების შემდეგ, ჰკითხეთ მოსწავლეებს:

- შეიცვალა თუ არა თქვენი ცოდნა და წარმოდგენა ფოცხვერის შესახებ და როგორ?
- როგორ ფიქრობთ, არის თუ არა ფოცხვერი საფრთხე მოსახლეობისთვის? რატომ?
- ვინ არის ფოცხვერით დაინტერესებული მხარე როგორც ნეგატიური, ასევე პოზიტიური კუთხით? რა არის მათი დაინტერესების საფუძველი? (მაგ: თუ ვერ მიიღებთ სრულყოფილ პასუხს მოსწავლეებისგან, შეგიძლიათ თქვენც დაამატოთ: ფერმერები, მონადირეები, მეცნიერები, მკვლევარები, მედია, ეკოტურიზმის წარმომადგენლები და ა.შ. *(დეტალური ინფორმაცია იხ. ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულება. საგაზისო კვლევა.“ 2015 წლის ნოემბერი, გვ. 39-42)*
- ჩამოთვალეთ ყველა ის მიზეზი და დაასაბუთეთ, რამაც ფოცხვერის წითელ წიგნში შეტანა გამ-ოიწვია? (მაგ: თუ მოსწავლეებისგან ვერ მიიღებთ სრულყოფილ პასუხს, შეგიძლიათ თქვენც დაამატოთ: 1. საბინადრო ადგილების შემცირება, ტყეების ექსპლოატაციის შედეგად, განსაკუთრებით ტყეების გასუფთავება ხეყრილებისგან, რის გამოც მნიშვნელოვნად შემცირდა ბუნაგებისთვის გამოსადეგი ადგილები. რამაც თავისთავად იმოქმედა შობადობაზე. 2. შემცირებაზე მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია ბრაკონიერობამაც.
- როგორ ხედავთ ფოცხვერის რაოდენობის შენარჩუნებას ბუნებაში? სად არის თქვენი აზრით გამოსავალი?
- როგორ შეაფასებდით მის როლს ბუნებაში?

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა. ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს/დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 12. ტურა

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ ტურის ცხოვრების წესსა და მნიშველობას ბუნებაში, შეძლებენ მისი სარგებლობის შესახებ მსჯელობას, შეიმუშავებენ ფერმერებისთვის რეკომენდაციებს.

რესურსები: პროექტორი, კომპიუტერი. დაფა, დაფის მარკერი, დანართი 1 - რუკა; დანართი 2 - ტექსტი. ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (შეიძლება ეს ვიდეო კლიპები ჩაწერილი იყოს CD-ზე) *ვიდეო 1*- Golden jackal *(Canis aureus)**იხ. აქ.* *და ვიდეო 2*- Golden jackal *(Canis aureus)**იხ. აქ*

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის განხილვა, გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია, T სქემა, შეჯამება.

გაკვეთილი 12-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის განხილვა, 10 წთ.

დააჯგუფეთ მოსწავლეები (1,2,3,4-ზე გათვლის პრინციპით ან საკუთარი სურვილით) და მიეცით შემდეგი ინსტრუქტაჟი: გაეცანით ტექსტს (დანართი 2 - ტექსტი, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის) და პასუხი გაეცით მასში დასმულ კითხვას, განისაზღვრეთ დრო: 5 წთ.

დროის გასვლის შემდეგ მოისმინეთ მოსწავლეთა მოსაზრებები და მათ მიერ დასახელებული მიზეზები ჩამოწერეთ დაფაზე. მიაწოდეთ ქვემოთ მოცემული ინფორმაცია, რომელიც ხსნის ტექსტში არსებულ ფაქტს და იმ შემთხვევაში, თუ დაფაზე ჩამოწერილი მიზეზებიდან რომელიმე დაემთხვევა რეალურ პასუხს, აღნიშნეთ რაიმე სიმბოლოთი ან ქვეშ ხაზი გაუსვით.

„ისევე როგორც ცხოველების უმეტესობაზე. მსოფლიო არეალის მასშტაბით ტურა ბევრგან განიცდის შევიწროებას ადამიანების მხრიდან, თუმცა მისი არსებობის „სარგებლიანობაში“ ხალხი დარწმუნდა ისრაელის მაგალითზე: აქ ტურის რიცხოვნობა ძლიერ შემცირდა, რადგან წარმოებდა მისი მასობრივი მოწამვლა. ამის შემდეგ, გველების კბენისაგან დაღუპული ადამიანების რაოდენობა ორ წელიწადში 229-დან 435-მდე გაიზარდა. როდესაც ტურის მასობრივი მოწამვლის აქცია შეწყდა, გაიზარდა მისი რიცხოვნობა და შესაბამისად - შემცირდა გველების მიერ (წყარო: ადამიანთა დაკბენის შემთხვევები“

წყარო: ხუციშვილი, იამზე. „აფთარი,გიურზა და სხვები...“ *ტურა*.თბილისი, 2002.).

აქტივობა 2. გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია 10 წთ.

ინფორმაციის მიწოდების შემდეგ, დაუსვით შეკითხვა:

- თქვენი აზრით, როგორი ცხოვრების წესი აქვს ტურას?
- როგორ ფიქრობთ, რა სარგებელი აქვს მას ბუნებაში?
- მოსწავლეთა პასუხების მოძიების შემდეგ, ჩართეთ ვიდეო1 და ვიდეო 2 (ელ. რესურსები) და ფილმის ჩვენების პარალელურად წაუკითხეთ მინი-ლექცია (მინი-ლექციის მასალად გამოიყენეთ გაკვეთილის ტექსტი). გავრცელების არეალის წარმოდგენის მიზნით, აჩვენეთ გაკვეთილის დანართი 1- რუკა (სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის).
- მინი-ლექციაზე განსაკუთრებით ხაზგასმით აღნიშნეთ ტურის ეკონომიკური მნიშვნელობა (იხ. გაკვეთილის ტექსტი).

აქტივობა 3 - T სქემა, შეჯამება დრო: 25 წთ.

მინი-ლექციის შემდეგ, დაფაზე დახაზეთ სქემა და მოსწავლეებთან ერთად მის ერთ მხარეს ჩამოწერეთ ტურის დადებითი, ხოლო მეორე მხარეს - უარყოფითი მხარეები.

ცხრილში გადატანის შემდეგ სთხოვეთ ჯგუფებს: სქემიდან გამომდინარე:

- განსაზღვრონ, უნდა დავიცვათ თუ არა ტურა განადგურებისგან და რატომ?
- შეიმუშაონ რეკომენდაციები ფერემერებისთვის, რომლებიც ხელს შეუწყობს ერთი მხრივ, მათი ნათესების დაცვას, მეორე მხრივ კი, ტურას განადგურებისგან.

განუსაზღვრეთ დრო 10 წთ. დროის ამუწურვის შემდეგ, სთხოვეთ მათ, წარმოადგინონ საკუთარი ნამუშევრები კლასის წინაშე.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა. ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს/დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 13. მელა

მიზანი: მოსწავლეებმა შეისწავლონ მელას ბიოლოგიური თავისებურებები, შეაფასონ მისი ადგილი ბუნებაში, შეძლონ მისი სარგებლობის შესახებ მსჯელობა და გამოავლინონ საკუთარ დამოკიდებულება.

რესურსები: დაფა, ცარცი, კომპიუტერი პროექტორი, დანართი 1 - რუკა: მელას გავრცელების არეალი ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (ან ჩაწეროს იყოს CD-ზე) წითელ მელაზე ფოტო დავიდეო მასალები [იხ. აქ]

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის გაცნობა, მინი-ლექცია, შეჯამება, როლური თამაში.

გაკვეთილი 13-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის გაცნობა, 15 წთ.

მოსწავლეთა მიერ გამოთქმული მოსაზრებების შემდეგ გააცანით ინფორმაცია: *,,მელას საკვებში მემინდვრიეებს მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავთ. იმ წლებში, როცა ბევრი იყო ეს ცხოველი, მელას რიცხოვნობაც იზრდებოდა, როცა მემინდვრიები მცირდება, მელა სხვა საკვებით (ლეში, მწერები, მცენარეული საკვები და სხვა) საზრდოობს) ასეთ პირობებში მელა ანადგურებს ქათმისნაირებს (კაკაბი, ხოხობი, გნოლი და სხვა, რის გამოც ერთხანს საშიშ მტაცებლად გამოაცხადეს და დაუზოგავად გაანადგურეს (შირაქში თითქმის მოსპეს). ამან გამოიწვია მემინდვრიების მომრავლება და შესაბამისად იმატა მოსავლის ზარალმაც. ეხებოდა რა ამ საკითხს, პროფესორი ა. ჯანაშვილი მართებულად აღნიშნავდა: ,,მელას ჩვენში სახალხო მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანი სარგებლობა მოაქვს მღრღნელების (მემინდვრიების, თაგვების, ზაზუნების და სხვ) მასობრივად განადგურებით. იგი დიდი რაოდენობით სპობს მავნე მწერებს. ამიტომ საჭიროა ამ მტაცებლის დაცვა მავნე მღრღნელების გავრცელებისა და მარცვლოვანი, ბოსტნეული, კულტურების რაიონებში“.* წყარო: - http://www.bazieri.ge/publ/9-1-0-138:

გაამახვილეთ ყურადღება რომ გარდა აღნიშნული ინფორმაციისა აჭარის რეგიონში ჩატარებული ადამიანისა დაგარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულების შესახებ კვლევის ფარგლებში გამოკითხული მოსახლეობისგან მელას მიერ მიყენებული ზიანი ნაკლებად გამოიკვეთა.

ინფორმაციის გაცნობის შემდეგ დასვით კითხვა:

- რა დადებითი როლი აქვს მელას ბუნებაში? ადამიანისთვის?
- როგორ ფიქრობთ, როგორ შეიძლება მელას დაცვა? (მასზე ნადირობის შეზღუდვით. ამჟამად მელაზე ნადირობა აკრძალულია); როგორ ფიქრობთ, მოცემულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით რომელი როლი ჭარბობს დადებითი თუ უარყოფითი?

აქტივობა 3. მინი-ლექცია, 10 წთ.
მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ ჩართეთ ვიდეო კლიპები და ჩვენების პარალელურად წაუკითხეთ მინი-ლექცია (მინი-ლექციის მასალად გამოიყენეთ გაკვეთილის ტექსტი). გავრცლების არეალზე საუბრისას აჩვენეთ გაკვეთილის დანართი 1 - რუკა, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის.

აქტივობა 4. შეჯამება როლური თამაში, 20 წთ.
გაამახვილეთ ყურადღება, რომ მელას დიდი სარგებლობა მოაქვს მავნე მღრღნელების განადგურებით. მაგრამ სასარგებლო ნადირ-ფრინველთა შორის მელა დიდ ზიანს აყენებს მიწაზე მობუდარ ფრინველებს: მწყერს, ხოხობს, დურაჯს, კაკაბს, გნოლს და სხვა.
შემდეგ გააცანით მოსწავლეებს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის მიმართულებით ვინ შეიძლება იყოს დაინტერესებული მხარე: - (ფერმერები, მეტყვეები, მონადირეები, მედია, აქტიური დასვენების მოყვარულები, გადაწყვეტილების მიმღებები, სოფლის მოსახლეობა, სამეცნიერო წრეები, ეკოტურიზმის ოპერატორები და გარემოს დამცველები).
- სთხოვეთ მოსწავლეებს, რომ წარმოიდგინონ თავი რომელიმე მათგანის ადგილას და მოიფიქრონ რას გააკეთებდნენ ბუნებაში მელას დასაცავად;
- ბოლოს დასვით შეკითხვა: შეიცვალა თუ არა თქვენი დამოკიდებულება მელას მიმართ? რამ გამოიწვია ეს?

შედეგები და ინდიკატორები
არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.
მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა.
შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს / დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 14. ტახი

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ ტახის ცხოვრების წესსა და მნიშველობას ბუნებაში, შეძლებენ მის მიერ მოტანილი სარგებლისა და მოყენებული ზიანის შესახებ მსჯელობას.

რესურსები: რესურსები: პროექტორი, კომპიუტერი, დაფა, დაფის მარკერი, გაკვეთილის ტექსტი ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (შეიძლება ეს ვიდეო კლიპები ჩაწერილი იყოს CD-ზე) ვიდეო 1 - Wild boar (Sus scrofa)იხ. აქ

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის განხილვა, მინი-ლექცია, შეჯამება, პრეზენტაცია.

გაკვეთილი 14-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის განხილვა, 10 წთ.
საორგანიზაციო საკითხების მოგვარების შემდეგ, გააცანით (გაახსენეთ) მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და შემდეგი ინფორმაცია: *„როგორც ცნობილია, აჭარაში გავრცელებული გარეული ტახის რაოდენობა ბოლო პერიოდში საგრძნობლად შემცირდა, ძველ მკვლევართა გადმოცემით ბათუმის მისადევრებსა და მის მახლობელ მთებში, რომლებიც გაუვალი ტყით ყოფილა დაფარული, დიდირაოდენობითგარეულიღორიმოიპოვებოდა. სამწუხაროდ, დღეს ასე აღარ არის.“*
საკითხის თვალსაჩინოთ წარმოდგენის მიზნით, დაფაზე დახაზეთ ცხრილი (იხ. გაკვეთილის დანართი 1, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის) და მის პირველ გრაფაში ჩაწერეთ პრობლემა - გარეული ტახის აჭარაში შემცირება, შემდეგ დასვით შეკითხვები:
- როგორ ფიქრობთ, რა შეიძლება იყოს ამის გამომწვევი მიზეზი?

- როგორ ფიქრობთ რა სარგებელი აქვს ტახსბუნებაში?
- როგორ ფიქრობთ, რა ზიანის მოტანა შეუძლია მას ადამიანისთვის?

ცხრილის მეორე გრაფაში აღნიშნეთ მოსწავლეთა მიერ გამოთქმული მოსაზრებები - შემცირების მიზეზების შესახებ, მესამეში - სარგებლი, მეოთხეში - ზიანი.

თითოეულ შეკითხვაზე პასუხების მიღების პარალელურად შეავსეთ ცხრილის ყველა გრაფა. აღნიშნული ინფორმაციის მოძიებას დაუთმეთ მცირე დრო, თითოეულ შეკითხვაზე მოსწავლეებისგან მიიღეთ მხოლოდ ისეთი მოსაზრებები, რომლებიც იქნება ერთმანეთისგან განსხვავებული.

აქტივობა 2. მინი-ლექცია, შეჯამება 15 წთ.

მოსწავლეთა პასუხების მოძიებისა და ცხრილის შესაბამისი გრაფების შევსების შემდეგ, ჩართეთ ვიდეო 1 და ფილმის ჩვენების პარალელურად წაუკითხეთ გაკვეთილის ტექსტი. გავრცლების არეალის წარმოდგენის მიზნით, აჩვენეთ დანართი 2.

მინი-ლექციაზე განსაკუთრებით ხაზგასმით აღნიშნეთ ტახის ეკონომიური მნიშვნელობა (გაკვეთილის ტექსტი). ამის შემდეგ, სთხოვეთ მოსწავლეებს, გადახედონ ცხრილის მე-2, მე-3 და მე-4 გრაფაში მოცემულ ტექსტებს და მინი-ლექციიდან გამომდინარე შეავსონ, შეასწორონ ინფორმაცია.

აქტივობა 3. პრეზენტაცია, 20 წთ.

დააჯგუფეთ მოსწავლეები და მიეცით დავალება, რომელიც მოიაზრებს შემდეგ კითხვებზე პასუხის გაცემას (აღნიშნული დავალება მოცემულია ასევე დანართ 3-ში, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის):

- ტახის მიერ მოყენებული ზიანისა და მოტანილი სარგებელის გააზრების საფუძველზე, გადაწ-ყვიტეთ, უნდა შევამციროთ თუ არა ტახის რაოდენობის კლების გამომწვევი მიზეზები, დაასა-ბუთეთ თქვენი პასუხი.
- როგორ შეიძლება მოვახდინოთ საზოგადოებისთვის რეალური (სწორი) ინფორმაციის მიწოდება ტახის სარგებელისა და მის მიერ მოყენებული ზიანის შესახებ?
- რა თავდაცვის მექნიზმებს შესთავაზებდით ფერმერებს, რომლებსაც შეიძლება ტახმა ნათესები გაუნადგუროს?

ჯგუფებს სამუშაოდ განუსაზღვრეთ დრო: 10 წთ. დროის ამოწურვის შემდეგ, სთხოვეთ ერთ ჯგუფს წარმოადგინოს საკუთრი ნაშრომი, დანარჩენმა კი, დაამატონ მხოლოდ განსხვავებული მოსაზრებები.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა. ახასიათებს ბიომრავალფეროვნების ძირითად კომპონენტებს / დონეებს და მსჯელობს მათ მნიშვნელობაზე.

გაკვეთილი 15. გარეული ცხოველის მნიშვნელობა - სანიტარიული, ტურისტული, ბიომრავალფეროვნება/ეკოსისტემა

მიზანი: მოსწავლეებმა შეძლონ ეკოსისტემების სერვისების გამნარტება და შეაფასონ გარეული ცხოველების მნიშვნელობა

რესურსები: დაფა, ცარცი, თაბახის ბურცლები (ბროშურებისთვის) ფერადი მარკერები,

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): გონებრივი იერიში, მინი-ლექცია პრეზენტაცია, ბროშურების მომზადება და პრეზენტაცია

გაკვეთილი 15-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. გონებრივი იერიში, 5 წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი: დასვით შეკითხვა:

- როგორ გესმით სიტყვა ეკოტურიზმის მნიშვნელობა? რა იცით მის შესახებ?
- როგორ ხედავთ თქვენთვის ნაცნობი ცხოველების ადგილს ეკოტურიზმის განვითარების საქმეში?

მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ განუმარტეთ ეკოტურიზმის მნიშვნელობა.(იხ. ტერმინები)

აქტივობა 2. პრეზენტაცია, მინი-ლექცია, 10 წთ.

გააკეთეთ პრეზენტაცია (სასურველია წინასწარ მოამზადოთ power point სლაიდები გაკვეთილში არსებული მასალის მიხედვით) განუმარტოთ რა არის ეკოსისტემური სერვისები. გააცანით ინფორმაცია ეკოტურიზმის განვითარების მნიშვნელობაზე აჭარაში და მისგან მიღებულ სარგებელზე.

აქტივობა 3. ბროშურების მომზადება, 20 წთ.

კლასი დაყავით ჯგუფებად და მიეცით დავალება მოამზადონ საინფორმაციო ბროშურები ტურისტებისთვის. შესთავაზონ ტურისტებს მაგ. ,,დათვების ტური". ტური უნდა მოიცავდეს სხვადასხვა შეთავაზებას. მაგ ტურისტები შეძლებენ ნაკვალევის ნახვას ან დააკვირდებიან დათვებს შორიდან ბინოკლით და სხვა. ბროშურა უნდა იძლეოდეს ინფორმაციას რემელიმე გარეული ცხოველის შესახებ (მაგ. დათვი) ინფორმაციას თუ რას ნახავენ ტურისტები. ასევე უნდა იყოს ინფორმაცია უსაფრთხოების პირობებზე. მაგალითისთვის:

- სად ცხოვრობს დათვი (როგორ ჰაბიტატს იკავებს)
- როგორია მისი ნაკვალევი (შეძლებენ თუ არა ტურისტები ნაკვალევის ნახვას)
- რამდენი დათვია კონკრეტულ ადგილას (ინფ. მუნიციპალიტეტების მუხედვით)
- რითი იკვებებიან
- არიან თუ არა საშიშები

შენიშვნა: ბროშურების მომზადებისას მოსწავლეებს ხელი უნდა მიუწვდებოდეთ განვლილი გაკვეთილების მასალებთან. სასურველია ხელმისაწვდომი იყოს ინტერნეტიც

აქტივობა 4. ბროშურების პრეზენტაცია, 10 წთ.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.4.

მოსწავლე აფასებს ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებულ ეკონომიკური და ეთიკური კომპრომისების საჭიროებას.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე განმარტავს ეკოსისტემების სერვისებს და ახასიათებს ადამიანის მიერ ბიომრავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის მნიშვნელობას.

გაკვეთილი 16. გარეული ცხოველები - პრობლემა თუ გამოწვევა ფერმერული მეურნეობისათვის

მიზანი: მოსწავლეებმა იმსჯელონ და დასახონ პრაქტიკული გზები, რომელიც შესაძლებელს გახდის გარეული ცხოველების როგორც საფრთხის გადაქცევას ფერმერული მეურნეობის განვითარების საფუძვლად.

რესურსები: პროექტორი, კომპიუტერი, დაფა, დაფის მარკერი, ფლიპჩარტი, ფერადი მარკერები, დანართი N 1.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): დიაგრამის წაკითხვა, პრობლემის განხილვა, პრეზენტაცია, მინი-ლექცია, შეჯამება.

გაკვეთილი 16-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. დიაგრამის წაკითხვა, 6-7წთ.

გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეები დაყავით 4 ჯგუფად და მიაწოდეთ შემდეგი ინფორმაცია: „ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულების საბაზისო კვლევისას, რომლის მთავარ მიზანს აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, ერთი მხრივ, მცირე მეცხოველე ფერმერებისა და, მეორე მხრივ, ველური ბუნების წარმომადგენელ გარეულ ცხოველებს შორის არსებული ურთიერთდამოკიდებულების შესწავლა და ადგილობრივი და საერთაშორისო პრაქტიკის საფუძველზე ურთიერთდამოკიდებულების უარყოფითი საკითხების შერბილების მექანიზმების შემუშავება წარმოადგენდა, ადგილობრივ დონეზე, საკვანძო დაინტერესებული მხარეების წინასწარი გამოკითხვის ერთ-ერთი მთავარი მიზანი იყო, გამოკვეთილიყო, რომელი გარეული ცხოველი განიხილება ადამიანზე, მის სამეურნეო საქმიანობაზე და შინაურ ცხოველზე თავდასხმის ძირითად საფრთხედ”.

ინფორმაციის მიწოდების პარალელურად განიხილეთ ჯგუფებში გაკვეთილის დანართი - 1 დიაგრამა (სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის) და სთხოვეთ გაეცნონ კვლევის შედეგებს, რის შემდეგაც მათთან ერთად ჩამოწერეთ დაფაზე ეს ცხოველები (დათვი, მგელი, ტურა და მელა, იხ. გაკვეთილის ნაწილი 1).

აქტივობა 2. პრობლემის განხილვა, 12-13წთ.

ცხოველების დაფაზე ჩამოწერის შემდეგ, მიეცით ჯგუფებს შემდეგი დავალება:

- როგორ შეიძლება პრობლემა მოგვარდეს ისე, რომ არც ფერმერი დაზარალდეს და არც გარეულ ცხოველთა რიცხვი შემცირდეს? დასახეთ პრაქტიკული გზები, რომელიც შესაძლებელს გახდის გარეული ცხოველების როგორც საფრთხის გადაქცევას ფერმერული მეურნეობის განვითარების საფუძვლად. დაასაბუთეთ თქვენ მიერ დასახული გზების მნიშვნელობა.

აქტივობა 3. პრეზენტაცია, 10წთ.

დროის ამოწურვის შემდეგ, სთხოვეთ ერთ რომელიმე ჯგუფს, წარუდგინოს საკუთარი პრეზენტაცია აუდიტორიას. დანარჩენმა ჯგუფებმა კი, დაამატონ საკუთარი მოსაზრებები იმ შემთვევაში, თუ განსხავავებული კუთხით ექნებათ განხილული აღნიშნული საკითხი.

აქტივობა 4. მინი-ლექცია, შეჯამება, 15 წთ.

მოსწავლეთა პრეზენტაციის შემდეგ, მინი-ლექციის საშუალებით ყურადღება გაამახვილეთ, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ფერმერებისთვის ეკოტურიზმისა (იხ, გაკვეთილი N15) და აგროტურიზმის განვითარებას (იხ. გაკვეთილის ნაწილი 2, ასევე გაეცანით დამატებითი ინფორმაციის წყაროებს).

მინი-ლექციის შემდეგ შეეკითხეთ მოსწავლეებს:

- მიღებული ინფორმაციიდან გამომდინარე, ხომ არ შეიტანდით ცვლილებებს საკუთარ პრეზენტაციებში და კონკრეტულად რას?

მოისმინეთ რამდენიმე (2-3) ჯგუფის მოსაზრება და შეაჯამეთ მათი ნააზრევი.

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ.კონს. ბიოლ. X/XI/XII.1.

მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ბიომრავალფეროვნება და მისი მნიშვნელობა.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე მსჯელობს აგრობიომრავალფეროვნების მნიშვნელობაზე;

გაკვეთილი 17. გარეული ცხოველების თავდასხმები - ხასიათი, სეზონურობა, სიხშირე

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ გარეული ცხოველების თავდასხმების ხასიათს, სეზონურობას და სიხშირეს, იმსჯელებენ თავდასხმების გამომწვევ მიზეზებსა და რისკებზე, გააცნობიერებენ ადამიანის მიერ ბიომრავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის მნიშვნელობას.

რესურსები: დაფა, დაფის მარკერი, კომპიუტერი, პროექტორი, დიაგრამები 2 და 3 (გაკვეთილის დანართები, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის), ცხრილი 1 (სასურველია დიაგრამები და ცხრილი იყოს სლაიდებად აწყობილი).

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): გონებრივი იერიში, დიაგრამის ანალიზი, პრეზენტაცია, მინი-დისკუსია, შეჯამება-დისკუსია.

გაკვეთილი 17-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. გონებრივი იერიში, 5წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი; განუმარტეთ მოსწავლეებს ტერმინი „მდგრადი განვითარება“; იმსჯელეთ ბიომრავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის მნიშვნელობაზე; დასვით კითხვა:

- რა შეიძლება იყოს ბიომრავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის ხელისშემშ-ლელი ფაქტორები?

აქტივობა 2. დიაგრამის ანალიზი, პრეზენტაცია, 15წთ.

მსჯელობის შემდეგ განუმარტეთ, რომ გამოკითხვები ჩატარდა მოსახლეობაში ძირითად თავ-დამსხმელ ცხოველებზე, ამ თავდასხმების ხასიათზე, სიხშირეზე და სეზონურობაზე, რაც საფრთხეს უქმნის მდგრადი სარგებლის მიღებას.

სთხოვეთ მოსწავლეებს დააკვირდნენ დიაგრამა 2-ს, გაანალიზონ, როგორია თავდასხმების ხასიათი, რომელი ცხოველი რა ტიპის ზიანს აყენებს მოსახლეობას. მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ გააცანით ინფორმაცია კვლევის შესახებ. გაკვეთილის ტექსტზე დაყრდნობით მოამზადეთ კვლევის შედეგების ამსახველი სლაიდები და გააცანით მოსწავლეებს. გაამახვილეთ ყურადღება რომელ სეზონზე ხდება უფრო მეტი თავდასხმები და რატომ?

(ზამთარში შინაური ცხოველები სადგომებში ყავთ, ხოლო გაზაფხულიდან გაშვებული არიან საძოვრებზე ხშირად მწყემსის გარეშე)

აქტივობა 3. მინი-დისკუსია, 10წთ.

პრეზენტაციის შემდეგ დასვით შეკითხვა კლასში:

- როგორ ფიქრობთ, რა შეიძლება იყოს ამ თავდასხმების მიზეზები?

ამ კითხვაზე მსჯელობის მიზანია მოსწავლეები მივიდნენ დასკვნამდე რომ თავდასხმების მიზეზი ხშირ შემთხვევაში ბუნებრივი რესურსების არამდგრადი გამოყენება და არასწორი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკა ანუ ხშირ შემთხვევაში ამგვარი თავდასხმების მიზეზი ადამიანის არასწორი ქმედებაა.

მოსწავლეთა გამოთქმული მოსაზრებების შემდეგ შეაჯამეთ თავდასხმების მიზეზები გაკვეთილის ტექსტზე დაყრდნობით

აქტივობა 4. შეჯამება დისკუსია 15წთ.

გააცანით კონკრეტული სიტუაცია: „ერთ-ერთმა ფერმერმა სოფლის განაპირას გააშენა თხილის პლანტაცია.“

დასვით შეკითხვა:

- რა საფრთხის წინაშე შეიძლება დადგეს ფერმერი, როდის და რატომ?

ფერმერის წინაშე არსებული რისკების შემცირების ორი განსხვავებული სტრატეგია:

1. თავდამსხმელი ცხოველების ბუნებიდან ამოღება
2. ფერმერის მეურნეობის და მისი ქცევის იმგვარი ცვლილება, რომ მის ხელთ არსებული რესურსების მდგრადი გამოყენებით მიღწეული იყოს ამ ფერმერის ეკონომიკური სარგებელი.

- სტრატეგიების შეთავაზების შემდეგ კლასი დაყავით 2 ჯგუფად (მათი სურვილის მიხედვით) მოიფიქრონ მათი პოზიციის შესაბამისი არგუმენტები.

(აქტივობის მთავარი მიზანია მოსწავლეებმა არგუმენტირებული მსჯელობით შეაფასონ ადამიანის მიერ ბიორავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის მნიშვნელობა)

შედეგები და ინდიკატორები

არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.4.

მოსწავლე აფასებს ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებულ ეკონომიკური და ეთიკური კომპრომისების საჭიროებას.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე განმარტავს ეკოსისტემების სერვისებს და ახასიათებს ადამიანის მიერ ბიომრავალფეროვნებისგან მიღებული მდგრადი სარგებლის მნიშვნელობას.

გაკვეთილი 18. რეაგირება გარეულ ცხოველთა თავდასხმაზე

მიზანი: მოსწავლეებმა გაიაზრონ გარეულ ცხოველთა თავდასხმებზე რეაგირების დამკვიდრებული პრაქტიკა. გააცნობიერონ რეაგირების სამართლებრივი მექანიზმები და შეაფასონ თვითნებური (არაკანონიერი) ქმედების სამართლებრივ და გარემოს დაცვით შედეგები. გაანალიზონ უახლესი სტატისტიკური მონაცემები და იმსჯელონ სახეობებთან დაკავშირებულ საფრთხეებზე.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დიაგრამა N5

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): სიტუაციის ანალიზი, მინი-დისკუსია, მინი-ლექცია

გაკვეთილი 18-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. სიტუაციის ანალიზი 15წთ.

გააცანით მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა და მიზანი.

გააცანით კონკრეტული სიტუაცია: *,,ფერმერი რომელმაც ტყის პირას გააშენა თხილის პლანტაცია აღმოჩნდა პრობლემის წინაშე. მის მეურნეობას რამდენჯერმე თავს დაესხა დათვი, რომელმაც მნიშვნელოვნად გაუნადგურა ნარგავები. ფერმერულმა მეურნეობამ ნახა დიდი ზარალი. ამის გამო ფერმერმა დამოუკიდებლად აირჩია რეაგირების ერთი გზა, რაც ცხოველის ბუნებიდან ამოღებას გულისხობს.''*

სთხოვეთ მოსწავლეებს გააანალიზონ აღნიშნული სიტუაცია და დასვით შეკითხვა:

- იმსჯელეთ და შეაფასეთ ფერმერის ქმედების სამართლებლივი და გარემოს დაცვითი ასპექტები.

აქტივობის მიზანია მოსწავლეებმა დაინახონ ფერმერის ქმედების უარყოფითი მხარე და შეაფასონ მისი სამართლებრივი და გარემოს დაცვითი შედეგები. (დათვის როგორც ჩითელი ნუსხის სახეობის მოკვლა სამართებლივი ასპექტი და სახეობა დათვის როგორც ბიომრავალფეროვნების კომპონენტის მოკვლა გარემოსდაცვითი ასპექტი.

აქტივობა 2. მინი-დისკუსია 10წთ.

მოსწავლეთა მსჯელობისა და შეფასების შემდეგ დასვით კითხვები:

- როგორ ფიქრობთ, ვინ უნდა მოახდინოს რეაგირება ფერმერულ მეურნეობებზე გარეულ ცხოველთა თავდასხმების გამო.

• რა ტიპის უნდა იყოს რეაგირება (ფულადი ანაზღაურება ,პრევენციული ღონისძიებების გატარება ან მაგ დაზღვევის სისტემა).

აქტივობა 3. მინი-ლექცია, დიაგრამის წაკითხვა 20წთ.
მოსწავლეთა მიერ გამოთქმული მოსაზრებების შემდეგ წინასწარ მომზადებული სლაიდების ჩვენებით გააცანით ინფორმაცია რეაგირების დამკვიდრებული პრაქტიკისა და არსებული მექანიზმების შესახებ (გამოიყენეთ გაკვეთილის ტექსტში არსებული მასალა).
ამის შემდეგ განიხილეთ დიაგრამა N 5, რომელიც ასახავს რეაგირების დამკვიდრებულ პრაქტიკებს მუნიციპალურ ჭრილში. მოსწავლეებს სთხოვეთ, გააანალიზონ და შეაფასონ მონაცემები.

შედეგები და ინდიკატორები
არჩ. კონს. ბიოლ. X/XI/XII.2.
მოსწავლეს შეუძლია გააანალიზოს ბიომრავალფეროვნების შემცირებაზე მოქმედი ფაქტორები (მაგ, კლიმატის ცვლილება, საბინადრო გარემოს განადგურება, ჭარბი მოპოვება, ინვაზიური სახეობების ზემოქმედება, გარემოს დაბინძურება) მსოფლიოსა და საქართველოს მაგალითებზე;მ მოიპოვებს უახლეს სტატისტიკურ მონაცემებს, აანალიზებს მათ და მსჯელობს საქართველოში გავრცელებულ სახეობებსა და ეკოსისტემებთან დაკავშირებულ საფრთხეებზე.

გაკვეთილი 19. რისკის შემცირება - პრევენციული ღონისძიებები

მიზანი: მოსწავლეები გაიაზრებენ პრევენციული ღონისძიებების სტრატეგიას, იმსჯელებენ თითოეული პრევენციული აქტივობის/მოწყობილობის დადებით და უარყოფით მხარეებზე, შეაფასებენ მათ ეფექტურობასა და შეიმუშავებენ მათი გამოყენების შესახებ რეკომენდაციებს.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, დაფის მარკერი, ინტერნეტ რესურსები, რომლებიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორით ჩვენებისას (შეიძლება ეს ვიდეო კლიპები ჩაწერილი იყოს CD-ზე) ვიდეო 1- Washington Dept of Fish and Wildlife Wolf Fladry *იხ. აქ* და ვიდეო 1- Bear Fence Test *იხ. აქ.*

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): ვიდეოს ჩვენება, მინი-დისკუსია, ინფორმაციის დახარისხება, რეკომენდაციების შემუშავება, პრეზენტაცია.

გაკვეთილი 19-ის მსვლელობა

აქტივობა 1. ვიდეოს ჩვენება, მინი-დისკუსია, დრო:12-13 წთ.
საორგანიზაციო საკითხების მოგვარების შემდეგ, მოსაწვლეებს დაუსვით შემდეგი შეკითხვა:
• თქვენი აზრით, როგორ შეიძლება შევამციროთ გარეული ცხოველებთან დაკავშირებული რისკები და მათ მიერ მოყენებული ზარალი?
მოსწავლეთა მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, აჩვენეთ ვიდეო 1 და ვიდეო 2 (დასაწყისი 2-3 წთ) და დასვით შეკითხვა:
• როგორ ფიქრობთ, რამდენად ეფექტურია მოცემული აქტივობები გარეული ცხოველების მიერ მოყენებული ზარალის შესამცირებლად?
• კიდევ რომელი პრევენციული ღონისძიებებია თქვენთვის ცნობილი? რამდენად ეფექტურია ისინი?
მოისმინეთ 2-3 მოსწავლის პასუხი.

აქტივობა 2. **ინფორმაციის დახარისხება, რეკომენდაციების შემუშავება. დრო: 17-18 წთ**.

დაყავით მოსწავლეები 4 ჯგუფად, დაურიგეთ ცხრილი (იხ. გაკვეთილის დანართი 1, სახელმძღვანელო მოსწავლეებისთვის) და გაკვეთილის ტექსტები დასამუშავებლად: I ჯგუფის - ხელოვნური და ბუნებრივი ბარიერები (დროშებიანი და ტურბო ბარიერი); II ჯგუფს - ელექტრო მწყემსი; III ჯგუფს - გუშაგობით მომწყემსვა; IV ჯგუფს - მესაქონლეობის ფერმების სახეობრივი გადახალისება. ტექსტის დასამუშავებლად მიეცით შემდეგი ინსტრუქტაჟი: ტექსტის წაკითხვის შემდეგ დაახარისხეთ ინფორმაცია და ცხრილის I გრაფაში ჩაწერეთ კონკრეტული აქტივობა, მოწყობილობა, რაც ამცირებს გარეული ცხოველებისგან მოყენებულ ზარალს; II გრაფაში ჩაწერეთ მისი/მათი დადებითი მხარეები, III გრაფაში - მისი/მათი ნაკლოვანებები და IV გრაფაში - რეკომენდაცია, თუ რა შემთხვევაში და როგორ შეიძლება მისი/მათი გამოყენება.

აქტივობა 3. პრეზენტაცია, დრო 15 წთ.

დროის ამოწურვის შემდეგ, სთხოვეთ ჯგუფებს წარადგინონ საკუთარი ნამუშევრები და გააცნონ აუდიტორიას. ჯგუფების პრეზენტაციის პარალელურად, საჭიროების შემთხვევაში მიეცით უკუკავშირი ძირითად ინფორმაციაში მოცემული მასალის მიხედვით.

შედეგები და ინდიკატორები

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მსჯელობს გარეული ცხოველების მიერ მოყენებული ზარალის შემცირებისათვის მნიშვნელოვან პრევენციულ ღონისძიებებზე
- განსაზღვრავს თითოეული მოწყობილობის/აქტივობის დადებით და უარყოფით მხარეებს და აფასებს მისი გამოყენების შესაძლეობლობას კონკრეტიულ შემთხვევებისთვის.

გაკვეთილი 20. რისკის შემცირება - პრევენციული ღონისძიებები

მიზანი: მოსწავლები გაიაზრებენ პრევენციული ღონისძიებების შესახებ იმ რეკომენდაციებს, რომლებიც ეხება კომპენსაციისა და დაზღვევის სისტემების ამუშავებას, მონაცმების მართვასა და ინსტიტუციური მექნიზმების გაძლიერებას. იმსჯელებენ, თუ როგორ შეიძლება ერთდროულად ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაც და მოსახლეობისთვის საფრთხის არიდებაც; შეძლებენ საკუთარი როლის დანახვას ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციაში. იმსჯელებენ საგნის მნიშვნელობაზე.

რესურსები: კომპიუტერი, პროექტორი, დაფა, დაფის მარკერი.

მიზნის მიღწევის გზა (აქტივობები და სასწავლო მეთოდები): გონებრივი იერიში, აქტიური ლექცია, დისკუსია, შეჯამება

გაკვეთილი 20-ის მსვლელობა

აქტივობა 1.გონებრივი იერიში, აქტიური ლექცია, დრო: 20 წთ.

საორგანიზაციო საკითხების მოგვარების შემდეგ, გააცანით მოსწავლეებს, რომ კვლევის პრევენციული ღონისძიებების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რეკომენდაციაა გარეული ცხოველების შედეგად მიყენებული ზარალის კომპენსაციისა და დაზღვევის სისტემის ამუშავება.

- თქვენი აზრით, როგორ შეიძლება ამ სისტემის ამუშავება? პასუხების მოძიების შემდეგ, წაუკითხეთ მოსწავლეებს მინი-ლექცია კომპენსაციის სისტემის, მოსავლისა და პირუტყვის დაზღვევის შესახებ. დასვით შეკითხვა:
- თქვენი აზრით, რა მნიშვნელობა აქვს გარეული ცხოველების შესახებ მონაცემთა შეგროვებასა და ანალიზს?

• როგორ ფიქრობთ, რა მნიშვნელობა აქვს კონსერვაციული განათლების კუთხით საზოგადოების ცნობიერების ამაღლებას?

მოსწავლეთა მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, წაუკითხეთ მინი-ლექცია მონაცემთა მმართველობასა და ინფორმაციის მიწოდების შესახებ (იხ. გაკვეთილის ტექსტი, ამავე დასახელების თავი). დასვით შეკითხვა:

• როგორ ფიქრობთ, რა უნდა გაკეთდეს და ვის მიერ გარეულ ცხოველების თავდასხმებზე რეაგირებისთვის.

მოსწავლეთა პასუხების მიღების შემდეგ, მასწავლებელი კითხულობს მინი-ლექციას ინსტიტუციური მექანიზმების შესახებ.

აქტივობა 2. დისკუსია, დრო: 15 წთ.

აქტიური ლექციის დამთავრების შემდეგ, მასწავლებელი მართავს დისკუსიას შემდეგი კითხვების დახმარებით:

• რომელი პრევენციული ღონისძიებები მიგაჩნიათ ყველაზე ეფექტურად და რატომ?

• რა მნიშვნელობა აქვს პრევენციული ღონისძიებების გატარებას? დასააბუთეთ თქვენი პასუხი.

• რა მოხდება, თუ არ გავატარებთ პრევენციულ ღონისძიებებს?

• რა მნიშვნელობა აქვს აჭარის რეგიონისთვის ბიომრავალფეროვნების დაცვასა და მდგრად გამოყენებას?

• რა დასკვნა გამოიტანეთ: შესაძლებელია თუ არა გარკვეული ღონისძიებების გატარებით, ერთდროულად ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაც და მოსახლეობისთვის საფრთხის არიდებაც?

• როგორ შეიძლება ამ კუთხით საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება?

• დაასახელონ ერთი კონკრეტული ქმედება, რასაც თავად გააკეთებენ აჭარის რეგიონის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და მდგრადი გამოყენებისთვის.

აქტივობა 3. შეჯამება, დრო: 10 წთ.

დაუსვით მოსწავლეებს შემდეგი შეკითხვები:

• რა მოლოდინი გქონდათ ამ საგანთან მიმართებაში? გამართლდა თუ არა თქვენი მოლოდინი?

• რა საჭირო ცოდნა და გამოცდილება მიიღეთ ამ საგნიდან? როგორ და სად გამოიყენებთ მიღებულ ცოდნასა და გამოცდიელბას?

• შეიცვალა თუ არა თქვენი დამოკიდებულება გარეული ცხოველების მიმართ? როგორ?

• შეაფასეთ, რა მნიშვნელობა აქვს

• როგორ შეაფასებდით საგნის „ადამიანისა და ველური ცხოველების თანაცხოვრება აჭარაში“ მნიშვნელობას?

შედეგები და ინდიკატორები

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

• მსჯელობს ისეთი პრევენციული ღონისძიებების შესახებ, როგორიც არის კომპენსაციისა და დაზღვევის სისტემების ამუშავება, მონაცმების მართვა და ინსტიტუციური მექნიზმების გაძლიერება

• აფასებს აჭარის რეგიონისთვის ბიომრავალფეროვნების დაცვისა და მდგრადი გამოყენების მნიშვნელობას, ამასთან დაკავშირებით მოჰყავს კონკრეტული აქტივობები. გამოხატავს საკუთარ აზრს შესწავლილი საგნის შესახებ.

ელექტრონული რესურსები:

გაკვეთილი 1.

ვიდეო - მგლისა და ადამიანის ურთიერთობის შესახებ.

- Save Our Nature Wildlife, *Living with Wolves (DVD)* https://www.youtube.com/watch?v=zd3d-9fvp7g (accessesd 25.07.2016)

სტატიები ველური ბუნების შესახებ

National Geograpic საქართველო, *ველური ბუნება,* http://www.nationalgeographic.ge/?page=world&cat-=240 (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 2.

- დაცული ტერიტორიების სააგენტო, *მტირალას ეროვნული პარკის ბიომრავალფეროვნება,* http://-www.apa.gov.ge/ge/biomravalferovneba/mtiralas-erovnuli-parkis-biomravalferovneba (წვდომა 25.05.2016)
- საქართველოს ფლორა და ფაუნა, საქართველოს წითელი წიგნი და წითელი ნუსხა http://geofau-na.ge/witeli%20wigni%20da%20witeli%20nusxa/witeli%20wigni%20da%20witeli%20nusxa.html (წვდომა 25.07.2016)
- საქართველოს გარემოსი და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სააგენტო, ბიომრავალფეროვნება, (DVD) https://www.youtube.com/watch?v=z5YRwg8K_Ao (წვდომა 25.05.2016)
- Tarkhnishvili, David. *Mertensiella caucasica* (photo) http://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?enlar-ge=1111+1111+1111+5675 (წვდომა 25.05.2016)
- arkive.org, *BuFo verrucosissimus* (photo), http://www.arkive.org/caucasian-toad/bufo-verrucosissimus/i-mage-G107269.html (wvdoma 25.05.2016)
- Tarkhnishvili, david,, *Pelodytes caucasicus* (photo), 2010, http://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?e-nlarge=0000+0000+0710+0728 (წვდომა 25.06.2016)

გაკვეთილი 3

- სტუდია მონიტორი, ბორჯომის გადამწვარი ტყე (DVD), https://www.youtube.com/watch?v=4_LE-nJjwr0 (წვდომა 25.05.2016)
- tv9ge, დამწვარი ტყე წაღვერში (DVD), https://www.youtube.com/watch?v=TxdrjUJTw_s (წვდომა 25.05.2016)
- ახალკაცი. მაია, *ტყის ჰაბიტატების აღდგენა საქართველოში, კავკასიის რეგიონი,* თბილისი: 2015, http://www.cleanup.ge/documents/tkis_habitati-2015_geo.pdf (წვდომა 25.05.2016)
- მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამ-ოკიდებულება. საბაზისო კვლევა, 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 4

- საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ,* 22.01.1997. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33352 (წვდომა 25.05.2016)
- საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ.* 22.01.1997. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33340 (წვდომა 25.05.2016)
- მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამო-კიდებულება. საბაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 5.

სამონადირეო მეურნეობების შექმნაზე დადგენილება

• საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი დაცვის მინისტრის ბრძანება N67,* თბილისი, 30.07.2002. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33340 (წვდომა 25.05.2016)
• „საქართველოს ცხოველთა დაცვისა და გადარჩენის საზოგადოება." საქართველოს წითელი წიგნი. http://gspsa.org.ge/wp-content/uploads/2016/01/საქართველოს-წითელი-წიგნი-და-წითელი-ნუსხა.pdf
• „ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულება. საბაზისო კვლევა." 2015 წლის ნოემბერი. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf

გაკვეთილი 6

• საქარელოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს კანონი, საქართველოს „წითელი ნუსხისა" და „წითელი წიგნის" შესახებ,* 01.07.2003. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/12514 (წვდომა 25.05.2016)
• საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ,* 22.01.1997. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33352 (წვდომა 25.05.2016)
• საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, *საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ.* 22.01.1997. https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33340 (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 7

• gobatumi.com, *მტირალას ეროვნული პარკი,* http://old.gobatumi.com/ge/feelit/protected-areas-natural-treasures/mtirala-national-park (წვდომა 25.05.2016)
• *მაჭახელას ეროვნული პარკი* (DVD, https://www.youtube.com/watch?v=PXBIRM7-Bwg (წვდომა 25.05.2016)
• ისპანის ჭაობის საიდუმლო (DVD), https://www.youtube.com/watch?v=4FwybrC6z6A (წვდომა 25.05.2016)
• საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, *ისპაანის უნიკალური ჭაობი აჭარის ტურისტულ მარშრუტებშია შეყვანილი* (DVD), https://www.youtube.com/watch?v=F3rr-khwSC1Q (წვდომა 25.05.2016)
• საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, საქართველოს კანონით დაცული ტერიტორიების სისტემების შესახებ, 07.03.1996, https://matsne.gov.ge/ka/document/view/32968 (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 8

• საქართველოს ფლორა და ფაუნა, საქართველოს ბიომრავალფეროვნება http://www.geofauna.ge/b-uneba/saqartvelos%20biomravalferovneba/saqartvelos%20biomravalferovnebai.html (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 9

• ბათუმელები, უკანასკნელი დათვი, 24.12.2013 http://batumelebi.netgazeti.ge/weekly1/12025/ (წვდომა 25.05.2016)
• ნეტგაზეთი, დატყვევებული მურა დათვების გაურკვეველი მომავალი, 01.07.2014. http://netgazeti.ge/life/33100/ (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 10

• გურიელიძე. ზურაბ. „ლიბერალი", *ტყის ინტელექტუალი, 02.03.2015,* http://liberali.ge/articles/view/3926/tyis-inteleqtuali (წვდომა 25.05.2016)
• ბათუმელები, *ადამიანი და მგელი, 29.09.2014.* http://batumelebi.netgazeti.ge/weekly1/12422/#stha-sh.d6wwB8Gt.dpbs (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 11

• arkive.org, *Eurasian Lynx* (DVD) http://www.arkive.org/eurasian-lynx/lynx-lynx/video-00.html (წვდომა 25.05.2016)
• National Geographic, WildCat Lynx (DVD https://www.youtube.com/watch?v=Krnuo_lB3X4 (წვდომა 25.05.2016)
• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამ-ოკიდებულება. საგაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)
• ქართული პრესის ელექტრონული არქივი, ფოცხვერი, http://www.opentext.org.ge/index.php?m=-9&y=2011&art=13330 (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 12

• arkive.org, *Golden jackal - Canis aureus* (DVD) http://www.arkive.org/golden-jackal/canis-aureus/video-00.html (წვდომა 25.05.2016)
• arkive.org, *Golden jackal- Canis aureus* (DVD), http://www.arkive.org/golden-jackal/canis-aureus-/video-17a.html (წვდომა 25.05.2016)
• ხუციშვილი, იამზე. „აფთარი,გიურზა და სხვები...“ *ტურა.* თბილისი, 2002. http://www.nplg.-gov.ge/gsdl/cgi-bin/library.exe?e=d-00000-00---off-0civil2--00-1----0-10-0---0---0direct-10---4-------0-1l--10-ka-50---20-about---00-3-1-00-0-0-01-1-0utfZz-8-00&a=d&c=civil2&cl=CL1.7&d=HASHb9619818cb47-6c108cef09.16#HASHb9619818cb476c108cef0 (წვდომა 25.05.2016)
• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდა-მოკიდებულება. საგაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 13

arkive.org, *Red fox - Vulpes vulpes* (DVD), http://www.arkive.org/red-fox/vulpes-vulpes/video-08b.html (წვდომა 25.05.2016)
• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამო-კიდებულება. საგაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 14

• arkive.org, *Wild boar -Sus Scrofa* (DVD) http://www.arkive.org/wild-boar/sus-scrofa/video-09d.html (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 15

• ბლიაძე, მაია. „ჟურნალი მასწავლებელი“, *რა არის ეკოტურიზმი?* 27.10.2015. http://mastsavlebel-i.ge/?p=1084 (წვდომა 25.05.2016)
• საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება N110, თვილისი: 12.03.2014, https://matsne.gov.ge/ka/document/v-iew/2272614 (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 16

• ბლიაძე, მაია. „ჟურნალი მასწავლებელი“, *აგროტურიზმი და მისი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში,* 20.11.2014 http://mastsavlebeli.ge/index1.php?action=news&npid=2731 (წვდომა 25.05.2016)
• აგროკავკასია, აგროტურიზმი როგორც ტურიზმის დამოუკიდებელი მიმართულება, 08.03.3015. http://agrokavkaz.ge/agroturizmi/agroturizmi-rogorts-turizmis-damoukidebeli-mimarthuleba.html, (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 17

• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულება. საბაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e-432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 18

• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდა-მოკიდებულება. საბაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 19

• მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთ-დამოკიდებულება. საბაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გაკვეთილი 20

მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამა, *ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკი-დებულება. საბაზისო კვლევა,* 2015. http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf (წვდომა 25.05.2016)

გამოყენებული ლიტერატურა

ადამიანისა და გარეული ცხოველების ურთიერთდამოკიდებულება. საბაზისო კვლევა. (2015 წლის ნოემბერი). From http://alcp.ge/pdfs/e237a1dca094ad6e0a8ff675e432811d.pdf

საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს სესახებ. (2014 წლის 26 12). From საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე: https://matsne.gov.ge/ka/document/view/33352#!

საქართველოს ცხოველთა დაცვისა და გადარჩენის საზოგადოება. (n.d.). From საქართველოს წითელი წიგნი: http://gspsa.org.ge/wp-content/uploads/2016/01/საქართველოს-წითელი-წიგნი-და-წითელი-ნუსხა.pdf

მღებრიშვილი, მ. (n.d.). *ქართული პრესის ელექტრონული არქივი.* From ფოცხვერი: http://www.opentext.org.ge/index.php?m=9&y=2011&art=13330

სახელმძღვანელო შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს (SDC) მიერ დაფინანსებული და მერსი ქორფსის (Mercy Corps) მიერ იმპლემენტირებული „მცირე კავკასიის ალიანსების პროგრამის“ (ALCP) დაკვეთით “შავი ზღვის ეკო აკადემიამ“ მოამზადა.

BLACK SEA ECOACADEMY

ALCP Alliances Lesser Caucasus Programme

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Cooperation Office
South Caucasus

MERCY CORPS

შავი ზღვის ეკო აკადემია
ვებგვერდი www.bsea.ge
ელ ფოსტა: bsea@bsea.ge
ტელეფონის ნომერი (+995) 577 423 927
მისამართი: ბათუმი, ფ. მეფის ქ. 79

გარეკანის ფოტოები: ნიკა წიკლაური © EcoFilms.ge