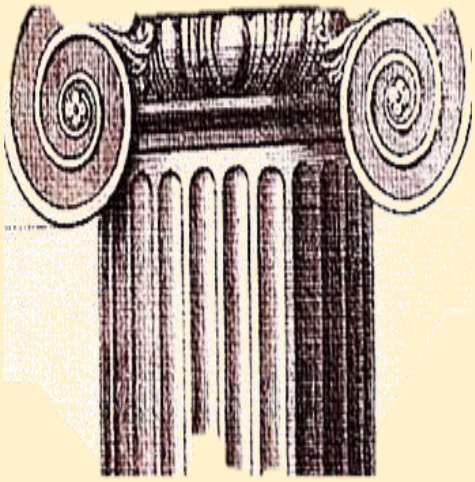


ავტორი:

ლევან ახვლედიანი

სამიზნე აუდიტორია:

ისტორიის მასწავლებლები

რესურსის ტიპი:

[გზამკვლევი - ისტორია]

ჩემი კლიმატმეგობრული სკოლა

პრაქტიკული გამოყენება:

მასწავლებელი გამოიყენებს ინტერდისციპლინური

პროექტის ,,ჩემი კლიმატმეგობრული სკოლა“ განხორციელებისას

მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ მომზადებულია ინტერდისციპლინური პროექტი „ჩემი კლიმატმეგობრული სკოლა“, რომელიც გათვალისწინებულია მე-8 კლასში განსახორციელებლად

წინამდებარე გზამკვლევი დაეხმარება ისტორიის მასწავლებლებს

თავიანთი საგნობრივი ნაწილის წარმართვაში

პროექტის მონაწილეები: VIII კლასის მოსწავლეები და მასწავლებლები

პროექტის ანალიზი: თანამედროვე საზოგადოებას ძალიან აწუხებს ისეთი პრობლემა, როგორიცაა კლიმატის ცვლილება. ამ მოვლენას მრავალი მძიმე შედეგი ახლავს, რომელიც ჩვენს ყოველდღიურ ცხოვრებაზე აისახება. მეცნიერები გვაფრთხილებენ, რომ ამ საკითხის

გადაწყვეტა დროზე უნდა მოხდეს, რადგანაც მომავლში შესაძლებელია კაცობრიობა უმძიმესი შედეგების წინაშე აღმოჩნდეს.

კლიმატის ცვლილების ერთ-ერთ უმთავრეს წყაროდ მზე გვევლინება. მოცემული პროექტის ფარგლებში, მოსწავლეები გაეცნობიან ჩვენი წინაპრების დამოკიდებულებას ამ მნათობისადმი, რომელიც არა მარტო პრაქტიკულ საქმიანობაში აისახებოდა, არამედ რელიგიასა და მითოლოგიაშიც. შეთავაზებული ისტორიული ექსკურსი საშუალებას მისცემს ჩვენს აღსაზრდელებს, გააანალიზონ მზის როლი კაცობრიობის განვითარების საქმეში.

პროექტის მიზანი: მოსწავლეები გააანალიზებენ მზის გავლენას კაცობრიობის პრაქტიკულ და ინტელექტუალურ განვითარებაზე.

ისტორიის სტანდარტის შედეგები (VII-IX კლასები)		
შედეგების ინდექსი	**მოსწავლემ უნდა შეძლოს**	**ცნებები**
მიმართულება: ისტორიული ინტერპრეტაცია და კვლევა		
ისტ. საბ. 1.	საკუთარი მოსაზრების/პოზიციის წყაროს/მტკიცებულების საფუძველზე დასაბუთება; იმის გაცნობიერება, რომ ახალი წყაროების აღმოჩენის შემთხვევაში, შესაძლებელია ნებისმიერი მოვლენის ახლებურად გააზრება/გადაფასება;	დრო საზოგადოება ისტორიული მოვლენა/პროცესი წყარო/ ისტორიული ინტერპრეტაცია და კვლევა
ისტ. საბ. 2.	სხვადასხვა ტიპის (პირველადი და მეორადი) წყაროსა და თვალსაჩინოების (მაგ.: ისტორიული რუკა, გენეალოგიური ტაბულა) მიზნის შესაბამისად გამოყენება; წყაროების კრიტიკული ანალიზი;	
მიმართულება: ისტორიული ეპოქის აღქმა/ანალიზი		
ისტ. საბ. 7.	ისტორიული ეპოქის მახასიათებლების (სოციალურ-კულტურული განვითარება, რელიგია და მსოფლმხედველობა, სახელმწიფოებრივი განვითარება და პოლიტიკა) გამოყოფა, ეპოქის უნიკალურობის ჩვენება;	
ისტ. საბ. 8.	ისტორიული მოვლენებისა და პროცესების დანახვა/შეფასება კონკრეტულ ეპოქაში მცხოვრები ადამიანების თვალით;	
ისტ. საბ. 9.	კონკრეტული მაგალითების მოშველიებით, ისტორიული მოვლენებისა და პროცესების მსგავსება-განსხვავებებზე მსჯელობა;	
მიმართულება: ღირებულებები და დამოკიდებულებები		

ისტ. საბ. 10.	ქვეყნის წარსულის, აწმყოსა და მომავლის ერთიან კონტექსტში გააზრება.	

აქტივობა N1

კლიმატმეგობრული სკოლა - მზე

კაცობრიობას მზისადმი ყოველთვის განსაკუთრებული დამოკიდებულება ჰქონდა. თითქმის ყველა ქვეყანაში არსებობდა მზის კულტი; ცივილიზაციები აღმერთებდნენ მზეს, როგორც ყველაფრის საწყისსა და დასაბამს.

უძველესი დროიდან მოყოლებული, ადამიანი აკვირდებოდა გარე სამყაროს და ცდილობდა ბუნებრივი მოვლენების ახსნას. რადგან იმ დროს ჯერ კიდევ არ იყო განვითარებული მეცნიერება, ამ მოვლენებს ჩვენი წინაპრები ზებუნებრივ თვისებებს მიაწერდნენ და მათ რელიგიური თაყვანისცემის ობიექტებად განიხილავდნენ.

ამგვარ ბუნებრივ მოვლენებს შორის ერთ-ერთი ცენტრალური ადგილი მზეს ეკავა. ადამიანი ხვდებოდა, რომ მზის გარეშე მისი ცხოვრება შეუძლებელი იყო. ამავე დროს, მისთვის აუხსნელი რჩებოდა ამ ვარსკვლავის დაუშრეტელი ენერგიის წყაროს წარმომავლობა.

სწორედ ამით აიხსნება ის ფაქტი, რომ კაცობრიობის განვითარების ადრეულ ეტაპებზე ადამიანი მზეს ღმერთის ან ქალღმერთის სახით აღიქვამდა. პრაქტიკულად არ არსებობს არცერთი ცივილიზაცია, სადაც ამ მანათობელს განსაკუთრებულ პატივს არ მიაგებდნენ.

მზისადმი თაყვანისცემა ყველაზე კარგად მითებშია წარმოდგენილი:

აცტეკებს მზის ღმერთის უიცილოპოჩტლის ეშინოდათ და, ამავე დროს, თაყვანს სცემდნენ მას. მათი წარმოდგენით, უიცილოპოჩტლი ებრძოდა ბნელ ძალებს და თუ ის ამ ბრძოლაში დამარცხდებოდა, მაშინ სამყარო განადგურდებოდა.

იმისათვის, რომ დახმარებოდნენ თავის ღმერთს და ბრძოლის გასაგრძელებლად ენერგიით უზრუნველეყოთ, აცტეკი ქურუმები დიდი მასშტაბებით ახორციელებდნენ ადამიანთა მსხვერპლშეწირვის რიტუალებს - ცოცხალ მსხვერპლს გულს უღებდნენ და მზის ღმერთს სწირავდნენ.

აცტეკთა კოდექსი, მე-16 საუკუნის ხელნაწერი

ციმბირის ხალხებში მზე ქალის სახით იყო წარმოდგენილი, ხოლო მთვარე კაცის; თუმცა ნელ-ნელა როლები შეიცვალა: მზე გახდა მამაკაცი, მთვარე კი - ქალი.

შუმერულ-აქადურ მითოლოგიაში მზე - შამაში თავისი მნიშვნელობით ჯერ კიდევ ჩამორჩება მთვარის ღმერთს - სინს, თუმცა დროთა განმავლობაში ისიც ერთ-ერთი ყველაზე სათაყვანო ღვთაება ხდება.

ამ სტელაზე გამოსახულია: მარცხნივ ბაბილონის მეფე ხამურაბი, ხოლო მარჯვნივ - მზის ღმერთი შამაში, რომელიც კანონთა კრებულს ჩუქნის მეფეს.

განსხვავებით სხვა ხალხებისგან, **ეგვიპტეში** მზის ღმერთი - ამონ-რა უზენაესი ღმერთია. მას ემორჩილება ყველა სხვა ღმერთი.

ეგვიპტური მზის ღმერთი - ამონ-რა

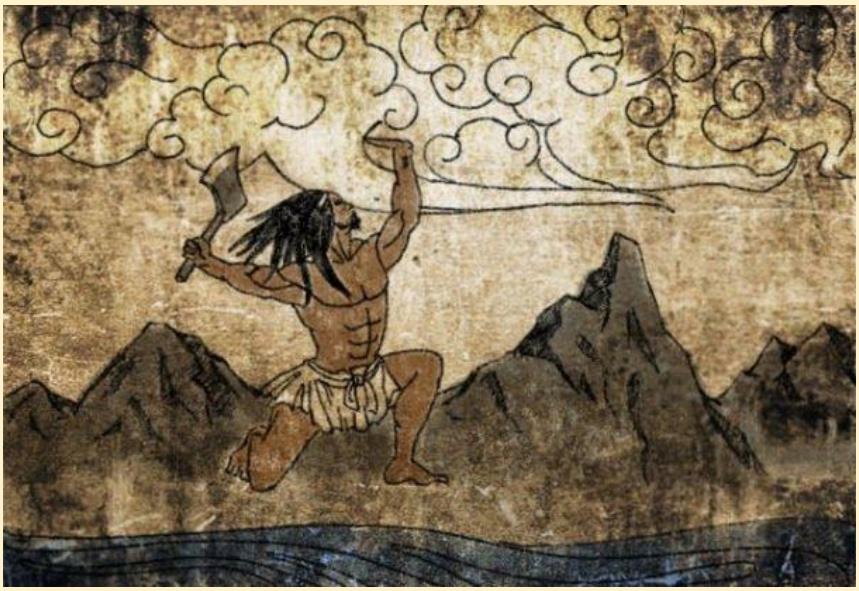
ძვ.წ. XIV საუკუნეში **ფარაონმა ეხნატონმა** რელიგიური რეფორმა წამოიწყო. მან გააუქმა ყველა ძველი ღმერთი და ახალი - ატონი გამოაცხადა ერთადერთ ჭეშმარიტ ღმერთად. ატონი მზის სიმბოლოს წარმოადგენდა.

სურათზე გამოსახულნი არიან ფარაონი ეხნატონი და მისი მეუღლე, დედოფალი ნეფერტიტი; ისინი თაყვანს სცემენ მზის დისკოს, რომელიც ატონის სიმბოლო იყო (ქაიროს მუზეუმი).

ძველ ინდოეთში მზის ღმერთს სურია ერქვა. ძველი ხელნაწერები გვაუწყებს: „ღმერთი სურია - არის სამყაროს ცენტრი, წყარო სიცოცხლისა, სითბოსი და სინათლისა“.

“იმათგან, რაც არის, იყო და უნდა ყოფილიყო და ის, რაც მოძრაობს ან უძრავია, მხოლოდ მზე წარმოადგენს დასაწყისსა და დასასრულს”.

ინდური მზის ღმერთი სურია



ჩინური მითოლოგიის მიხედვით, სამყაროს შემქმნელის პანგუს მარცხენა თვალისგან წარმოიშვა მზე, ხოლო მარჯვენისგან - მთვარე.

პანგუ , რომელიც ჰყოფს ცასა და დედამიწას

ბერძნულ და რომაულ მითოლოგიაში მზის ღმერთები ჰელიოსი და სოლი დილიდან დაღამებამდე ცხენებშებმულ ეტლებში მოგზაურობენ ცის კაბადონზე. დღისით ცეცხლოვან ეტლზე ამხედრებული ჰელიოსი თავს ევლებოდა დედამიწას, მიმწუხრისას კი ოკეანის წმინდა წყლებში ჩაეშვებოდა და ოქროს ნავით მიცურავდა თავისი ამოხდომის ადგილამდე. შემოქმედნი ჰელიოსს მზით გაბრწყინებულ ეტლზე აღზევებულს წარმოსახავდნენ. იგი სამყაროს მაცოცხლებელ ძალას ფლობდა და თვალთა ნათელს ართმევდა ბოროტმოქმედებს.

ჰელიოსი - ბერძენთა მზის ღმერთი

ჰელიოსი იმყოფებოდა ზეცის თაღზე და თვალყურს ადევნებდა ღმერთებისა და ადამიანების საქმეებს. სწორედ ამიტომ შეარქვეს მას „ყოვლისმხილველი“. სოლის დღესასწაულს რომაელები 25 დეკემბერს აღნიშნავდნენ.

სოლი - რომაელთა მზის ღმერთი

მზე მოგზაურობს სკანდინავურ მითოლოგიაშიც.

სკანდინავური ბრინჯაოს ქანდაკება. ეტლში შებმული მზე.

იაპონურ მითში მზის ქალღმერთმა ამატერასუმ მფობელობაში მიიღო ცა. მასთან დასამშვიდობებლად მისი ძმა სუსანოო მივიდა. და-ძმას შორის კამათი გაჩაღდა, რის გამოც სუსანოომ გაანადგურა მოსავალი და ნაყოფიერი მიწები. ამატერასუ დაიმალა გამოქვაბულში, ხოლო დედამიწაზე წყვდიადმა დაისადგურა. ღმერთებმა მღვიმის პირდაპირ სარკე ჩამოკიდეს და ნახეს მამალი, რომლის ყივილი დილის დადგომას ატყობინებდა ყველას. გაიგო რა ამატერასუმ მამლის ყივილი, გამოქვაბულიდან გამოხედა და საკუთარი ანარეკლი დაინახა სარკეში. ამის შემდეგ დილიდან დაღამებამდე ის სარკეში იყურება და ტკბება საკუთარი სილამაზითა და მომხიბვლელობით.

ამატერასუ გამოდის გამოქვაბულიდან.

აქტივობა :

1. **გაეცანი სხვადასხვა ქვეყნის მითებს და ჩამოაყალიბე მზის როლი და მნიშვნელობა თითოეული მათგანისთვის. შეავსე ცხრილი:**

მითოლოგია	**მზის როლი და მნიშვნელობა**
აცტეკების	
ციმბირელების	
შუმერების	
ეგვიპტელების	
ჩინელების	
იაპონელების	
ინდოელების	

2. **რა მიზეზებმა განაპირობა მზის კულტის აღმოცენება?**
3. **რა დადებითი და უარყოფითი მახასიათებლები გამოიკვეთა მზის კულტის თაყვანისცემასთან დაკავშირებით მითებში?**
4. **როგორ აისახებოდა მაშინდელი საზოგადოების ცხოვრების წესზე ეს მახასიათებლები?**
5. **თქვენი აზრით, რით არის გამოწვეული ის ფაქტი, რომ ზოგ მითში მზე უზენაესი ღმერთია, ზოგში მზე და მთვარე და-ძმა არიან, ხოლო ზოგში მზე ცის კაბადონზე ცხენებით შებმულ ეტლში მოგზაურობს?**
6. **რა აქვთ საერთო მზის კულტებს ერთმანეთთან?**

აქტივობა N2

მზე ქართულ მითოლოგიაში

მზე უზენაესი სიკეთისა და სიცოცხლის პირველსაწყისია, ქვეყნის განმაახლებელი და პურადობის, მასპინძლობის, სიმამაცის მფარველი ღვთაებაა. მზის სიმბოლოა თვალი, ხოლო სიმბოლური რიცხვი – ცხრა. აქედანაა გამონათქვამები: მზის თვალი, ცხრათვალა მზე და სხვა. სვანური გადმოცემის თანახმად, მზეს სპილენძის სახლი აქვს, აცვია ბრწყინვალე სამოსი, რომელიც ქვეყნიერებას ანათებს. მზე და ადამიანი მეგობრები არიან და ზოგჯერ ღვთაება მოკვდავს თავის მადლსაც ანდობს ხოლმე. ერთი გადმოცემის მიხედვით, მზე ქვეყნის გასანათებლად აპირებდა წასვლას და კაცს ჰკითხა: ,,ჩემი მადლი რომ მოგცე, დღეს შეძლებ ჩემ მაგიერ ქვეყნიერების განათებას?“ კაცი დაეთანხმა და გამოართვა მზეს მადლი. მზის მადლი ქვეყნის განათებასა და სიცოცხლის მინიჭებაში გამოიხატებოდა. სხვა თქმულების თანახმად, ერთმა კაცმა თავის გარდაცვლილ ძმას მზის მადლი დააპკურა და გააცოცხლა. ძველად მზის გამოჩენა სიცოცხლის დაბრუნებას ნიშნავდა.

მზე, როგორც სინათლის წყარო, თვალისჩინის გამჩენიცაა, მაგრამ მზის მოჭარბებული სიცხოველე ადამიანს ცეცხლის ალივით ედება და ასნეულებს. მზის მძლავრსა და მწველ ნათებას ადამიანი თვალს ვერ უსწორებს. მზე ორბუნებოვანია და ერთმანეთის საწინააღმდეგო თვისებებს შეიცავს: მან შეიძლება სინათლე და სიცოცხლე მიანიჭოს ადამიანს, ამასთანავე მის მხურვალებას შეუძლია დაწვას და დაასნეულოს კიდეც იგი, თვალისჩინი – მხედველობა წაართვას მას.

მზეს მოგვიანებით თანაშემწეებიც გამოუჩნდნენ. ხალხი მათ დობილებს ეძახდა. მრავალრიცხოვანი სულები – დობილები მუდამ თან სდევდნენ მზეს და მის მეორე ფუნქციას ასრულებდნენ – მწველი სინათლე მიჰქონდათ ადამიანებთან. დობილებს პატარა ბავშვების სახე ჰქონდათ. ისინი ხშირად უთვალთვალებდნენ ქალებსა და ბავშვებს და თუკი ვინმე გაიხლართებოდა მზის სხივებში, დობილები მიეკვრებოდნენ სხეულზე, ტანსაცმელზე და ამით ტანჯვა და ავადმყოფობა მოჰქონდათ მათთვის. დობილებს დედამიწაზე საკუთარი კოშკებიც ჰქონდათ. მათ დობილთკოშკები ეწოდებოდათ. ხალხი ამ ათინათ სულებს მრგვალ პატარა კვერებს უძღვნიდა; მიჰქონდათ ისინი კოშკში და ზევით ისროდნენ, ძირს დაცვენილ კვერებს ბავშვები კრეფდნენ. ამ რიტუალს ძველად ავადმყოფობის ასაცილებლად ასრულებდნენ. საგულისხმოა ის ფაქტიც, რომ მზისადმი მიძღვნილი ზოგი რიტუალი თვალდახუჭულად სრულდებოდა. ქართულ ენაში მზეგრძელობის, ანუ დღეგრძელობის გვერდით არსებობს სიტყვა მზედამწვარიც. თუნდაც ეს ორი სიტყვა უკვე მიგვანიშნებს ქართველი კაცის ამ მნათობისადმი დამოკიდებულებაზე.

[საკითხავი მასალის ბმული]

აქტივობა :

გაეცანით ტექსტს და იმსჯელეთ:

1. როგორ გესმით წინადადება - ,,მზე ორბუნებოვანია და ერთმანეთის საწინააღმდეგო თვისებებს შეიცავს“ - მოიყვანე შესაბამისი მტკიცებულებები ტექსტიდან.
2. შენი აზრით, რატომ სრულდებოდა მზისადმი მიძღვნილი ზოგი რიტუალი თვალდახუჭულად?
3. როგორ აისახა მზის მნიშვნელობა ქართულ მეტყველებაში? დაასახელე მზესთან დაკავშირებული სიტყვები ტექსტიდან და ახსენი თითოეული სიტყვის მნიშვნელობა.
4. როგორი იყო ქართველთა დამოკიდებულება მნათობებისადმი? (დისკუსია)

დავალება: ამ მითის მიხედვით შექმენით ნახატი ან კომიქსი.

ჩვენს წინაპრებს მზე წარმოდგენილი ჰყავდათ ქალი ღვთაების სახით (მზექალი, ბარბალე), ხოლო მთვარე — მამაკაცის სახით. ქართული მითებისათვის დამახასიათებელია ის, რომ მთვარე — მამაკაცია, მზე — ქალი; ისინი ხან და-ძმად, ხან ცოლ-ქმრად, ხან კი დედა-შვილად არიან წარმოდგენილნი. ქართველები დიდ ყურადღებას აქცევდნენ მზის მოქცევასთან დაკავშირებულ მოვლენებს და ამ მნათობის მოძრაობასთან აკავშირებდნენ ბარბარობას ანუ მზის დაბადების დღეობას და თვის კალენდარს. ამავე დღეობის მიხედვით იქმნებოდა წარმოდგენა მომავალი წლის ავკარგიანობაზე.

საქართველოში, ისევე, როგორც სხვა ძველი კულტურის ხალხებში, თაყვანს სცემდნენ, აგრეთვე, ცისკრის ვარსკვლავს. ხალხის რწმენით, მზის ამოსვლის წინამორბედი ეს მნათობი სხვა ვარსკვლავებზე მეტად ჰგავდა მზეს. სვანეთის ეთნოგრაფიული მონაცემებით ირკვევა, რომ ქართველები ცისკრის ვარსკვლავის სადიდებელ რიტუალს სხვადასხვა დღეობაში ასრულებდნენ.

ქართველთა ასტრალურ (ციური, ვარსკვლავური) რელიგიაში ასახულია ქართველი ხალხის ისტორიული წარსულის, ყოფა-ცხოვრების, მეურნეობისა და ბუნებრივი გარემოს თავისებურებები. მაგ.: დაწინაურებული მელითონეობის საფუძველზე, ქართველ ტომებში აღმოცენდა რწმენა-წარმოდგენები, რომელთა მიხედვით, რკინის ჭედვა ხალხს ასწავლა

ცისკრის ვარსკვლავთან დაკავშირებული ქალღმერთის, "ოქროსნაწნავიანი" დალის (ნადირთ პატრონის) შვილმა, „ოქროსკბილიანმა“ ამირანმა. ოქრო და ოქროსფერი მზეს უკავშირდებოდა. ხალხს სწამდა, რომ მზე ოქროს ბურთია და ქვეყანას ოქროს სხივებს ჰფენს. სვანური თქმულების "მზე და მთვარის" მიხედვით, საღამოს, ზღვაში ჩასვენების დროს მზე ოქროს აბნევს და თუ კაცმა ამ დროს კვერნის ტყავი ზღვაში ჩადო, ტყავი ოქროთი დაიფარება.

აქტივობა :

გაეცანით ტექსტს და იმსჯელეთ:

1. მზე ქართულ მითოლოგიაში ქალის სახითაა წარმოდგენილი. გაიხსენე მზესთან დაკავშირებული ქალის სახელები.
2. მოიძიე ბარბარობის შესახებ ინფორმაცია ინტერნეტში და იმსჯელე თუ როგორ აღნიშნავენ ქრისტიანები ,,ბარბარობას“.
3. რომელი ლითონი წარმოადგენს მზის სიმბოლოს და რატომ?
4. ქართველთა შორის რომელი საქმიანობის გაჩენა უკავშირდება მზეს?

აქტივობა N3

მოსწავლეთა საყურადღებოდ: ტექსტში გახაზული სიტყვა ან სათაური ვებგვერდების მისამართებს წარმოადგენს. მათზე დაწკაპუნებით თქვენ შეგიძლიათ ინტერნეტში სათანადო ინფორმაციაზე გადასვლა.

მზის სიმბოლიკა

ლექსის ,,მზე შინა და მზე გარეთა" სიმბოლიკა (იხ.ლექსი)

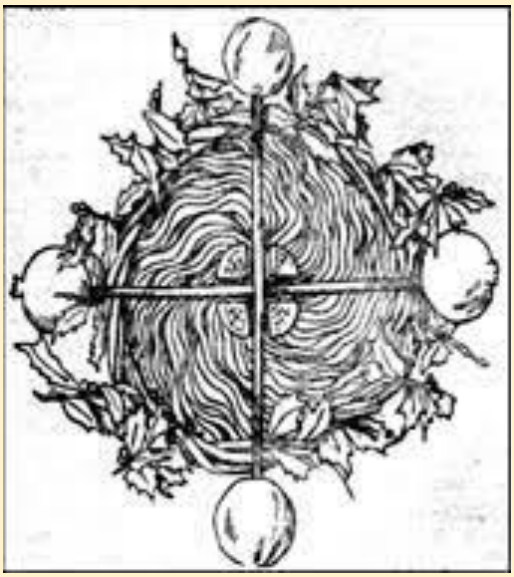
ლექსით ,,მზე შინა და მზე გარეთა" მშობლები ბავშვის დაბადებას ეგებებოდნენ. ლექსი სრულდებოდა ძეობაზე, გუნდის მიერ. იგი აშკარად წარმართული დროიდან არსებობს ჩვენში. პირველ რიგში, ეს არის მზისადმი თაყვანისცემა. მეცნიერული კვლევების მიხედვით, წარმართულ ხანაში ადამიანები მნათობს ქალად, მდედრ არსებად წარმოიდგენდნენ. ქართველ ხალხს გაპიროვნებული ჰყავდა მზე. იგი ისევე იცინოდა, როგორც ჩვენ, საუბრობდა, ჰყავდა ოჯახი, და ა.შ. მზესთანაა დაკავშირებული მიწის ნაყოფიერება. ლოგიკურია ის ფაქტი,

რომ მნათობი ოჯახში ახალი წევრის გაჩენას, გამრავლებას დაუკავშირეს. სწორედ ის უნდა ყოფილიყო ამქვეყნად ახლად მოვლენილი არსების მფარველი და, იმავდროულად, მისი ოჯახისთვის უხვი მოსავლის მომცემი.

ჩიჩილაკი და გვერგვი

ქართული ასტრალური (ციური, ვარსკვლავური) კულტების ერთ-ერთი თავისებური ელემენტია საახალწლო ჩიჩილაკი და მასთან დაკავშირებული წარმოდგენები. ჩიჩილაკის ერთ-ერთ სახეობას რაჭა-ლეჩხუმში გვერგვი ეწოდებოდა. მას შიგნით ჯვრის სახით ჰქონდა დატანებული თხილის ორი კანჩათლილი ჯოხი, ე. წ. „პაპაჯვარი“. რაჭა-ლეჩხუმში წნავდნენ „გვერგვს“, ეს იყო ბარაქის მიმნიჭებელი და მარცვლეულის ამაღორძინებელი ძალის, მზის ღვთაების სიმბოლო. წმინდათაწმინდა და ზრდისა და ნაყოფიერების ძალის ასტრალური დანიშნულების ფიგურა - ვაზის ექვსი ან ცხრა ლერწი მჭიდროდაა ერთმანეთზე გადაგრეხილი და რგოლად მოკეცილს თავები ტირიფის წნელით აქვს დამაგრებული. რგოლის შიგნით თხილის მომსხო ჯოხებია ჯვრის სახედ დატანებული. თხილის წვერები რგოლშია გაყრილი და ნაწილობრივ გარეთ არის გამოშვერილი. თხილის ჯოხებს წვერებზე ჩამოაცმევდნენ წითელ ვაშლებს, რომლებშიც ვერცხლის წვრილი ფულებია ჩარჭობილი. გვერგვი მზეს, სხივოსნობას განასახიერებდა და მას მზის ღვთაების ემბლემის მნიშვნელობა ენიჭებოდა. ამავე დატვირთვის ყოფილა გურიის მთიან მოსახლეობაში „კალპიანი ჩიჩილაკი“. ეს არის ლერწისგან მოწნული, სუროს ნორჩი ფოთლებით, ნაყოფით, კურკანტელით (კუნელი) და თხილის კვირტიანი ტოტებით მორთული რგოლი, რომელსაც ჩიჩილაკის თავზე ჩამოაცვამდნენ. კალპის ზემოთ ჩიჩილაკს ჩამოაცმევდნენ ბოკელს, ჩიჩილაკის წვერში დამაგრებულ ხის ჯვრის ორ წვერზე ამაგრებდნენ „ყვინჩილას“, დანარჩენ ორზე კი ბროწეულს, ვაშლს ან სხვა ხილს.

ჩიჩილაკი



გვერგვი

ბორჯღალი/სვასტიკა

მეტად საინტერესოა ბორჯღალისა და სვასტიკას სიმბოლოები, რომლებიც უძველესი წარსულიდანაა გავრცელებული მსოფლიოს მრავალ ხალხში. შინაასობრივად ისინი ერთმანეთისგან პრაქტიკულად არ განსხვავდებიან. სვასტიკა ძველ ინდურად „კეთილად ყოფადს“ ნიშნავს, ხოლო ქართული სახელწოდების - ბორჯღალის წარმომავლობა დღემდე უცნობია.

ორივე კოსმიური მარადიული მოძრაობის, ნაყოფიერების, სიცოცხლისა და მზის სიმბოლოა.

უძველესი სვასტიკა შუმერშია აღმოჩენილი. რაც შეეხება საქართველოს, ბრინჯაოს ხანაში - მტკვარ-არაქსის, თრიალეთისა და კოლხურ კულტურებში ბორჯღალი ხშირად გვხვდება. ამ ნიშნით ჩვენი წინაპრები ამკობდნენ სახლებს, ჭურჭელს, ცულებს, სამკაულს და საყოფაცხოვრებო ნივთებს.

ყელსაკიდი დისკო, რომელზეც ბორჯღალებია გამოსახული. როგორ ჩანს ამ ნივთს რელიგიური დანიშნულება ჰქონდა (საქართველო).

ქართული დარბაზის დედაბოძი, გვირგვინის საყრდენი.

ქართული თეთრი

შუმერულ თიხის ფირფიტაზე გამოსახულია სვასტიკა სამყაროს ცენტრში, ხოლო ხაზები ქვეყნის მხარეებს გამოხატავენ.

აქტივობა :

გაეცანით ტექსტს და იმსჯელეთ:

დაგეგმეთ ჯგუფური მუშაობა, სადაც ჯგუფებს დაურიგდებათ მზის სიმბოლიკასთან დაკავშირებული ტექსტები და სურათები შესაბამისი კითხვებით:

1. რა სიმბოლოებით და როგორ ხასიათდება ქართულ მითოლოგიაში მზის ღმერთი?
2. თქვენი აზრით, რატომ იყო და არის ასე გავრცელებული ბორჯღალი/სვასტიკა მსოფლიოს მრავალ ერში?
3. მოიძიეთ ინფორმაცია, რატომ გაიხადეს საკუთარ ემბლებად ფაშისტებმა სვასტიკა?
4. რა თვისებებს იძენს მითების მიხედვით მზე?
5. როგორაა ასახული მზე ხალხის მეხსიერებაში?

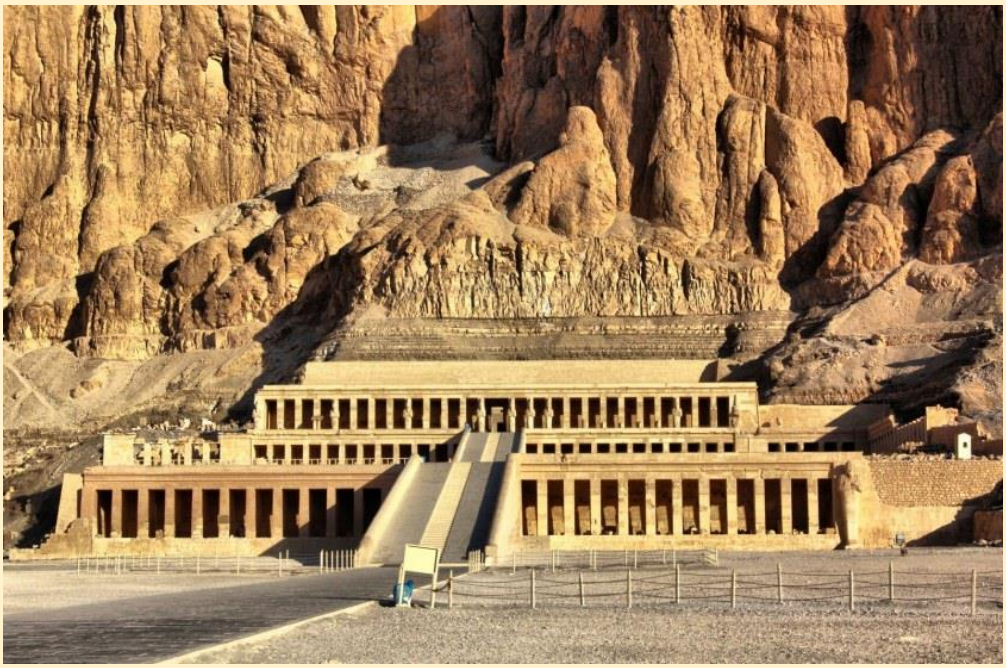
აქტივობა N4

მზე და რელიგიური დანიშნულების ნაგებობები

მსოფლიოში ბევრი ისეთი ნაგებობა გვხვდება, რომლებიც მზის თაყვანისცემასთანაა დაკავშირებული. ერთ-ერთ ყველაზე ცნობილ მაგალითს (მეგა - დიდი, ლითოს - ქვა) სტოუნჰენჯი წარმოადგენს, რომელიც ბრიტანეთშია. მისი ასაკი დაახლოებით 7000 – 5000 წელია. მის დანიშნულებას მზისადმი რელიგიური რიტუალების ჩატარება და მზეზე დაკვირვება წამოადგენდა. ამ შენობის მეშვეობით ქვის ხანის ადამიანები ბუნიობასა (დღეები, როდესაც დღე და ღამე ერთნაირი ხანგრძლივობისაა - 22 მარტი და 22 სექტემბერი) და ნაბუნიობას (დღე ყველაზე მოკლე და ღამე ყველაზე ხანგრლივია 22 დეკემბერს და პირიქითაა 22 ივნისს) აკვირდებოდნენ. სწორედ ამ თარიღებზე დაყრდნობით მართავდნენ ნეოლითელი ადამიანები მზისადმი მიძღვნილ რელიგიურ დღესასწაულებს.

სტოუნჰენჯი

ეგვიპტეში კარნაკის ტაძარი ერთ-ერთი შესანიშნავი საოცრებათაგანია, რომელიც მზის თაყვანისცემისა და მასზე დაკვირვების ადგილად ითვლებოდა. ტაძრისა და თაღების მდებარეობა ისე იყო დაპროექტებული, რომ მხოლოდ ზამთრის ნაბუნიობის დროს, ამ შენობის სიღრმეში ღმერთ რას ქანდაკებას მზის სხივები პირდაპირ ეცემოდა.



კარნაკის ტაძარი ეგვიპტეში

როგორ იყენებდნენ მზის ენერგიას უძველეს წარსულში

21-ე საუკენეშიც კი მზის ენერგია ხშირად განიხილება როგორც მომავლის ტექნოლოგია, თუმცა ადამიანებს გვავიწყდება, რომ ჩვენი წინაპრები მას უძველეს წარსულშიც იყენებდნენ.

პირველი მცდელობა მზის ენერგიის გამოყენებისა ძვ.წ. 8000 წელს განეკუთვნება. არქეოლოგიური გათხრების შედეგად აღმოჩენილია მოწყობილობა, რომელიც პროდუქტების მზეზე გასაშრობად გამოიყენებოდა. მოგვიანებით, ძვ.წ. 5000 – 2000 წლებში, ასევე, აღმოჩენილ იქნა რამდენიმე ადგილი, სადაც ტყავსა და თიხის ფირფიტებს აშრობდნენ.

მზის ენერგია და არქიტექტურა

მზის ენერგიას ადამიანები საკუთარი სახლების გასათბობად ჯერ კიდევ ქვის ხანაში იყენებდნენ. ნეოლითში ჩინელები (დაახლოებით ძვ.წ. 6000 წელს) საკუთარ სახლებს ისე აგებდნენ, რომ მათი ფანჯრები სამხრეთის მხარეს ყოფილიყო მიმართული. ეს იმისთვის კეთდებოდა, რომ ზამთარში რაც შეიძლება მეტი მზის სითბო შესულიყო მათ საცხოვრებელში. რაც შეეხება ზაფხულს, ჩინელების სახლების თივის სახურავები მეტად ფართოდ იყო გადმოსული, რის გამოც ცხელ დღეებში მაღლა მდგარი მზე სახლში ვერ აღწევდა.

მოგვიანებით, ჩინელებმა მეცნიერული ინტერესით დაიწყეს მზის მოძრაობის შესწავლა. ცოდნამ, რომელიც ამ დაკვირვებების შედეგად დაგროვდა ხელი შეუწყო ქალაქების დაგეგმარების ჩამოყალიბებას, კერძოდ, იმპერატორებისა და ადგილობრივი ხელისუფლების ბრძანებით, დიდი ქალაქების ქუჩები აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ უნდა ყოფილიყო მიმართული, რათა ზამთარში რაც შეიძლება მეტ მზის სითბოს შეეღწია სახლებში, რაც გათბობის სხვა საშუალებების, კერძოდ, შეშის ან ზეთის დაზოგვას გამოიწვევდა.

გემანელი მეცნიერი ათანასიუს კირხერი (1602–1680 წ.წ.) წერდა, რომ ჩინეთში დინასტია ხანის დროს (ძვ.წ. 220 -201 წ.წ.) გამოიყენებოდა თითბრისა და კალის მინარევისგან დამზადებული ჩაზნექილი სარკეები. ეს სარკეები გამოიყენებოდა „მზის ცეცხლით“ მაშხალების ასანთებად.

ასევე, ძველის ეგვიპტელები ერთ-ერთი პირველები იყვნენ, ვინც მზის ენერგიას საკუთარი სახლების გასათბობად იყენებდა. ისინი სახლებს ისე აპროექტებდნენ, რომ კედლებს

შეენარჩუნებინათ დღის განმავლობაში მიღებული სითბო და უდაბნოს ცივ ღამეებში დაერეგულირებინათ ტემპერატურა საკუთარ საცხოვრებლებში.

ძველ საბერძნეთში, ჯერ კიდევ ფილოსოფოსი სოკრატე მოუწოდებდა თავის თანამოქალაქეებს, რომ სახლების გასათბობად მზის ენერგიის გამოყენება მეტად მნიშვნელოვანია იქ მცხოვრები ადამიანებისა და ცხოველების კომფორტისთვის.

მას არ ჩამორჩა მეორე გენიოსი - არისტოტელე, რომელიც საკუთარ მოსწავლეებს ასწავლიდა, რომ სახლები ისე უნდა ყოფილიყო დაპროექტებული, რომ ზამთარში მაქსიმალურად გამოეყენებინათ მზის სითბო, ზაფხულში კი - ჩრდილი. როგორც ჩანს, ფილოსოფოსების ამ დარიგებებს ყურადღებით ეკიდებოდნენ ბერძნები, რადგანაც არქეოლოგიური გათხრების შედეგად აღმოჩნდა, რომ მრავალი ბერძნული ქალაქი და სასოფლო დასახლება „მზის არქიტექტურას“ სახლების დაპროექტების დროს დიდ ყურადღებას აქცევდა.

ერთ-ერთი ცნობილი რომაელი არქიტექტორი და არქიტექტურის თეორეტიკოსი - ვიტრუვიუსი - ყურადღებით აკვირდებოდა ბერძნულ „მზის სახლებს“, როდესაც ის აქ სამხედრო ინჟინრად მუშაობდა. თავის ცნობილ ნაშრომში - „არქიტექტურა“ ვიტრუვიუსი ხაზს უსვამდა იმ გარემოებას, რომ სახლები მზის მიმართ სწორად უნდა ყოფილიყო განლაგებული. განსაკუთრებით ეს ეხებოდა სააბაზანო ოთახებსა და აუზებს. როგორც ცნობილია, რომაელებს ძალიან უყვარდათ აბანო და ცხოვრების დიდ ნაწილს სწორედ აქ ატარებდნენ. სწორედ აბანოებში იმართებოდა საქმიანი შეხვედრები, ასევე, იდებოდა პოლიტიკური და ფინანსური გარიგებები. რომის იმპერიაში უამრავი საზოგადოებრივი აბანო არსებობდა, თუმცა დიდი რაოდენობის წყლის გათბობა დიდ პრობლემას წარმოადგენდა. დროთა განმავლობაში, ყველა რომაულ აბანოს აპროექტებდნენ ისე, რომ განსაკუთრებით ზამთრის პერიოდში, მზის სხივებს ადვილად შეეღწია შენობაში.

უკვე 1-ელ საუკუნეში რომში დაიწყეს ფანჯრების შემინვა გამჭვირვალე ქვებით (მაგ.: ქარსით - ერთგვარი მინერალი) ან მინით. ამან მშენებლობაში ნამდვილი რევოლუცია გამოიწვია, რომელიც მზის ენერგიის გამოყენებას უკავშირდებოდა. მალე რომაელები მიხვდნენ, რომ მინის საშუალებით შესაძლებელი იყო მზის სხივების ფოკუსირება ერთ წერტილში (ლუპის ეფექტი) და ამით სითბოს აკუმულირება საკუთარი მოხმარებისთვის, მაგალითად, წყლის გათბობა აბაზანაში.

რომის იმპერიაში მზის სითბოს გამოყენება გასათბობად იმდენად პოპულარული გახდა, რომ საქმე საკანონმდებლო რეგულირებამდეც კი მივიდა: თუ ვინმე თავისი შენობით ჩრდილავდა სხვის შენობას, „სიბნელის მსხვერპლს“ შეეძლო მოეთხოვა ამ შენობის დანგრევა, ხოლო დამნაშავეს ჯარიმა უნდა გადაეხადა.

დასავლეთ რომის იმპერიის განადგურების შემდეგ, მზის ენერგიის გამოყენებაზე ევროპა ნაკლებად ფიქრობდა.

თუმცა, შუა საუკუნეებშიც არსებობდნენ სახელმწიფოები, რომლებიც ამ მოვლენას დიდ ყურადღებას აქცევდნენ. ამ თვალსაზრისით, საინტერესოა ვარძიის კომპლექსი. კლდეში ნაკვეთი ეს ქალაქი, რომელიც გიორგი III-ისა და თამარის დროს აიგო, წარმოადგენს კომპლექსს, რომელიც აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენაა მიმართული. ეს კი საშუალებას აძლევდა მის მცხოვრებლებს, მთელი დღის განმავლობაში მზის „გათბობით“ ესარგებლათ.

ვარძია

აქტივობა:

სტრატეგია - პაუზებით კითხვა

პაუზებით კითხვა მოსწავლეებს ხელს უწყობს, გაიაზრონ და სიღრმისეულად დაამუშაონ ტექსტები. აღნიშნული მეთოდის გამოყენებისას მოსწავლეებს უვითარდებათ კრიტიკული აზროვნება, ისინი სწავლობენ კითხვის დასმას, ვარაუდების გამოთქმას და არგუმენტირებულ მსჯელობას. მეთოდი საშუალებას გვაძლევს ყველა დონის მოსწავლეს გავააზრებინოთ და დავამუშავებინოთ თუნდაც რთული ტექსტი.

მეთოდის აღწერა:

- ტექსტი რამდენიმე ნაწილად (ტექსტი ისე უნდა დაიყოს, რომ წყვეტა საკვანძო საკითხებთან მოხდეს, რათა მოსწავლეებმა შემდეგ მონაკვეთებში მოცემული სიუჟეტის შესახებ ვარაუდი გამოთქვან);
- გაკვეთილის დასაწყისში მოკლე მიმოხილვა გააკეთეთ საინფორმაციო ტექსტის შესახებ.
- მოსწავლეებს განვუმარტოთ, რომ ტექსტი პაუზებით უნდა წაიკითხონ და კითხვის დროს გახაზონ მნიშვნელოვანი ფაქტები, უცხო სიტყვები. მათ ყოველ პაუზასთან შეჩერება მოუწევთ. აუხსენით, რომ პირობის დაცვა ძალიან მნიშვნელოვანია.
- მოსწავლეებს ვთხოვთ, გამოთქვან წინასწარი ვარაუდები განვითარებულ მოვლენებზე. შეგიძლიათ დასვათ შემდეგი სახის შეკითხვა: თქვენი აზრით, როგორ გამოიყენებდნენ ადამიანები ძველ დროში მზის ენერგიას? გამოთქვით ვარაუდები.
- პირველი მონაკვეთის წაკითხვის შემდეგ გავმართავთ დისკუსიას კითხვების დახმარებით.
- ტექსტის ნაწილ-ნაწილ დამუშავების დასრულების შემდეგ მოსწავლეებს დაუსვით შეკითხვები. მაგ.: რა არის საინფორმაციო ტექსტის მთავარი თეზისი? ვინმეს ხომ არ აქვს სხვა მოსაზრება? როგორ შეაფასებდით ფაქტს/ფაქტებს, მოვლენებს? რატომ ფიქრობთ ასე და ა.შ..

აქტივობა N15

მზის ენერგიის სამხედრო მიზნით გამოყენება

ძვ.წ. მე-3 საუკუნეში ცნობილ ბერძნულ კოლონიას, სირაკუზს, რომაულმა ფლოტმა შეუტია. თავის თანამოქალაქეებთან ერთად, საკუთარ ქალაქს მათემატიკოსი და ფილოსოფოსი არქიმედეც იცავდა. მან გამოიყენა ბრტყელი, კარგად გაპრიალებული თითბრის დაფები, რომლებიც მზის სხივებს ირეკლავდნენ და ეს სხივები ერთ წერტილში კონცენტრირდებოდნენ. გადმოცემის მიხედვით, ამ გზით არქიმედემ რამდენიმე ხის ხომალდის დაწვა შესძლო.

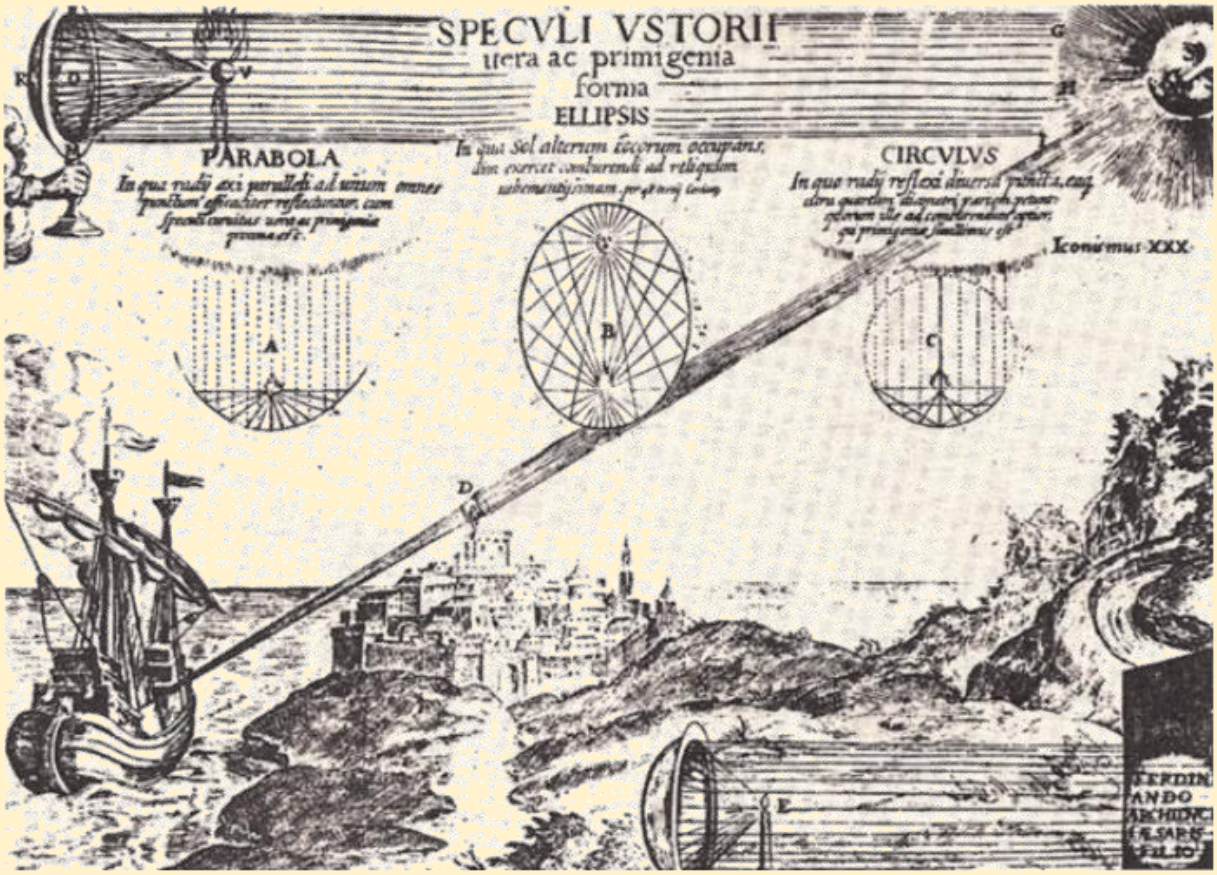
საუკუნეების განმავლობაში მიმდინარეობდა დავა ამ მოვლენის შესახებ; რადგან არქიმედეს დროს ევროპაში ჯერ კიდევ არ არსებობდა ჩაზნექილი სარკეები, მეცნიერები ამ გადმოცემას ეჭვის თვალით უყურებენ.

არქიმედე წვავს რომაელთა გემებს

მზის ენერგიის პრაქტიკული გამოყენება

აღორძინების ეპოქაში (იხ.შესაბამისი პარაგრაფები სახელმძღვანელოდან) მრავალი კვლევა და ექსპერიმენტი ტარდებოდა, რომლებიც მზის ენერგიის კონცენტრაციასა და ამ გზით მაღალტემპერატურული ღუმელების შექმნას ითვალისწინებდა. ამ მხრივ, განსაკუთრებით გამოირჩეოდა ლეონარდო და ვინჩი. მან რამდენიმე პარაბოლური სარკე დაამზადა, რომლებიც თბურ ენერგიას გამოიმუშავებდა და სამღებრო მრეწველობაში გამოიყენებოდა. ლეონარდოს კვლევები და ნახაზები დღემდეა შემორჩენილი.

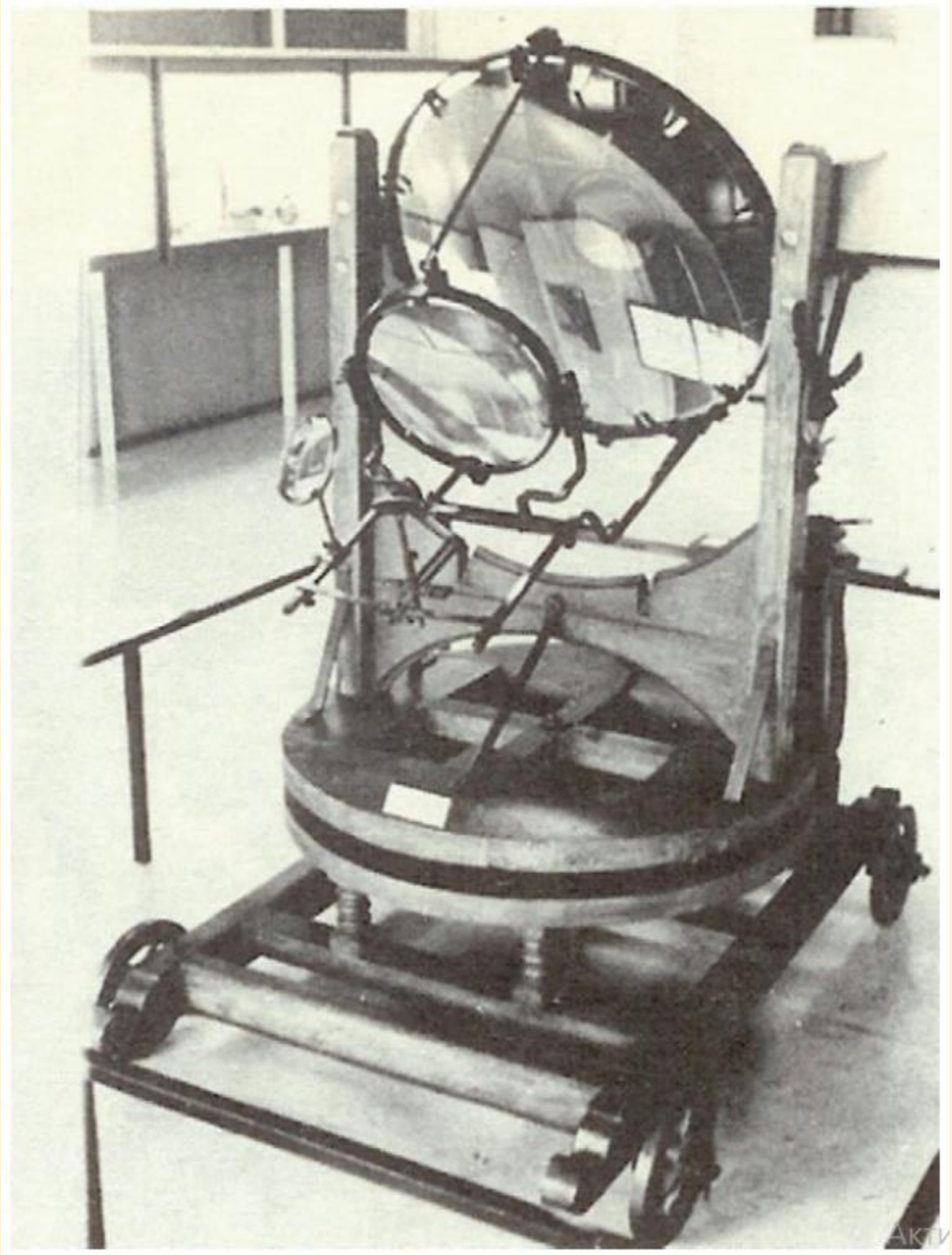
მე-17 საუკუნეში ამავე პრობლემაზე ზემოთ ნახსენები ათანასიუს კირხერი (1602–1680 წ.წ.) მუშაობდა.



მზის სხივების დაცემა სარკეზე და მისი არეკვლა. ათანასიუს კირხერის წიგნიდან.

კირხერის თანამემულემ ფონ ტიშირნჰაუსმა, 1781 წელს, რამდენიმე ტიპის ჩაზნექილი ლინზებისგან ააწყო მოწყობილობა, რომლის დიამეტრი 1 მეტრი იყო. მან გამოიყენა ეს

მოწყობილობა სხვადასხვა მასალის დასადნობად. ქვემოთ, სურათზე წამოდგენილია ტიშირნჰაუსის ლინზების სისტემა.



ფონ ტიშირნჰაუსის ლინზების მოწყობილობა

მზის საათი

მზის საათს ჯერ კიდევ ძველ ეგვიპტეში იყენებდნენ. ეგვიპტელები საკუთარ შენობებს ისე აგებდნენ, რომ წარმოქმნილ ჩრდილს დღის განმავლობაში დრო ეჩვენებინა. შუამდინარეთში ზიქურატების კიბეები ისე იყო განლაგებული, რომ მათზე დაცემული ჩრდილი საათს აღნიშნავდა.

მოგვიანებით, ფარაონ თუთმოს III-ის დროს გამოიგონეს ახალი ტიპის საათი. ცენტრში არჭობდნენ ქვისგან დამზადებულ ძელს, ხოლო ამ ძელის ირგვლივ ხაზავდნენ ციფერბლატს. ძელიდან წამოსული ჩრდილი ზუსტად აღნიშნავდა დროს ციფერბლატზე.

იგივე პრინციპით იყო აგებული სოლარიუმი რომში, რომელიც ქალაქის ცენტრში იყო აღმართული. ამ მოწყობილობის მიხედვით, დღის განმავლობაში მოქალაქეებს შეეძლოთ საათის გაგება.

მზის საათი გვხვდება საქართველოშიც, გელათის მონასტერში.

სათბურები

თანამედროვე სათბურებში მზის სითბოს აკუმულირებისთვის იყენებენ მინას ან პლასტიკურ გამჭვირვალე საშუალებებს. ასე, რომ სათბურის მთავარი დანიშნულებაა ტემპერატურის მომატება შენობაში, განსაკუთრებით ზამთრის პერიოდში მოსავლიანობის გასაზრდელად.

ძველ რომში, კერძოდ, იმპერატორ ტიბერიუსის მმართველობისას, შეიქმნა პირველი სათბურები. ტიბერიუსი, ექიმების რჩევით, ბევრ ბოსტნეულს მიირთმევდა, განსაკუთრებით კიტრს. რათა გაეზარდათ მოსავლიანობა, რომაელებმა შექმნეს გადასატანი სათბურები, რომლებიც მინის ნაჭრებისგან იყო დამზადებული. კარგ ამინდში ან დღე ბოსტნეულის ქოთნები მზეზე გამოჰქონდათ, ხოლო ღამე ან ცივ ამინდში სათბურში შეჰქონდათ.

რომაელების მიბაძვით, პირველი სათბურები მე-16, მე-17 საუკუნეებში იტალიასა და ესპანეთში ააგეს. ამ სათბურებში ინდოეთიდან ჩამოტანილი მცენარეები მოჰყავდათ. პირველი დიდი სათბური, რომელზეც ინფორმაცია მოგვეპოვება, იყო მე-17 საუკუნეში ვერსალში აგებული ორანჟერეა, რომელშიც ფორთოხალი მოჰყავდათ. ეს მცენარე მეტად ძვირად ფასობდა იმდროინდელ ევროპაში.

დღეისათვის ქვეყანა, რომელსაც ყველაზე დიდ ფართობზე აქვს გაშენებული სათბურები, არის ჩინეთი, მეორე ადგილზეა ესპანეთი.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, ძველ დროს ისევე აქტუალური იყო მზის უშრეტი ენერგიის გამოყენება, როგორც დღეს, 21-ე საუკუნეში. მიუხედავად იმისა, რომ კაცობრიობა ჯერ კიდევ არ ფლობდა იმ დონის ტექნოლოგიებს, როგორსაც დღეს, ჩვენი წინაპრები მაინც ახერხებდნენ მზის ენერგიის რაციონალურ მართვას.

აქტივობა:

სტრატეგია - ვიცი/მინდა ვიცოდე/გავიგე

აღნიშნული სტრატეგია მოსწავლეებში: ამაღლებს შესწავლილი თემისადმი მოტივაციას; ხელს უწყობს გააზრებულ კითხვასა და ტექსტის სიღრმისეულ გაგებას; საშუალებას აძლევს მოსწავლეს, თემის ირგვლივ არსებული ცოდნა „ამოატივტივოს“, საკუთარი ინტერესები დააფიქსიროს და შესწავლილი საკითხი სიღრმისეულად დაამუშაოს.

რა ვიცით?	რა გვინდა ვიცოდეთ? რა გვაინტერესებს?	რა ვისწავლეთ?

სტრატეგიის აღწერა:

- დაფაზე გამოვაკრავთ ან დავხაზავთ სამსვეტიან ცხრილს;
- მოსწავლეებს მივმართავთ შემდეგი შეკითხვით: როგორ გგონიათ, რა იცით მოცემული თემის შესახებ? მათი ნააზრევი დააფაქსირეთ პირველ სვეტში;
- დასვით კითხვა: რა გვაინტერესებს ამ თემასთან დაკავშირებით? მოსწავლეთა ინტერესები დააფიქსირეთ მეორე სვეტში;
- მოსწავლეებს ვთხოვთ, წაიკითხონ ტექსტი და კითხვის დროს ყურადღება გაამახვილონ იმ საკითხებზე, რომლებიც მეორე სვეტშია მოცემული;
- კითხვის დასრულების შემდეგ წარვმართავთ დისკუსიას შევსებული ცხრილის მიხედვით: ჩაიკითხეთ პირველ სვეტში დაფიქსირებული ყველა მოსაზრება.

მივმართავთ კლასს - „რამდენად შეესაბამება ეს ინფორმაცია წაკითხულ ტექსტს“?

- წაიკითხეთ მეორე სვეტში დაფიქსირებული მოსწავლეთა ინტერესები და დასვით შეკითხვა: რამდენად დაკმაყოფილდა თქვენი ინტერესები ტექსტის წაკითხვის შემდეგ? ხომ არ დარჩა რომელიმე საკითხი გაურკვეველი?
- ორივე ცხრილის განხილვის შემდეგ მოსწავლეებს ვთხოვთ შეაჯამონ - „რა ვისწავლეთ“. მათი პასუხები მესამე სვეტში დააფიქსირეთ;
- განვიხილავთ რთულ კითხვებს კლასთან ერთად.