

სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე

„ფიზიკა“

### სპეციალობაში შიდა საუნივერსიტეტო გამოცდის ინსტრუქცია

სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე „ფიზიკა“ მისაღები გამოცდა სპეციალობაში (გასაუბრება) ტარდება ZOOM-ის ფორმატში. მაქსიმალური შეფასებაა 100 ქულა. დადებით შეფასებად ჩაითვლება 51 ქულიანი ბარიერის გადალახვა.

გამოცდაზე ქულები შემდეგნაირად ნაწილდება:

- მოტივაციური გასაუბრება (არჩეულ სპეციალობასთან/საგანმანათლებლო პროგრამასთან დაკავშირებით) – 10 ქულა;
- სამი თეორიული საკითხი -  $3 \times 30 = 90$  ქულა

#### შეფასების კრიტერიუმები:

*მოტივაციური გასაუბრების შეფასების კრიტერიუმები:*

- აპლიკანტი ავლენს ინტერესს არჩეული პროფესიისადმი, ჩამოყალიბებული აქვს კონკრეტული მოლოდინი პროფესიის მიმართ და აქვს გაცნობიერებული საკუთარი ადგილი და როლი პროფესიაში - **5 ქულა**;
- მას გაცნობიერებული აქვს პროფესიის ძირითადი ღირებულება/დანაშნულება, აქვს მოწოდება და აცნობიერებს საკუთარი შესაძლებლობებისა და ცოდნის გაღრმავების საფუძველზე თავისი წვლილის შეტანის შესაძლებლობებს არჩეულ პროფესიაში - **5 ქულა**;

*თეორიული საკითხის შეფასების კრიტერიუმები:*

- თეორიული მასალის ცოდნა - 10 ქულა;
- თეორიული შედეგების პრაქტიკული გამოყენება - 10 ქულა;
- გადმოცემისა და მსჯელობის უნარი- 10 ქულა.

საკონსულტაციო შეხვედრა გაიმართება 10 სექტემბერს 18:00 სთ-ზე (დისტანციურად)

შეხვედრაში მონაწილეობის მისაღებად გთხოვთ გამოიყენოთ შემდეგი ბმული

<https://us04web.zoom.us/j/3229428403>

---

## საკონტაქტო პირი:

იზოლდა ჯაბნიძე - ასოცირებული პროფესორი, საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი  
ელ. ფოსტა: izolda.jabnidze@bsu.edu.ge

## „ფიზიკის“ სამაგისტრო პროგრამაზე მისაღები

### საგამოცდო საკითხები და ლიტერატურა

1. გრავიტაციული ძალა. წერტილოვანი ნაწილაკის გრავიტაციული ურთიერთქმედება ერთგვაროვან სფეროსთან.
2. იმპულსის მომენტი. იმპულსის მომენტის შენახვის კანონი ცენტრალურ ველში. საკუთარი მომენტი.
3. მბრუნავი მყარი სხეულის იმპულსის მომენტი. ინერციის მომენტის ტენზორი. მთავარი ღერძები.
4. მაქსველის განაწილება. მაქსველის განაწილების მახასიათებელი სიჩქარეები.
5. ბოლცმანის განაწილება. ბარომეტრული ფორმულა.
6. სითბო. მუშაობა. თერმოდინამიკის პირველი კანონი.
7. სითბოტევადობა. აირების სითბოტევადობის კლასიკური თეორია. მაიერის თანაფარდობა.
8. ციკლური პროცესები. კარნოს ციკლის მქკ.
9. ელექტრული მუხტის თვისებები. მუხტის მუდმივობის კანონი. უწყვეტობის განტოლება.
10. კულონის კანონი და სუპერპოზიციის პრინციპი. გაუსის კანონი ელექტრული ველისათვის.
11. ელექტრული ველის პოტენციალი. მუხტების სისტემის პოტენციალი.
12. გამტარები ელექტრულ ველში. ტევადობა. გამოსახულებათა მეთოდის გამოყენება ზოგიერთ ელექტროსტატიკურ ამოცანაში.
13. დიელექტრიკების პოლარიზაცია. ბმული მუხტი. გაუსის კანონი დიელექტრიკებისათვის.
14. დამაგნიტების მექანიზმი. მაგნიტური ველის დამაბულოება.
15. ომის კანონი. ლითონთა ელექტროგამტარობის კლასიკური თეორია.
16. ფარადის ელექტრომაგნიტური ინდუქციის კანონი. მისი დიფერენციალური ფორმა. ინდუქციური დენის აღძვრის ორი მექანიზმი.
17. ბრტყელი და სფერული ელექტრომაგნიტური ტალღები. ელექტრომაგნიტური ტალღების ძირითადი თვისებები. ენერჯის ნაკადის სიმკვრივე და იმპულსი.
18. სინათლის დისპერსია. დისპერსიის ელექტრონული თეორია. სინათლის შთანთქმა.
19. სინათლის გავრცელება ანიზოტროპულ გარემოში დიელექტრიკული შეღწევადობის ტენზორი. სხივური ელიფსოიდი. სინათლის ორმაგი გარდატეხა. ჰიუგენსის მეთოდი ერთღერძიან კრისტალში სხივების გავრცელების მიმართულების განსაზღვრისათვის.

### ლიტერატურა:

1. ჰოლიდეი დ., რეზნიკი რ., უოლკერი ჯ. ფიზიკის საფუძვლები. პირველი ქართული გამოცემა. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2010
2. მ. მირიანაშვილი – ზოგადი ფიზიკის კურსი , ტ. 1-2.
3. თ. ხაზარაძე – ზოგადი ფიზიკის კურსი, ელექტრობა, 1981.
4. გ. ვეფხვაძე – ოპტიკა, 2000.
5. Walker Jearl. Fundamentals of Physics. 8th edition. Printed in the United of America. ISBN 978-0-471-75801-3. 2008. [https://biblio.bsu.edu/shared/biblio\\_view.php?bibid=1439&tab=opac](https://biblio.bsu.edu/shared/biblio_view.php?bibid=1439&tab=opac)
6. Сивухин, курс общей физики, Т - 1 – 5.