**ფიზიკა**

**(მესამე თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **სამიზნე ცნება** **ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები** | **საკითხები**  | **კომპლექსური დავალების მოკლე პირობები, სავარაუდო რესურსები და** **შეფასების კრიტერიუმები**   **ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:*** *ნივთიერების თვისებების, და/ან აგებულებისა და/ან მისი შემდგენელი ნაწილაკების მოძრაობის დაკავშირება განსახილველ მოვლენებთან;*
* *კონკრეტული მოვლენისთვის მნიშვნელოვანი ფიზიკის კანონები და მათი გამოყენება ამ მოვლენის მახასიათებელი სიდიდეების გამოსათვლელად;*
* *რეალური მოვლენის ან მისი სიმულაციის დაკვირვებით მიღებული მონაცემების ანალიზზე დაფუძნებული არგუმენტირებული დასკვნები ;*
* *რა მიზეზების გამო (ანუ რა ვერ ან გაითვალისწინეთ და რატომ) შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?*
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.

  |
| **მატერია** **შედეგები:** **საბ. 1, 3****ფიზ.XI.5, XI.6, XI.7, XI.8, XI.9;*** სხეულის ფიზიკური თვისებები ზოგადად შეიძლება დამოკიდებული იყოს როგორც მის შემადგენელ ნივთიერებაზე და ფორმაზე, ასევე გარე პირობებზე;
* სხეულის მასა აჩვენებს მასში მატერიის რაოდენობას და არის ინერტულობის საზომი;
* მატერიის შემადგენელ ნაწილაკებს ატომები წარმოადგენენ, რომლებიც თავადაც უფრო მცირე ნაწილაკებისაგან შედგებიან;
* ატომებისა და მოლეკულების მოძრაობით შესაძლებელია ნივთიერების აგრეგატული მდგომარეობების ფიზიკური თვისებების ახსნა;

**კვლევა** **შედეგები:** **საბ. 4, 5, 6, 7,8,9;****კვლ.XI.1, XI.2, XI.3, XI.4.*** კვლევის მეთოდებია: ცდა, ექსპერიმენტი, გამოკითხვა, ინტერვიუ;
* კვლევის დაგეგმვა-განხორციელებისას მნიშვნელოვანია: საკვლევი კითხვის დასმა, ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება, პროცედურების და რესურსების განსაზღვრა, უსაფრთხოების დაცვა, მონაცემის შეგროვება, ორგანიზება, ანალიზი, დასკვნის ჩამოყალიბება, მოდელის შექმნა.
 | **ცნებასთან მიმართებაში მყოფი ზოგიერთი საკითხი:**ატომები, მოლეკულები და მათი ურთიერთქმედება;დიფუზია; აგრეგატული მდგომარეობის ცვლილება;მასა და სიმკვრივე. მოლეკულურ-კინეტიკური თეორიის საფუძვლები; ტემპერატურა, აბსოლუტური ტემპერატურა, აბსოლუტური ნული, იდეალური აირი;ნაჯერი ორთქლი. დუღილის ტემპერატურის დამოკიდებულება წნევაზე. ტენიანობა, აბსოლუტური და ფარდობითი ტენიანობა.სინათლის გავრცელება სხვადასხვა გარემოში;სითბოს გადაცემა;სითბოს რაოდენობა;ამომგდები ძალა სითხეებსა და აირებში.სხეულთა დაელექტროება მაგნიტური ველი და მისი ურთიერთქმედება დენიან გამტართან;რეზერფორდის ცდა, ატომის პლანეტარული მოდელი. რადიოაქტივობა, α-, β- და γ- გამოსხივება; ნახევრადდაშლის პერიოდი. რადიოაქტივობის გამოყენება არქეოლოგიაში, მედიცინაში, ბიოლოგიაში. ატომის ბირთვის აღნაგობა | **1) საკითხი** - სინათლის გავრცელება სხვადასხვა გარემოში *(სინათლის სხივის არეკვლა და გარდატეხა, გარდატეხის მაჩვენებელი, სრული შინაგანი არეკვლა, სინათლის გავრცელება).*თუ შეგიმჩნევიათ, რომ აუზის სიღრმე იმაზე ნაკლები გვეჩვენება, რაც სინამდვილეშია? ანდა წყლიან ჭიქაში ჩადებული ფანქარი რომ თითქოს გატეხილი ჩანს ?თქვენ გევალებათ, გამოიკვლიოთ, თუ როგორ ხდება ეს ვიზუალური ეფექტები, რა შემთხვევაში ეს უფრო თვალშისაცემი და რა უნდა გავითვალისწინოთ წყალში მყოფი სხეულის რეალური ადგილმდებარეობის გარკვევისას? წარმოადგინეთ თქვენი დასკვნები და არგუმენტები პრეზენტაციის სახით. გამოიყენეთ:<https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_ka.html>ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:* ნივთიერების რა თვისებებია გასათვალისწინებელი ოპტიკური ხელსაწყოების დამზადების პროცესში ?
* სინათლის სხივის სხვადასხვა გარემოში გავრცელების თავისებურებებზე არგუმენტირებული მსჯელობა
* რა მიზეზების გამო შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.
 |

**-**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **სამიზნე ცნება** **ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები** | **საკითხები**  | **კომპლექსური დავალების მოკლე პირობები, სავარაუდო რესურსები და** **შეფასების კრიტერიუმები.**ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:* *სხვადასხვა სახის ენერგია/ძალა, რაც კონკრეტული მოვლენისთვის არის მნიშვნელოვანი;*
* *კონკრეტული მოვლენისთვის მნიშვნელოვანი ფიზიკის კანონები და მათი გამოყენება ამ მოვლენის მახასიათებელი სიდიდეების გამოსათვლელად;*
* *რეალური მოვლენის ან მისი სიმულაციის დაკვირვებით მიღებული მონაცემების ანალიზზე დაფუძნებული არგუმენტირებული დასკვნები ;*
* *რატომ ვფიქრობთ რომ მხოლოდ ამ სახის ენერგია/ძალა არის მნიშვნელოვანი ამ კონკრეტული მოვლენის განსახილველად?*
* *რა მიზეზების გამო (ანუ რა ვერ ან გაითვალისწინეთ და რატომ) შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?*
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.
 |
| **ენერგია და ურთიერთქმედება** **შედეგები:** **საბ.2, 3****ფიზ.XI.5, XI.6, XI.7, XI.8, XI.9*** სისტემის ჯამური ენერგია მუდმივია; ენერგიის მრავალი სახეობა არსებობს (მექანიკური,სითბური, ელექტრული);
* ენერგიის ერთ სახეს შეუძლია მეორე სახეში გარდაიქმნას;
* სხეულებს შორის ურთიერთქმედებას მათზე მოქმედი ძალები განსაზღვრავენ;
* ბუნებაში ურთიერთქმედების ოთხი ძირითადი სახე არსებობს.

**კვლევა** **შედეგები:** **საბ.4, 5, 6, 7,8,9;****კვლ.XI.1, XI.2, XI.3, XI.4.*** კვლევის მეთოდებია: ცდა, ექსპერიმენტი, გამოკითხვა, ინტერვიუ;
* კვლევის დაგეგმვა-განხორციელებისას მნიშვნელოვანია: საკვლევი კითხვის დასმა, ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება, პროცედურების და რესურსების განსაზღვრა, უსაფრთხოების დაცვა, მონაცემის შეგროვება, ორგანიზება, ანალიზი, დასკვნის ჩამოყალიბება, მოდელის შექმნა;
 | **ცნებასთან მიმართებაში მყოფი ზოგიერთი საკითხი:**სხეულზე მოქმედი ძალები; წნევა აირებსა და სითხეებში; ატმოსფერული წნევა;ზიარჭურჭელი.ამომგდები ძალა სითხეებსა და აირებში.ნიუტონის კანონები, იმპულსი;მსოფლიო მიზიდულობის ძალა;მექანიკური მუშაობა, სიმძლავრე და ენერგია;სხეულთა წონასწორობა;მარტივი მექანიზმები.სითბოს გადაცემა;სითბოს რაოდენობა;მუშაობა თერმოდინამიკაში, შინაგანი ენერგია. თერმოდინამიკის I და II კანონი. შექცევადი და შეუქცევადი პროცესები. სითბური ძრავების მ.ქ.კ., კარნოს ციკლი; ადიაბატური სითბური ძრავები და ეკოლოგიური პრობლემები.სხეულთა დაელექტროება და კულონის კანონი;ელექტრული ველის მუშაობა და სიმძლავრე, ომის კანონი წრედის უბნისთვის ;მაგნიტური ველი და მისი ურთიერთქმედება დენიან გამტართან;ელექტრომაგნიტური ინდუქცია;ბირთვული ძალები; ბმის ენერგია; მასის დეფექტი. ჯაჭვური რეაქცია, ბირთვული რეაქტორი; ბირთვული სინთეზის რეაქციები. | **1) საკითხები:** სხეულზე მოქმედი ძალები; მექანიკური მუშაობა, სიმძლავრე და ენერგია; სხეულთა წონასწორობა *(კინეტიკური ენერგია, პოტენციური ენერგია, სრული მექანიკური ენერგია,მუშაობა, სითბური ენერგია,სრული ენერგია).*თქვენს ქალაქში გამოცხადებულია ტენდერი სკეიტების ბილიკის საუკეთესო დიზაინის შესაქმნელად. თქვენ წარმოადგენთ დიზაინერების ჯგუფს და ამ ტენდერში გამარჯვება ძალიან მნიშვნელოვანია თქვენი კარიერული წინსვლისათვის. გაიყავით ჯგუფებად, გამოიყენეთ:<https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_ka.html>და შექმენით ისეთი ფორმის ბილიკი, რომ სკეიტერი მოძრაობის ნაწილს ჰაერში ატარებდეს და თქვენი აზრით სახალისო და ამავდროულად უსაფრთხოც იყოს ასეთ ბილიკზე სკეიტით სრიალი. ეცადეთ, მან მაქსიმალური მანძილი გადალახოს როგორც ბილიკზე, ასევე ჰაერში. წარმოადგინეთ თქვენი შექმნილი სკეიტების ბილიკის მოდელი, არგუმენტები და დასკვნები პრეზენტაციის სახით. ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:* რა სახის ენერგიები გააჩნია მოძრავ სკეიტერს? შეადარეთ ორი სიტუაცია - ხახუნის და ხახუნის გარეშე.
* რა სახის ენერგია რჩება უცვლელი? შეადარეთ ორი სიტუაცია - ხახუნის და ხახუნის გარეშე.
* როგორ იცვლება ენერგიის სახე როდესაც სკეიტერი ზევიდან ქვევით მოძრაობს? ქვევიდან ზევით? შეადარეთ ორი სიტუაცია - ხახუნის და ხახუნის გარეშე.
* რა ძალები ასრულებან მუშაობას სკეიტერზე როდესაც სკეიტერი ზევიდან ქვევით მოძრაობს? ქვევიდან ზევით? შეადარეთ ორი სიტუაცია - ხახუნის და ხახუნის გარეშე;
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.

**2) საკითხები -** ელექტრული ველის მუშაობა და სიმძლავრე, ომის კანონი წრედის უბნისთვის*(ელექტრული წრედი, ძაბვა და დენი , მიმდევრობითი და პარალელური შეერთება)*თქვენმა მეგობარმა გთხოვათ, რომ დაეხმაროთ სახლის მარტივი ელექტრო გაყვანილობის გამართვაში. საჭიროა სამი ნათურის ისე შეერთება, რომ დამოუკიდებლად შეიძლებოდეს მათი ჩართვა-გამორთვა და ასევე დამცველის დაყენება იმისთვის, რომ თუ სახლში მოკლე ჩართვა მოხდა, ხანძარი არ გაჩნდეს და ყველა ნათურა გამოირთოს.წარმოადგინეთ თქვენს მიერ მოფიქრებული შეერთების დიაგრამა პრეზენტაციის სახით. გამოიყენეთ: <https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_ka.html>ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:* *რა შემთხვევაში იყენებთ მიმდევრობით ან პარალელურ შეერთება ;*
* *რითი განსხვავდება მიმდევრობითი და პარალელური შეერთება;*
* *როგორ განსაზღვრეთ დენის და ძაბვის მნიშვნელობები წრედის სხვადასხვა უბანზე;*
* *რა კავშირშია ომის კანონი მოცემულ პრობლემასთან ;*
* *როგორ განაწილდება ძაბვა და დენი თქვენს მირ გამართულ ქსელში;*
* *როგორ გვეხმარება ფიზიკის ცოდნა ამ პრობლემის გადაჭრაში;*
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.
 |

-

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **სამიზნე ცნება** **ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები** | **საკითხები** | **კომპლექსური დავალების მოკლე პირობები, სავარაუდო რესურსები** **და კრიტერიუმები მის შესაფასებლად**  **ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:*** *სხვადასხვა სახის მოძრაობა/ცვლილებები, რაც კონკრეტული მოვლენისთვის არის მნიშვნელოვანი ;*
* *კონკრეტული მოვლენისთვის მნიშვნელოვანი ფიზიკის კანონები და მათი გამოყენება ამ მოვლენის მახასიათებელი სიდიდეების გამოსათვლელად;*
* *რეალური მოვლენის ან მისი სიმულაციის დაკვირვებით მიღებული მონაცემების ანალიზზე დაფუძნებუი არგუმენტირებული დასკვნები ;*
* *რატომ ვფიქრობთ რომ მხოლოდ ამ სახის ენერგია/ძალა არის მნიშვნელოვანი ამ კონკრეტული მოვლენის განსახილველად?*
* *რა მიზეზების გამო (ანუ რა ვერ ან გაითვალისწინეთ და რატომ) შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?*
* კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.
 |
| **მოძრაობა და ცვლილებები** **შედეგები:** **საბ.2, 3****ფიზ.XI.5, XI.6, XI.7, XI.8, XI.9.*** სხეულების მოძრაობა დამოკიდებულია მასზე მოქმედი ძალების ტოლქმედზე;
* სხეულის მოძრაობის აღწერა მოძრაობის გრაფიკებითაა შესაძლებელი;
* სხეულის ტემპერატურის/აგრეგატული მდგომარეობის ცვლილება სითბოს გადაცემით არის შესაძლებელი;

**კვლევა** **შედეგები:** **საბ. 4, 5, 6, 7,8,9;****კვლ.XI.1, XI.2, XI.3, XI.4.*** კვლევის მეთოდებია: ცდა, ექსპერიმენტი, გამოკითხვა, ინტერვიუ;
* კვლევის დაგეგმვა-განხორციელებისას მნიშვნელოვანია: საკვლევი კითხვის დასმა, ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება, პროცედურების და რესურსების განსაზღვრა, უსაფრთხოების დაცვა, მონაცემის შეგროვება, ორგანიზება, ანალიზი, დასკვნის ჩამოყალიბება, მოდელის შექმნა;
 | **ცნებასთან მიმართებაში მყოფი ზოგიერთი საკითხი:**სხეულთა მოძრაობა;ათვლის სისტემა;თანაბარი მოძრაობის სიჩქარე.არათანაბარი მოძრაობის აღწერა;მრუდწირული მოძრაობა.სითბოს გადაცემა;გამოსახულების აგება სარკესა და ლინზაში;ოპტიკური ხელსაწყოებიელექტრომაგნიტური ინდუქცია;მექანიკური რხევა, რხევის პერიოდი და სიხშირე, ამპლიტუდა, რეზონანსი. განივი და გრძივი ტალღა. ბგერა, ბგერის წყაროები. ბგერის წარმოქმნა, გავრცელება და აღქმა, ჰარმონიული რხევა და მისი მახასიათებლები, ფაზა, ამპლიტუდა. ელექტრომაგნიტური რხევები და ტალღები. ანალოგია მექანიკურ და ელექტრულ რხევებს შორის.  | **1) საკითხები:** სხეულთა მოძრაობა, არათანაბარი მოძრაობის აღწერა (*აჩქარებული მოძრაობა,* *მასა და ინერცია, მოძრაობის გრაფიკები)*Marks Of Tires Stock Photos & Marks Of Tires Stock Images - Alamyმოცემულია საგზაო შემთხვევის სურათი, სადაც მუხრუჭის კვალი 30 მეტრია. მოცემულ მონაკვეთზე მაქსიმალური სიჩქარე 90 კმ/სთ-ია. მძღოლი ირწმუნება რომ მას სიჩქარისათვის არ გადაუჭარბებია, მაგრამ მანქანაში კიდევ 4 მგზავრი იჯდა და ამიტომ უფრო გვიან გაჩერდა მანქანა. თქვენ წარმოადგენთ ექსპერტების ჯგუფს რომლებიც საპატრულო პოლიციას არგუმენტირებული დასკვნის ჩამოყალიბებაში ეხმარება.ააგეთ მოცემული მოძრაობის სიჩქარის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი და წარმოადგინეთ თქვენი დასკვნები პრეზენტაციის სახით. გამოიყენეთ: <https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_ka.html>ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:* *რა სიდიდეები იცვლება მოცემულ სიტუაციაში და რა არის მათი ცვლილების მიზეზი;*
* *რა სიდიდეები რჩება უცვლელი და რატომ;*
* *რატომ ვფიქრობთ რომ მხოლოდ ამ სახის ძალებია მნიშვნელოვანი ამ კონკრეტული მოვლენის განსახილველად;*
* *რატომაა სიჩქარის ზღვარის დაცვა ასე მნიშვნელოვანი ?*
* *როგორ გვეხმარება ფიზიკის ცოდნა გამოძიების დროს ჭეშმარიტების დადგენაში?*
* *რა მიზეზების გამო შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?*
* *კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;*
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.

**2) საკითხები:** სხეულთა მოძრაობა; არათანაბარი მოძრაობის აღწერა *( აჩქარებული მოძრაობა,* *მასა და ინერცია, მრუდწირული მოძრაობა, ცენტრისკენული აჩქარება, პლანეტებისა და თანამგზავრების მოძრაობა)*1957 წლის 4 ოქტომბერს ამერიკის შეერთებულ შტატების პრეზიდენტმა ეიზენჰაუერმა სასწრაფოდ მოიწვია ქვეყნის საუკეთესო ფიზიკოსების კონსილიუმი. მათ ერთადერთ კითხვაზე უნდა გაეცათ პასუხი პრეზიდენტისათვის: შეგვიძლია თუ არა საბჭოთა კავშირის მიერ გაშვებული ხელოვნური თანამგზავრის „სპუტნიკის“ მასის გაგება, თუ მისი დედამიწიდან სიმაღლე და მოძრაობის სიჩქარე ვიცით?თქვენ წარმოადგენთ იმ საუკეთესო ექსპერტების ჯგუფს, რომლებმაც პრეზიდენტს არგუმენტირებული დასკვნა უნდა ჩამოუყალიბოთ. წარმოადგინეთ თქვენი დასკვნები და არგუმენტები პრეზენტაციის სახით. გამოიყენეთ:<https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html>**ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:*** *რა სახის მოძრაობაა წარმოდგენილი და მისი მახასიათებელი რა სიდიდეები იცვლება/რჩება მუდმივი ;*
* *რატომ არ ვარდება თანამგზავრი? რა განაპირობებს მისი მოძრაობის კონკრეტულ პარამეტრებს?*
* *რატომ განიცდიან უწონობას კოსმოსურ სადგურზე?*
* *როგორ გვეხმარება ფიზიკის ცოდნა ამ სიტუაციაში ჭეშმარიტების დადგენაში?*
* *რა მიზეზების გამო შეიძლება იყოს ჩვენი დასკვნები აცდენილი რეალურ სურათს?*
* *კვლევის თითოეულ ეტაპზე (საკითხის დასმა, ვარაუდის გამოთქმა და ა.შ.) რა აქტივობები განახორციელეთ;*
* რა სტრატეგიები გამოიყენეთ/რა ნაბიჯები გადადგით დავალებაზე მუშაობის სხვადასხვა ეტაპზე; რას გააკეთებდით განსხვავებულად ახლიდან რომ იწყებდეთ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობას.
 |