

სამაგისტრო პროგრამის დასახელება: ფუნდამენტური ფიზიკა

პროგრამა წარმოდგენილია სამი მოდულით:

მოდული 1: კონდენსირებული გარემოს ფიზიკა

მოდული 2: ასტროფიზიკა და პლაზმის ფიზიკა

მოდული 3: ატომური, ატომბირთვული და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი/კვალიფიკაცია: ფიზიკის მაგისტრი (კონდენსირებული გარემოს ფიზიკა /ასტროფიზიკა და პლაზმის ფიზიკა / ატომის, ატომბირთვისა და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა.

Master in Physics, MSc in Physics (Condensed matter physics / Astrophysics and Plasma Physics / Atomic, Nuclear and Particle Physics)

პროგრამის ხელმძღვანელები:

მერაბ ელიაშვილი – თსუ სრული პროფესორი
არჩილ უგულავა - თსუ სრული პროფესორი
ნანა შათაშვილი – თსუ სრული პროფესორი
ვაჟა ბერეჟიანი – თსუ სრული პროფესორი
თამაზ კერესელიძე – თსუ სრული პროფესორი

პროგრამის მოცულობა: 120 ECTS კრედიტი

სამაგისტრო პროგრამის მიზანი და ამოცანები:

უმაღლესი განათლება ფუნდამენტურ ფიზიკაში კვალიფიკაციებით: კონდენსირებული გარემოს ფიზიკა: ასტროფიზიკა და პლაზმის ფიზიკა; ატომის, ატომბირთვისა და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა. სტუდენტები მიიღებენ ღრმა და მრავალმხრივ ცოდნას ზემოთ აღნიშნულ დარგებში, რომელიც მოიცავს: სამყაროსა და ლაბორატორიულ პირობებში მიმდინარე ფიზიკური პროცესებისა და მოვლენების ფუნდამენტურ (თეორიულ და ექსპერიმენტულ) შესწავლასა და კვლევას; ფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირების მეთოდების შესწავლას, სათანადო ალგორითმებისა და კომპიუტერული პროგრამების შექმნას, მათ ვიზუალიზაციას და რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარებას; დამოუკიდებელი და შემოქმედებითი მუშაობის უნარების მქონე მკვლევარის/აკადემიური პერსონალის აღზრდას.

მოსალოდნელი შედეგები: მაგისტრს ექნება მაღალკვალიფიციური და თანამედროვე დონის, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი ცოდნა კონდენსირებული გარემოს ფიზიკის, ასტროფიზიკის, აერონომიის, პლაზმის ფიზიკის, ატომის, ატომბირთვის, ელემენტარული ნაწილაკების, მაღალი ენერგიების თეორიის, რელატივიზმის, არაწრფივი მოვლენების ფიზიკის, მათემატიკური ფიზიკის, ველის კვანტური თეორიის; ნაწილაკების ექსპერიმენტული ფიზიკის, ფიზიკური ამოცანების მოდელირების მიმართულელებით და შეძლებს სწავლის გაგრძელებას დოქტორანტურაში.

სწავლის დასრულებისას საშუალო აკადემიური მოსწრების სტუდენტი:

- შეძლებს კონდენსირებული გარემოს ფიზიკაში, ასტროფიზიკასა და პლაზმის ფიზიკაში, ატომის, ატომბირთვის ფიზიკაში, მაღალი ენერგიების ფიზიკის თეორიაში, ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკაში (შესაბამისი კვალიფიკაციით) და მონათესავე სფეროებში მუშაობას სამეცნიერო, ტექნოლოგიური და ასევე აკადემიური მიმართულებით.
- უნდა ფლობდეს თანამედროვე კვლევის მეთოდებს კონდენსირებული გარემოს ფიზიკაში; ასტროფიზიკასა და პლაზმის ფიზიკაში; ატომის, ატომბირთვისა და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკაში; მაღალი ენერგიების ფიზიკის თეორიაში; ნაწილაკების ექსპერიმენტულ ფიზიკაში.
- შეეძლება ინფორმაციის სინთეზი თანამედროვე/ინოვაციური მეთოდებით; კვლევის კრიტიკული შეფასება და ალტერნატიული მიდგომების მოძიება/შეთავაზება; ეფექტური მუშაობა ჯგუფში; სასწავლო რესურსების ეფექტურად გამოყენება; კვლევისათვის საჭირო ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოპოვება და მისი დამუშავება; სხვათა/საკუთარი მუშაობის შედეგების ობიექტური შეფასება.

სწავლის დასრულებისას საშუალო აკადემიური მოსწრების სტუდენტს ექნება:

- როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული მუშაობის უნარი;
- ფიზიკური ამოცანების მათემატიკური და რიცხვითი მეთოდებით მოდელირების უნარი;
- პრობლემის და მისი გადასაჭრელი მეთოდების იდენტიფიცირებისა და დასახული ამოცანების შესრულების უნარი;
- აკადემიურ და პროფესიულ სფეროებში თავისუფალი კომუნიცირების უნარი; რთულ/მოულოდნელ სიტუაციებში დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი;
- სწავლის ისეთი უნარ-ჩვევები, რომლებიც თვითგანმსაზღვრელი ან დამოუკიდებელი სწავლის გაგრძელების საშუალებას იძლევა;
- ცოდნის ინტეგრირების უნარი;
- შეეძლება თავისი დასკვნების საჯარო წარდგენა, მათი მკაფიო დასაბუთება შესაბამისი ცოდნითა და ლოგიკით, როგორც სპეციალისტებთან ისე არასპეციალისტებთან;
- დაახასიათებს მისწრაფება პროფესიული სრულყოფისაკენ და იგი დაიცავს ეთიკურ ნორმებს ურთიერთობაში;
- მათემატიკური ფიზიკის ღრმა ცოდნა;
- კონდენსირებული გარემოს ფიზიკის (როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული); ასტროფიზიკისა და პლაზმის ფიზიკის; ატომის, ატომბირთვის ფიზიკის; ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის და მაღალი ენერგიების ფიზიკის (როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული) ღრმა ცოდნა;
- ექნება უნარი ფიზიკის მომიჯნავე სფეროებში გარკვევისა და შემდგომი გამოყენების საკუთარი კვლევებისათვის;
- კომპიუტერული მოდელირების ფიზიკური და მათემატიკური საფუძვლებს ცოდნა;
- დამოუკიდებელი სამეცნიერო და კვლევითი მუშაობის უნარჩვევები.

№	სასწავლო კურსის დასახელება	სასწავლო კურსის სტატუსი: სავალდებულო, არჩევითი	საკონტაქტო/ დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა	ლექტორი/ ლექტორები	კრედიტების საერთო რაოდენობა	კრედიტების განაწილება			
						სემესტრები			
						I	II	III	IV
1	კონდენსირებული გარემოს ფიზიკის საფუძვლები	სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ა. შენგელაია	5	5	-	-	-
2	კვანტური ველების თეორია I	სავალდებულო	60/65, (2ლქ+1პრ+1სემ)	მ. ელიაშვილი	5	5	-	-	-
3	გამოსხივების თეორია	სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ვ. ბერეჟიანი/ ნ. შათაშვილი	5	5	-	-	-
4	არაწრფივი მოვლენები I	სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ა. უგულავა/ რ. ხომერიკი/ ვ. ბერეჟიანი	5	5	-	-	-
5	კვანტური მექანიკის დამატებითი თავები	სავალდებულო	60 / 65 (2ლქ + 1პრ + 1სემ)	თ. კერესელიძე	5	5	-	-	-
6	სტატისტიკური ფიზიკის დამატებითი თავები	სავალდებულო	45 / 80, (2ლქ + 1 სემ)	ა. უგულავა	5	5	-	-	-
სასპეციალიზაციო მოდული “კონდენსირებული გარემოს ფიზიკა” – 60 კრედიტი “Condensed Matter Physics”									
7	ფაზური გადასვლებისა და კრიტიკული მოვლენების თეორია	მოდულის სავალდებულო	45/80 (2ლქ + 1 სემ)	გ. ჯაფარიძე	5	-	5	-	-
8	კვანტური სტატისტიკა	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	მ. ელიაშვილი/ ა. უგულავა	5	-	5	-	-
9	არაწრფივი მოვლენების ფიზიკა II	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	რ. ხომერიკი	5	-	5	-	-
10	კონდენსირებული გარემოს ოპტიკური თვისებები	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	თ. ჭელიძე	5	-	5	-	-
11	მაგნიტური მოვლენების ფიზიკა I, II	მოდულის სავალდებულო	120 / 130 (2ლქ + 1 პრ +1 ლაბ)	ა. ახალკაცი გ. მამნიაშვილი	10	-	5	5	-
12	რადიოსპექტროსკოპია I, II	მოდულის სავალდებულო	120 / 130 (2ლქ + 1 პრ +1 ლაბ)	დ. დარასელია / დ. ჯაფარიძე	10	-	5	5	-
13	კლასიკური და მაღალტემპერატურული ზეგამტარობა	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ა. შენგელაია	5	-	-	5	-
14	კვანტური პლაზმა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ვ. ბერეჟიანი / ნ. შათაშვილი	5	-	-	5	-
15	სიმეტრია და ჯგუფთა თეორია მყარი სხეულების ფიზიკაში	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	თ. ჭელიძე	5	-	-	5	-
16	ბირთვული მაგნეტორეზონანსული მეთოდები მყარი სხეულების ფიზიკაში	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ა. ახალკაცი/ გ. მამნიაშვილი	5	-	-	5	-

17	დაბალგანზომილებიანი კვანტური სისტემები და კვანტური ველები	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	მ. ელიაშვილი	5	-	-	5	-
18	ატომურ-მოლეკულური სისტემების კვლევა ლაზერების გამოყენებით	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	რ. ლომსაძე / გ. სახელაშვილი	5	-	-	5	-
სასპეციალიზაციო მოდული “ასტროფიზიკა და პლაზმის ფიზიკა” – 60 კრედიტი “Astrophysics and Plasma Physics”									
19	პლაზმის ფიზიკის საფუძვლები I, II	მოდულის სავალდებულო	120 / 130, (2ლქ + 2 სემ)	ვ. ბერეჟიანი / ნ. შათაშვილი	10	-	5	5	-
20	მაგნიტური ჰიდროდინამიკა I, II	მოდულის სავალდებულო	90 / 160 (2ლქ + 1 სემ)	ნ. შათაშვილი / ა. თევზაძე	10	-	5	5	-
21	ასტროფიზიკისა და პლაზმის ფიზიკის ამოცანების მოდელირება I, II	მოდულის სავალდებულო	120 / 130 (2ლქ + 2 პრ)	ა. თევზაძე	10	-	5	5	-
22	გრავიტაცია და კოსმოლოგია I, II	მოდულის სავალდებულო	90 / 160 (2ლქ + 1 სემ)	მ. გოგბერაშვილი/ მ. ელიაშვილი	10	-	5	5	-
23	კონდენსირებული გარემოს ოპტიკური თვისებები	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	თ. ჭელიძე	5	-	5	-	-
24	კვანტური სტატისტიკა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	მ. ელიაშვილი / ა. უგულავა	5	-	5	-	-
25	არაწრფივი მოვლენების ფიზიკა II	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 პრ)	რ. ხომერიკი	5	-	-	-	-
26	რელატივისტური ოპტიკა და ზემოქმადრი რადიაციის პლაზმის ფიზიკა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ვ. ბერეჟიანი / ნ. შათაშვილი	5	-	-	5	-
27	კომპაქტური ობიექტების ფიზიკა	მოდულის არჩევითი	45 / 80, (2ლქ + 1 სემ)	ა. თევზაძე	5	-	-	5	-
28	ასტროფიზიკური დინებები	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ა. თევზაძე / ნ. შათაშვილი	5	-	-	5	-
29	მზის ფიზიკა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ნ. შათაშვილი / ა. თევზაძე	5	-	-	5	-
30	ტალღები დედამიწის ქერქსა და ატმოსფეროში	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1სემ + 3ლაბ)	ო. ხარშილაძე / რ. ზარიძე	5	-	-	5	-
31	რელატივისტური პლაზმა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ნ. შათაშვილი / ვ. ბერეჟიანი	5	-	-	5	-
32	კვანტური პლაზმა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლქ + 1 სემ)	ვ. ბერეჟიანი / ნ. შათაშვილი	5	-	-	5	-
33	ექსპერიმენტული პლაზმის ფიზიკა	მოდულის არჩევითი	60 / 65 (2ლქ + 2 ლაბ)	ს. ნანობაშვილი	5	-	-	5	-
სასპეციალიზაციო მოდული “ატომის, ატომბირთვისა და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა” – 60 კრედიტი									

“Atomic, Nuclear and Particle Physics”									
34	თეორიული ბირთვული ფიზიკა	მოდულის სავალდებულო	60 / 65 (2ლექ + 1პრ+ 1სემ)	ს. წერეთელი / ზ. მაჭავარიანი	5	-	5	-	-
35	ექსპერიმენტული ბირთვული ფიზიკა	მოდულის სავალდებულო	60 / 65 (2ლექ + 2ლაბ)	ს. წერეთელი / ზ. შავგულიძე	5	-	5	-	-
36	ელემენტარული ნაწილაკების თეორია	მოდულის სავალდებულო	60 / 65 (2ლექ + 1პრ+ 1სემ)	მ. ელიაშვილი / გ. დევიძე	5	-	5	-	-
37	ექსპერიმენტული კვლევის მეთოდები ნაწილაკების ფიზიკაში	მოდულის სავალდებულო	60 / 65 (2ლექ + 2ლაბ)	ი. თევზაძე / მ. ნიორაძე	5	-	5	-	-
38	კვანტური ველების თეორია II	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	მ. ელიაშვილი	5	-	-	5	-
39	დაჯახებათა თეორია	მოდულის სავალდებულო	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	თ. კერესელიძე / ზ. მაჭავარიანი	5	-	-	5	-
40	ექსპერიმენტული კვლევის მეთოდები ატომურ- მოლეკულური პროცესების ფიზიკაში	მოდულის სავალდებულო	60 / 65 (2ლექ + 2ლაბ)	რ. ლომსაძე / გ. სახელაშვილი	5	-	-	5	-
41	სტატისტიკური მოდელირება და მონაცემთა სტატისტიკური ანალიზი	მოდულის სავალდებულო	75 / 50 (2ლექ + 1სემ + 2ლაბ)	მ. ტაბიძე / გ. დევიძე	5	-	-	5	-
42	გამოყენებითი ბირთვული ფიზიკა I	მოდულის არჩევითი	90 / 35 (2ლექ + 1სემ + 3ლაბ)	ზ. შავგულიძე / ს. წერეთელი	5	-	5	-	-
43	რადიაციული ეკოლოგია I	მოდულის არჩევითი	60 / 65 (2ლექ + 2სემ)	ზ. შავგულიძე / ს. წერეთელი	5	-	5	-	-
44	პლაზმის ფიზიკის საფუძვლები I	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 2სემ)	ვ. ბერეჟიანი / ნ. შათაშვილი	5	-	5	-	-
45	გრავიტაცია და კოსმოლოგია I	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	მ. ელიაშვილი / მ. გოგბერაშვილი	5	-	5	-	-
46	ატომურ-მოლეკულური ფიზიკის აქტუალური პრობლემები	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	ზ. მაჭავარიანი / მ. გოჩიტაშვილი	5	-	-	5	-
47	ატომურ-მოლეკულური პროცესები პლაზმაში	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	მ. გოჩიტაშვილი / ზ. მაჭავარიანი	5	-	5	-	-
48	კოსმოსური სხივების ფიზიკა	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 1სემ)	ს. წერეთელი / ი. თევზაძე	5	-	5	-	-
49	სტანდარტული მოდელი	მოდულის არჩევითი	45 / 80 (2ლექ + 1პრ)	გ. დევიძე	5	-	5	-	-
50	სამაგისტრო ნაშრომი	სავალდებულო			30	-	-	-	30
	სულ				120	30	30	30	30

მისაღები გამოცდების პროგრამა

1. მექანიკა

1. წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობა. (10 ქულა)
2. იმპულსის შენახვის კანონი. (10 ქულა)
3. იმპულსის მომენტის შენახვის კანონი. (10ქულა)
4. გრავიტაციული ველის პოტენციური ენერგია. პირველი და მეორე კოსმოსური სიჩქარეები. (10 ქულა)
5. მექანიკური ენერგიის შენახვის კანონი კონსერვატიული ძალების მოქმედების შემთხვევაში. (10 ქულა)
6. თანაბარი მოძრაობა წრეწირზე. ტანგენციალური და ნორმალური აჩქარება(15 ქულა)

2. მოლეკულური ფიზიკა

7. მაქსველის განაწილება. მაქსველის განაწილების მახასიათებელი სიჩქარეები.(10 ქულა)
8. ბოლცმანის განაწილება. ბარომეტრული ფორმულა.(10 ქულა)
9. სითბო. მუშაობა. თერმოდინამიკის პირველი კანონი. (10 ქულა)
10. სითბოტევადობა. იდეალური აირის სითბოტევადობა მუდმივი მოცულობის და მუდმივი ქნევის დროს. (15 ქულა)
11. ენტროპია. თერმოდინამიკის მეორე კანონი. (15 ქულა)

3. ელექტრობა და მაგნეტიზმი

12. ელექტრული მუხტის თვისებები. მუხტის მუდმივობის კანონი. უწყვეტობის განტოლება. (10 ქულა)
13. კულონის კანონი და სუპერპოზიციის პრინციპი. გაუსის კანონი ელექტრული ველისათვის. (10ქულა)
14. ელექტრული ველის პოტენციალი. ტევადობა. (15 ქულა)
15. ელექტროსტატიკური ველის ენერგია და ენერგიის სიმკრივე. მუხტების ურთიერთქმედების ენერგია. (15 ქულა)
16. ომის კანონი. ლითონთა ელექტროგამტარობის კლასიკური თეორია. (15 ქულა)
17. ფარადეის ელექტრომაგნიტური ინდუქციის კანონი. ინდუქციური დენის აღძვრის ორი მექანიზმი. (15 ქულა)
18. ინდუქციურობა და თვითინდუქცია. მაგნიტური ველის ენერგია და ენერგიის სიმკრივე.(15 ქულა)
19. მაქსველის განტოლებები. მაქსველის განტოლებათა სისტემა და ცალკეული განტოლების ფიზიკური შინაარსი. წანაცვლების დენი.(15 ქულა)

4. ოპტიკა

20. ბრტყელი და სფერული ელექტრომაგნიტური ტალღები. ენერგიის ნაკადის სიმკრივე და იმპულსი. (10 ქულა)
21. სინათლის დისპერსია. დისპერსიის ელექტრული თეორია. (15 ქულა)
22. მონოქრომატული ტალღების ინტერფერენცია ტალღური ფრონტის გაყოფის მეთოდით და ამპლიტუდის გაყოფის მეთოდით. (15 ქულა)
23. არამონოქრომატული სინათლის ინტერფერენცია. კოჰერენტობის სიგრძე. ხილვადობის ფუნქცია. (15 ქულა)
24. სინათლის დიფრაქცია. ჰიუგენს-ფრენერის პრინციპი, ფრენერის დიფრაქციის მაგალითები. (15 ქულა)
25. ფრაუნჰოფერის დიფრაქცია. სადიფრაქციო მესერი. (15 ქულა)
26. სინათლის პოლარიზაცია. პოლარიზაცია არეკვლის და გარდატეხის დროს.ბრიუსტერის კანონი. მალიუსის კანონი. (15 ქულა)

27. სითბური გამოსხივება. პლანკის ფორმულა. (15 ქულა)

5. ატომური ფიზიკა

28. ატომური სპექტრის კანონზომიერებები. (15 ქულა)

29. რეზერვორდის ცდები. ატომის ბირთვული მოდელი. ატომის ბირთვის მუხტი და მასა. მათი ექსპერიმენტული განსაზღვრა. (15 ქულა)

30. ბორის პოსტულატები. ფრანკისა და ჰერცის ცდები. (15 ქულა)

31. ატომის ბორისეული მოდელი. წრიული ორბიტები და მათი მახასიათებლები. შესაბამისობის პრინციპი. ბორ-ზომერფელდის დაკვანტვის წესი. (15 ქულა)

32. შრედინგერის განტოლება ცენტრალური სიმეტრიის მქონე ველისათვის. წყალბადისა და წყალბადისებრი ატომების ენერგეტიკული სპექტრები. (15 ქულა)

33. ელექტრონის ორბიტალური მაგნიტური მომენტი. სპინი. (15 ქულა)

ლიტერატურა:

1. მ. მირიანაშვილი, ზოგადი ფიზიკის კურსი– მექანიკა
2. მ. მირიანაშვილი, ზოგადი ფიზიკის კურსი– მოლეკულური ფიზიკა
3. თ. ხაზარაზე ელექტრობა და მაგნეტიზმი
4. ჯ. მებონია ატომური ფიზიკა
5. Савельев. А. Курс общей физики.
6. Мавеев. Курс общей физики.

მაგისტრატურაში მისაღები გამოცდის შეფასების კრიტერიუმები

გამოცდა ფიზიკაში ტარდება წერითი და ზეპირი ფორმით. 25 ქულა არის წერითი გამოცდის, 40 ქულა ზეპირი გამოცდის. გამსვლელი ქულა არის წერითი და ზეპირი გამოცდის ჯამში 33 ქულა

- ზეპირი გამოცდის ბილეთი შედგება სამი საკითხისაგან. აქედან ორი არის 15 ქულიანი, ხოლო ერთი 10 ქულიანი.
- წერითი გამოცდის ბილეთი შედგება ორი საკითხისაგან. ერთი 15 ქულიანი, მეორე 10 ქულიანი.

15-ქულიანი საკითხის შეფასების კრიტერიუმები:

1. **13-15 ქულა:** პასუხი სრულია; ზუსტად და ამომწურავად არის გადმოცემული ყველა საკითხი; ტერმინოლოგია დაცულია; კონკურსანტი ზედმიწევნით კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, ღრმად და საფუძვლიანად აქვს ათვისებული როგორც ძირითადი, ისე დამხმარე ლიტერატურა.
2. **10-12 ქულა:** პასუხი სრულია, მაგრამ შეკვეცილი; ტერმინოლოგიურად გამართულია; ამომწურავად არის გადმოცემული თემის ყველა საკითხი; არსებითი შეცდომა არ არის; კონკურსანტი კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას; ათვისებული აქვს ძირითადი ლიტერატურა.
3. **6-9 ქულა:** პასუხი არასრულია; დამაკმაყოფილებლად არის გადმოცემული თემის ყველა საკითხი; ტერმინოლოგია ნაკლოვანია; კონკურსანტი ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, მაგრამ აღინიშნება მცირეოდენი შეცდომები.
4. **3-5 ქულა:** პასუხი არასრულია; ტერმინოლოგია მცდარია; საკითხის შესაბამისი მასალა გადმოცემულია ნაწილობრივ; კონკურსანტს არასაკმარისად აქვს ათვისებული ძირითადი ლიტერატურა; აღინიშნება რამდენიმე არსებითი შეცდომა.

5. **1-2 ქულა:** პასუხი ნაკლოვანია, ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული, ან არ არის შესაბამისი; პასუხი არსებითად მცდარია. გადმოცემულია საკითხის შესაბამისი მასალის მხოლოდ ცალკეული ფრაგმენტები.
6. **0 ქულა:** პასუხი საკითხის შესაბამისი არ არის ან საერთოდ არაა მოცემული.

10-ქულიანი საკითხის შეფასების კრიტერიუმები:

1. **9-10 ქულა:** პასუხი სრულია; ზუსტად და ამომწურავად არის გადმოცემული ყველა საკითხი; ტერმინოლოგია დაცულია; კონკურსანტი ზედმიწევნით კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, ღრმად და საფუძვლიანად აქვს ათვისებული როგორც ძირითადი, ისე დამხმარე ლიტერატურა.
2. **7-8 ქულა:** პასუხი სრულია, მაგრამ შეკვეცილი; ტერმინოლოგიურად გამართულია; ამომწურავად არის გადმოცემული თემის ყველა საკითხი; არსებითი შეცდომა არ არის; კონკურსანტი კარგად ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას; ათვისებული აქვს ძირითადი ლიტერატურა.
3. **5-6 ქულა:** პასუხი არასრულია; დამაკმაყოფილებლად არის გადმოცემული თემის ყველა საკითხი; ტერმინოლოგია ნაკლოვანია; კონკურსანტი ფლობს პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას, მაგრამ აღინიშნება მცირეოდენი შეცდომები.
4. **3-4 ქულა:** პასუხი არასრულია; ტერმინოლოგია მცდარია; საკითხის შესაბამისი მასალა გადმოცემულია ნაწილობრივ; კონკურსანტს არასაკმარისად აქვს ათვისებული ძირითადი ლიტერატურა; აღინიშნება რამდენიმე არსებითი შეცდომა.
5. **1-2 ქულა:** პასუხი ნაკლოვანია, ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული, ან არ არის შესაბამისი; პასუხი არსებითად მცდარია. გადმოცემულია საკითხის შესაბამისი მასალის მხოლოდ ცალკეული ფრაგმენტები.
6. **0 ქულა:** პასუხი საკითხის შესაბამისი არ არის ან საერთოდ არაა მოცემული.