

გლობალური დათბობის საკითხები ბიოლოგიის სწავლების პროცესში

ნინო აბაშიძე

ჭალის საჯარო სკოლის ბიოლოგიის მასწავლებელი

ანოტაცია

თემა ეხება ზოგადსაკაცობრიო საკითხს, როგორცაა გლობალური დათბობა, რომელიც ნებისმიერი ადამიანის ცხოვრებაზე აისახება, როგორც ყოფითზე, ისე ჯანმრთელობის მხრივ. პროექტზე მუშაობის დროს ჩანს, თუ როგორ ეძებენ მოსწავლეები პრობლემის გადაჭრის ჰეხებს. ნაჩვენებია ის, თუ რა არის გლობალური დათბობა, რა არის მისი გამომწვევი მიზეზები და როგორ აისახება ადამიანის ცხოვრებაზე მისი სავალალო შედეგები. სახავენ გ ზებს გლობალური დათბობის შესაჩერებლად, ან მისი გამოვლინებების შესანელებლად. თემაში ასახულია ბუნების, მისი შემადგენელი ნაწილის მწვანე ნარგავების როლი ამ პრობლემის მოგვარებაში. მოსახლეობის ფართო ჩართულობა, მათი ინფორმირება, რათა საერთო ძალებით, თითოეულის თვითშეგნების საფუძველზე გადაიჭრას ეს პრობლემა.

საკვანძო სიტყვები: გლობალური დათბობა, პროცესის შენელების გ ზები

მოსწავლეები მიერ პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენება მოსწავლეებს აძლევს რეალური, ცხოვრებისეული პრობლემის გაცნობის შესაძლებლობას. აქტიური სწავლის პროცესში სწავლა გარდაიქმნება პიროვნების განვითარების პროცესად, რის შედეგადაც მოსწავლეს უყალიბდება პრობლემის გადაჭრის, კრიტიკული სზროვნების და სწავლის უნარ-ჩვევები. ცხოვრების მანძილზე ადამიანები ეჯახებიან მრავალ პრობლემას და ისინი პოულობენ მათი გადაჭრის კონკრეტულ გ ზებს. ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ მოსწავლეები მოემზადონ თავიანთი მომავლისათვის - სკოლაშივე, თავიანთ სასწავლო გარემოში, გაეცნონ რეალურ და რეალობასთან მიახლოებულ პრობლემებს. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლა არის აქტიური სწავლა, რომელიც მოსწავლეს აძლევს იმის შესაძლებლობას, რომ გააცნობიეროს და გასაზღვროს პრობლემის გადაჭრის საკუთარი უნარი და სწავლის საჭიროებები, ისწავლოს „სწავლა“, გახადოს საკუთარი ცოდნა უფრო „ოპერატიული“ და შეასრულოს ჯგუფური დავალებები.

თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებამ მნიშვნელოვნად შეცვალა ადამიანების ცხოვრება, მაგრამ რაც უფრო ვითარდება კაცობრიობა, მით მეტი პრობლემები გროვდება დედამიწაზე. ერთ-ერთი პრობლემა, რომელიც ნებისმიერი ადამიანის ცხოვრებაზე

აისახება, როგორც ყოფით, ისე ჯანმრთელობის და სიცოცხლის შესანარჩუნებლად არის გლობალური დათბობა. აღნიშნული პრობლემის გადასაწყვეტად თითოეულმა ადამიანმა თავისი წვლილი პასუხისმგებლობა უნდა იტვირთოს. ამისათვის ბავშვი პატარაობიდანვე ასაკის შესაბამისად უნდა გაითავისონ პრობლემის არსი და თავისი წვლილი შეძლებისდაგვარად შეიტანონ პრობლემის შესუსტებაში. დროული და ბრძნული გადაწყვეტილება მიიღო ჩვენმა უწმინდესმა, როდესაც ყველა ადამიანს მისცა კურთხევა ყოველწლიურად დარგონ 12 ძირი ხე. ამ ინიციატივას მხარი აუბა ჩვენი სკოლის მოსწავლეებმა და ყოველი წლის ნოემბრის თვეში ვრგავთ ხის ნერგებს სკოლისა და მისი შემოგარენის ტერიტორიაზე.

მოსწავლეები გაცილებით უკეთ ართმევენ თავს პრობლემის მართვას, როდესაც კვლევას თავად გეგმავენ და საკუთარი გამოცდილების საფუძველზე სწავლობენ. კვლევა/პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების თვალსაჩინო მეთოდს წარმოადგენს პროექტზე მუშაობა. რომლის საშუალებითაც მოსწავლეები ეძებენ მოცემული თემის შესახებ პრობლემას, მის გამომწვევ მიზეზებსა და ერთად სახავენ გადაჭრის გზებს. პროექტის განხორციელების დროს ხშირად აწყდებიან სიძნელებებს, რასაც ერთად ჯგუფში ერთმანეთის დახმარებით სძლევენ

მეთოდები და პროცესის მოკლე აღწერა

თემის სათაური - გლობალური დათბობა

კვლევა ეხება მსოფლიოს გლობალური დათბობის თემას. გლობალური დათბობა მსოფლიოს უდიდესი რისკის ქვეშ აყენებს. წარმოდგენილია უამრავი ფაქტორი, რომელიც სათბურის ეფექტის გამომწვევია: მჟავე წვიმები, ატომური ელსადგურის აფეთქება, ატომური ბომბის აფეთქება, ჰაერისა და ნიადაგის დაბინძურება გლობალური დათბობა, ბოლო პერიოდში, საყოველთაოდ ცნობილი ტერმინი გახდა. ეს საკითხი მართლაც აქტუალურია. ბოლო 40 წლის განმავლობაში ამ თემამ წინა პლანზე წამოიწია. ცოცხალ ორგანიზმთა სუნთქვისა და საწვავის წვის შედეგად ატმოსფეროში ნახშირორჟანგი გამოიყოფა. ნახშირორჟანგი, მეთანი, აზოტისჟანგეულები, წყლის ორთქლი და ზოგიერთი სხვა გაზი ატმოსფეროში დაგროვებისას ისეთივე როლს თამაშობს, როგორსაც სათბურში მინა: ისინი დაუბრკოლებლად ატარებენ სინათლის სხივებს, რომელთაც დედამიწა შთანთქავს, მაგრამ არ ატარებენ დედამიწის მერ გამოსხივებული სითბოს. ამ მოვლენას „სათბურის ეფექტი“ უწოდეს.

„სათბურის ეფექტის“ გამო დედამიწის საშუალო წლიური ტემპერატურა 0,3-0,6 გრადუსით გაიზარდა. მეცნიერების ვარაუდით, მოსალოდნელია მისი შემდგომი მატება. ეს მოვლენა გლობალური დათბობის სახელით არის ცნობილი. რეალურად საქმე გვაქვს მზის აქტივობასთან, ეს ბუნებრივი მოვლენაა. გლობალურ დათბობაზე ყველაზე ნეტად რეაგირებს მყინვარები. ეს კი განაპირობებს მყინვარების უკან დახევას და სხვა ბევრ თანმდევ მოვლენას. ამ პოზიციის გადასაჭრელად, განვითარებულ ქვეყნებში, დიდი თანხა იხარჯება, იქმნება პროექტები. აქედან გამომდინარე, უფრო უკეთესად უნდა იყოს საქმე, მაგრამ მთლად ასეც არაა. ამ ქვეყნებში დღეს უკვე ქარხნების მერ გამოყოფილი მავნე აირების გაწმენდა შესაძლებელია. უკვე არსებობს ტექნოლოგიები, რაც შესაძლებლობას იძლევა, არ გამოიყოფოდეს საშიში, ჭვარტლიანი აირები, გასუფთავებული გამონაბოლქვი ჩვეულებრივი ღრუბლის სახით ავიდეს ცაში და აღარ დაბინძურდეს ატმოსფერო. განვითარებადი ქვეყნები ჩამორჩებიან ამ საკითხთან ბრძოლაში. ბევრ ქვეყანაში წინა პლანზე არ არის ეკოლოგიური პრობლემები წამოწეული, უმთავრესი მაინც სარჩო-საბადებლის მოპოვებაზე ზრუნვაა. სხვადასხვა მეცნიერების დასკვნა ემყარება შეხედულებას, რომ ღარიბი ქვეყნებისთვის ხელმისაწვდომი უნდა გახდეს ეკოლოგიურად სუფთა და შედარებით იაფფასიანი ენერჯია. გლობალური დათბობის შეჩერება მხოლოდ მწვანე მცენარეებს შეუძლიათ, რადგან ისინი შთანთქავენ ნახშირორჟანგს და გამოყოფენ ჟანგბადს, მიუხედავად ასეთი საჭიროებისა ადამიანები ვერ აცნობიერებენ მოსალოდნელ საფრთხეს და კვლავ მიმდინარეობს ტყეების მასობრივი გაჩეხვა- განადგურება, რის შედეგადაც დედამიწამ ბოლო 30 წლის განმავლობაში თავისი ტყეების ნახევარი დაკარგა. ამ ინფორმაციაზე დაყრდნობით მოსწავლეებმა შექმნეს პროექტი . პროექტის სახელწოდება--„გლობალური დათბობა--დედამიწის საფრთხე“

პროექტის მთავარი იდეა---გლობალური დათბობის მიზეზების, შედეგებისა და ამ პროცესის შენელების გზების ძიება

პროექტის აქტუალობა---პროექტი აქტუალურია იმით, რომ გაამდიდრებს მოსწავლეების ინფორმაციულ ცოდნას . ამ საკითხის კვლევა და შესწავლა დაეხმარება მათ გაიაზრონ , თუ რა გავლენას ახდენს ადამიანი გარემოზე და გაუჩნდებათ სურვილი იმისა , რომ მოუარონ დედამიწას .

პროექტის მიზნები-----დედამიწის ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესების , მზის გამისხივებისა და სათბურის აირების კონცენტრაციის ზრდით დედამიწის სითბური რეჟიმის დარღვევის მიზეზებისა და შედეგების კვლევა-შესწავლა. მოსწავლეებში კვლევის, ანალიზის, თანამშრომლობის, კრიტიკული აზროვნების, ინფორმაციის მოპოვებისა და

დახარისხების ცოდნის რეალიზების, დამოუკიდებელი და ჯგუფური მუშაობის, დროის ლიმიტის დაცვისა და ისტ-ის ორგანიზებულად გამოყენების უნარ-ჩვევების განვითარება

პროექტის განხორციელების გზები - (აქტივობები)

1. მოსწავლეებს გავაცანი იდეა
2. აღნიშნულ თემასთან დაკავშირებით მვაწყვეთ ფილმის ჩვენება Youtube პორტალის გამოყენებით.
3. მოსწავლეებმა ჩამოაყალიბეს გლობალურ დათბობასთან დაკავშირებული აქტუალური კითხვები და შეარჩიეს პროექტის სათაურის
4. შექმნეს ჯგუფები
5. ჯგუფებში მოსწავლეებმა განაწილეს ფუნქციები
6. ინტერნეტის საშუალებით გლობალური დათბობის შესახებ მოიძიეს ინფორმაციები
7. ინფორმაციის მოსაძიებლად გამოიყენეს ასევე ბიბლიოთეკა
8. ინტერაქტიული გამოკითხვა ჩაატარეს ქუჩაში და შექმნეს სტატისტიკის დიაგრამები
9. დაახარისხეს თანამშრომლობითა და აზრთა გაზიარების გზით მოპოვებული ინფორმაცია და ვიდეო მასალა
10. დაამზადეს საინფორმაციო-მოწოდებითი შინაარსის ბუკლეტი
11. მოაწყვეს პრეზენტაციები ჯგუფებმა და ჩაატარეს კონფერენცია
12. დაარიგეს ბუკლეტები, როგორც კონფერენციის ბოლოს დარბაზში, ასევე ქუჩაში.
13. „დარგე მცენარე, ყველაფერი მცენარით იწყება“. მოსწავლეებმა სკოლის ეზოს გამწვანებაში მიიღეს მონაწილეობა.
14. აქცია „ეკოლოგიური კვალი“ უმცროს თანაკლასელებს გაუზიარეს ინფორმაცია გლობალური დათბობის შესახებ და ჩაატარეს მინი ლექციები: „ბუნება ჩვენშია, ჩვენ ბუნებაში ვართ“. „ადამიანის უარყოფითი ზემოქმედება ეკოსისტემაზე“ „გლობალური დათბობა“.
15. აქცია „სუფთა გარემო, ჯანსაღი ცხოვრების წესია“, ამ აქციის ფარგლებში მოსწავლეებმა დაასუფთავეს სკოლის ეზოს მიმდებარე ტერიტორიები. მონაწილეთა ასაკი ----- 14-15 წელი . IX- X კლასი.
ვადები/ხანგრძლივობა --- 1 თვე
პოექტისათვის საჭირო რესურსები: კომპიუტერი, ინტერნეტი, პროექტორი, ციფრული კამერა, ფორმატის ფურცლები, რვეულები, კალმები, საგაზეთო სტატიები, მასწავლებელი, ბიბლიოთეკარი

შედეგი

ამ კვლევის შედეგად მოსწავლეები დაინახვეს იმას რომ ატმოსფეროს საშუალო ტემპერატურის ზრდა გამოიწვევს ზღვის დონის აწევას. გაიზრდება კატასტროფული კლიმატური მოვლენების სიხშირე და სიმძლავრე, შეიცვლება ნალექების რაოდენობა და განაწილება. შეიცვლება აგრეთვე სოფლის მეურნეობის მოსავლიანობა, შემცირდება მყინვარები, გადაშენდება ცოცხალი ორგანიზმების ზოგიერთი სახეობები, მკვლევართა მონაცემებით, ამჟამად გლობალური დათბობის გამო მსოფლიოში ყოველწლიურად დაახლოებით 300 ათასი ადამიანი იღუპება. საქმე იმაშია, რომ კლიმატის ცვლა ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების რაოდენობის ზრდას იწვევს, ისეთების, როგორცაა გვალვა და წყალდიდობა. ამას გარდა ცვალებადი კლიმატი გავლენას ახდენს განვითარებული ქვეყნების სოფლის მეურნეობაზეც, რასაც შიმშილობამდე მივყავართ. ნათლად გაიზარებენ, რომ გლობალური დათბობის შეჩერება მხოლოდ მწვანე მცენარეებს შეუძლიათ, რადგან ისინი შთანთქავენ ნახშირორჟანგს და გამოყოფს ჟანგბადს. მიუხედავად ასეთი საჭიროებისა, ადამიანი მაინც ვერ აცნობიერებს მოსალოდნელ საფრთხეს და კვლავ მიმდინარეობს ტყეების მასობრივი გაჩეხვა-განადგურება, რის შედეგადაც დედამიწამ ბოლო 30 წლის განმავლობაში თავისი ტყეების ნახევარი დაკარგა. ჩვენი პლანეტა ყოველწლიურად 12 მილიონ ჰექტარ ტყეს კარგავს, რაც თითქმის ინგლისის ფართობს უტოლდება. ყურადღება უნდა მიექცეს გამწვანებას, აიკრძალოს ტყის უკანონო ჩეხვა. პრობლემის გადაჭრის გზების ძიებამ მხოლოდ ერთ მუშტად უნდა შეკრას. მხოლოდ ამის შემდგომ მოევლება საკითხის სიმწვავეს. მოსწავლეები მიიღებენ საინტერესო ინფორმაციას გარემოს დაბინძურების შესახებ და აქტიურად ჩაერთვებიან მის წინააღმდეგ ბრძოლაში.

განუვითარდებათ ბუნებაზე ადამიანის ზემოქმედების შესახებ სწორი დასკვნების გაკეთების და პრობლემების გადაჭრის უნარი. ჩამოუყალიბდებათ კვლევის უნარ-ჩვევები. ბუნებრივი რესურსების რიცხობრივი შემცირების აღწერის საფუძველზე მომავლის განჭვრეტის უნარი,

პროექტის განხორციელებით მოსწავლეებს განუვითარდებათ ინფორმაციის მოძიების, ტოლერანტობის, ურთიერთთანამშრომლობის, დედაბუნებაზე ზრუნვის, ინტერნეტით სარგებლობის უნარი. დისკუსიაში მონაწილეობა. დაინახვეს მეორადი წამოების სიკეთეს, ჩაატარებენ მინი ლექციებს, მოაწყობენ სხვადასხვა შინაარსის აქციებს, შექმნიან სლაიდებს, ფოტოკოლაჟს.

დასკვნა

მოსწავლეები დააკვირდებიან ბუნებას, მოიძიებენ მასალას „სათბურის ეფექტის“ შესახებ. გამოიკვლევენ ატმოსფეროს საშუალო ტემპერატურის ზრდის მიზეზებს და იმსჯელებენ რა კატასტროფული მოვლენები მოჰყვება გლობალურ დათბობას, რა გავლენას იქონიებს ეს დედამიწაზე და რით შეიძლება შევარბილოთ ეს პროცესი.

მოსწავლეები მოუსმენენ საინფორმაციო გამოშვებებს და მოიძიებენ მასალას ინტერნეტის საშუალებით. ჩაინიშნავენ მსოფლიოში მომხდარ ყველა კატასტროფულ მოვლენას და მის შედეგს. დააკვირდებიან აგრეთვე კლიმატის ცვლილებას საქართველოში, მოიძიებენ სურათებს და ვიდეომასალას ინტერნეტის საშუალებით. დარგავენ ნარგავებს ყოველი მოჭრილი ხის სანაცვლოდ ამ პროექტზე მუშაობით მოსწავლეები გააცნობიერებენ, გარემოს დაბინძურებას, რომელიც სხვადასხვა საშუალებებით არის განპირობებული(ინდუსტრიული ნარჩენები, გამონაბოლქვი წამლავს ჰაერს, წყალს, ნიადაგს). აღნიშნული ფაქტორები უარყოფითად, დამლუპველად მოქმედებს ცოცხალ სისტემაზე. მოსწავლეები მიმოიხილავენ და ახასიათებენ ვაჟა ფშაველას შემოქმედების მთავარ მამოძრავებელ ძალას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

ელიზბარაშვილი ელიზბარ, სულხანაშვილი ნიკოლოზ, გლობალური ეკოლოგია, 2009წ.