ფიზიკა თანამედროვე მეცნიერებათა შორის ერთ-ერთი პერსპექტიული მეცნიერებაა. მაღალკვალიფიციურ ფიზიკოსთა მომზადება დიდი სახელმწიფოებრივი საქმეა. უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტი ელის ახალ შევსებას.

პროლეტარიელნო ყველა ქვეყნისა, შეერთდით!

ცაბილისის უნივერსიტეტი

№ 20 (488)
29
მაისი,
შაბათი,
1965 წ.
ფასი 2 კაპ.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პარტიული კომიტეტის, რექტორატის, კომკავშირის კომიტეტისა და ადგილკომის ორგანო

ТБИЛИСИС УНИВЕРСИТЕТИ — Орган Парткома, Ректората, Комитета ЛКСМ и Месткома Тбилисского государственного университета

გამოდის 1917-14 წლიდ

ჩვენი გაზეთის დღევანდელი ნომერი მიძღვნილია ფიზიკის ფაკულტეტისადმი. ფიზიკის მეცნიერებათა სწავლა ზოგადი ბუნებისმეტყველებისა ფიზიკოსთა სულ ფუძეა და შეგნო. ამ კაზმებს მოიცავს, ფიზიკა დღეს ლაგად ვითარდა ბაქანიასა და სხვა მეზობელ დისციპლინებში. ამიტომ ფიზიკოსის ენაზე ბევრად დიდი და საკასაზისოებებელო ამოცანებია დასმული.

ფიზიკის ფაკულტეტზე წელს ვიღებთ 300 სტუდენტს. დღის დაყოფილებულ კურსულ სპეციალობაზე — 125, ჩვეულებრივ 100, საღამოს დაყოფილებულის კურსულ სპეციალობაზე — 50, ჩვეულებრივ 40 — 25 სტუდენტს. სწავლა დღის დაყოფილებულ 5-წლიანია, საღამოსაკენ 4ი — 6-წლიანი.

ფაკულტეტზე აქვს ორი სპეციალობა: ფიზიკის და რადიოფიზიკის და ელექტრონიკის. ფიზიკის სპეციალობა იყოფა შემდეგ სპეციალიზაციებად: თეორიული ფიზიკა, ატომგულის ფიზიკა, მყარი სხეულების ფიზიკა, ბიოფიზიკა, ბიოფიზიკა. რადიოფიზიკაასა და ელექტრონიკის სპეციალობაში გვაქვს ორი სპეციალიზაცია: რადიოფიზიკელექტრონიკა და რადიოსპეციალიზაციაა. ამ სპეციალობათა კურსდამთავრებულები სამეშაოდ განაწილდებიან სხვადასხვა სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში, საკონსტრუქტორო ბიუროებში, ქარხნებში და სხვა. გარდა ამისა, ამ წლიდან დაწყებული, ფიზიკის ფაკულტეტზე ცალკე იქნება მოცემა პედაგოგიური ბაკალავრიატი. ამ ბაკალავრის კურსდამთავრებულები კი განაწილდებიან საშუალო სკოლებში ფიზიკის მასწავლებლებად.

ფიზიკის ფაკულტეტი დღეს და მომავალში

დოც. გ. ბილაშვილი,
ფიზიკის ფაკულტეტის დეკანი.

ახალგაზრდა ფიზიკოსების აღზრდის საქმეს ემსახურება ფიზიკის ფაკულტეტი. დღეს ფიზიკის როლი იმდენად გაიზარდა, რომ სულ უფრო მეტი კვალიფიციური ახალგაზრდა გეგზავნება ჩვენი კავშირის სხვადასხვა საშეკნიერო თუ საწარმოო მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად.

სწავლის ხანგრძლივობა ფიზიკის ფაკულტეტზე 5 წელია. ფიზიკოსები ამ ხნის განმავლობაში შეისწავლიან თანამედროვე თეორიული და ექსპერიმენტული ფიზიკის მნიშვნელოვან პრობლემებს. ისინი პრაქტიკულად მუშაობენ უნივერსიტეტის ძალიან ტექნიკურ დონეზე აღჭურვილ ლაბორატორიებში, სწორედ ამ სადიპლომო პროექტებს. გადიან ჩვენი ქვეყნის სხვადასხვა ქსნალ საშეკნიერო და საწარმოებელო აკადემიებში, სადიპლომო შრომის საჯაროდ დაცვის შემდეგ სამუშაოდ განაწილებიან სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებებში, ინჟინერ-საკვლევი ლაბორატორიებში, ინჟინერ-ტექნიკურ ბიუროებში, ინდუსტრიულ საწარმოებში. კურსდამთავრებულთა გარკვეული ნაწილი, რომელთაც თავი გამოიჩინეს სწავლის პერიოდში, სამეცნიერო მოღვაწეობაა განაგრძობს ასპირანტურაში ანდა კათედრებზე.

ფიზიკის ფაკულტეტს ემსახურება ორი კათედრა და ბუნებისმეტყველებისა და ლაბორატორია. ბუნებისმეტყველებისა თითოეული კათედრა და ლაბორატორია, მათი მიზანი და ამოცანები.

ზოგადი ფიზიკის კათედრა. ფიზიკის ფაკულტეტზე ზოგადი ფიზიკის ორი კათედრა არსებობს — № 1 და № 2. პირველი კათედრა ემსახურება ფიზიკოსებს, მეორე კი, რომლის გამგეა დოც. ა. იშხანელი, — უნივერსიტეტის იმ ფაკულტეტებს, რომლებიც ფიზიკას შეისწავლიან. ასეთებია მათემატიკის, ეზოლის, გეოლოგიის, ბიოლოგიის, ფილოსოფიის და სხვა ფაკულტეტები.

ზოგადი ფიზიკის № 1 კათედრის გამგეა ცნობილი ფიზიკოსი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი პროფ. ვ. მირიანაშვილი. ეს კათედრა ემსახურება ფიზიკის ფაკულტეტის პირველი, მეორე და მესამე კურსების სტუდენტებს, რომლებიც სწავლობენ მექანიკას, მოლეკულურ ფიზიკას, ელექტრობას, ოპტიკასა და ატომურ ფიზიკას. სტუდენტებს საშუალება აქვთ ქართულ ენაზე იხილონ ძალიან ლამაზ დოკუმენტ დაწერილი ორგანულური საინჟინერო-ფიზიკოსებისთვის, რომლებიც შექმნილია პროფ. ვ. მირიანაშვილის მიერ.

ზოგადი ფიზიკის კათედრა, გარდა პედაგოგიურისა, დიდ სამეცნიერო მუშაობასაც აწარმოებს. კათედრის წევრები ძირითადად ზოგადი ფარდობითობის თეორიის მნიშვნელოვან საკითხებს ამუშავებენ.

დაწყებით კურსების სტუდენტები პრაქტიკულ მუშაობას ეწევიან ფიზიკის ფაკულტეტის სასწავლო ლაბორატორიებში. ამ მუშაობას ხელმძღვანელობს **ექსპერიმენტული ფიზიკის კათედრა,** რომელიც ამჟამად ხელმძღვანელობს ინჟინერ-ფიზიკოსი, ფიზიკის მეცნ. დოქტორი, სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი, პროფ. ე. ანდრონიაშვილი. ამ კათედრაზე სტუდენტები ლაბორატორიულ სამუშაოებს ასრულებენ მექანიკაში, მოლეკულურ ფიზიკაში, ელექტრობაში, ოპტიკასა და ატომურ ფიზიკაში, იგრეთვე ვაკუუმურ ტექნიკაში. ეს ლაბორატორიები აღჭურვილია თანამედროვე ხელსაწყოებით და დაკომპლექტებულია ძალიან ავალიფიციური მასწავლებლებით. პროფ. ე. ანდრონიაშვილის ხელმძღვანელობით ავტორთა ჯგუფის მიერ შექმნილი ლაბორატორიულ სამუშაოთა სახელმძღვანელო დიდი პოპულარობით სარგებლობს მთელ საბჭოთა კავშირში.

ექსპერიმენტული ფიზიკის კათედრასთან ორი სამეცნიერო-საკვლევი ლაბორატორიაა: **დაბალი ტემპერატურული ფიზიკისა** (გამგე ბ. ბერულავა) და **კოსმოსური სხივებისა** (ხელმძღვანელი — დოც. ი. საფეარიანი).

კოსმოსური სხივები თავლით უბრალო ნაწილაკების ნაკადია, რომელიც ჩვენს ირგვლივ არსებობენ. ისინი წარმოიშობიან საფლეგ შორს კოსმოსში და წარმოადგენენ ატომური ტიპის ელემენტარულ ნაწილაკებს. ჯერ შესწავლას ისევთვე პრეკელსარსხოვანი მნიშვნელობა აქვს, როგორიც ატომგულის ფიზიკას. ქართველ ფიზიკოსებს დიდი ღვაწლი მოეცემიათ კოსმოსური სხივების ფიზიკის მნიშვნელოვანი პრობლემის დამუშავებაში. კოსმოსური სხივების ფიზიკის ლაბორატორიაში ცნობილ მეცნიერებთან ერთად ნაყოფიერ საშეცნიერო მოღაწეობას ეწევიან სტუდენტებიც.

ჯერ კიდევ ნახევარი საუკუნის წინათ გამოიკვლია, რომ ნივთიერებანი დაბალ ტემპერატურებზე — აბსოლუტური ნულის მახლობლად მეტად საინტერესო, ზნრად საოცარ თვისებებს ამჟღავნებენ. ეს მოვლენები ცნობილია ზეგამტარობის სახელწოდებით.

ზეგამტარობის მოვლენა მდგომარეობს იმაში, რომ ზოგიერთი მეტალი აბსოლუტური ნულის მახლობლად ესასრულოდ დიდ გამტარობას აჩენენებს. თუ ზეგამტარში ელვრავენ წრიულ დენს, მაგინ, თუ გარეშე პირობები არ შეიცვლება, დენს გამართვის შემდეგაც შეუძლია უსასრულოდ დიდხანს იდინოს. ეს იმის ნიშნავს, რომ ძალიან დაბალ ტემპერატურებზე ზოგიერთი მეტალი კარგავს წინააღმდეგობის უნარს. ასევე საინტერესოა ზედაპირის მოვლენაც. რომ ავიღოთ ჭალეიმის ბაზი და გავაცივეთ, იგი 4,2°K-ზე სითხედ გადაიქცევა. ამ სითხის შემდგომი გაცივებით 2,2°K-მდე მისი თვისებები უცვლელ იცვლება. ჭალეიმი ხდება ზედაზადი. სითხე კარგავს შინაგან ბასეს — სიბლანტეს. ისეთ სითხეს არა აქვს შეკიდულების თვისება ჭურჭლის ედლებთან და ვარეშო სპეციალთანაც. ასეთ სითხეან ჭურჭელში ჭიქა რომ ძირით ჩაგდოთ, სითხე აცოცდება ჭიქის გარე ზედაპირზე და ჭელეში ჭიქაში ჩადგება ბარე ჭურჭელის ზედაპირის დონემდე. ასეთი სითხის ძმლაგრა ნაკადი ვერ წაიტანეთ მის გზაზე დაეფებდეთ მცირე საგნებსაც კი.

დაბალი ტემპერატურების ფიზიკის ამ მნიშვნელოვან საკითხებს შესწავლის დაბალი ტემპერატურების ლაბორატორია, რომლის გამგეობა ეროგიენური სადგური. მსოფლიო აღიარება მოიპოვეს პროფესორ ე. ანდრონიაშვილის შრომებმა, რომლებიც მიძღვნილი იყო ჭელიუმის თვისებების შესწავლისადმი. ეს შრომები აღიარება სახელმწიფო პრემიით.

მესამე კურსის სტუდენტები იანერალურ ზოგად ფიზიკას სწავლობენ, ანარიდან კი ხდება მათი დაყოფა ეერო სპეციალობის მიხედვით. ფიზიკის ფაკულტეტზე წარმოდგენილია ხუთი სპეციალიზაცია: თეორიული ფიზიკის, ატომგულის ფიზიკის, მყარი სხეულების ფიზიკის, ბიოფიზიკისა და ბიოფიზიკის.

თეორეტიკოსთა აღზრდას ემსახურება **თეორიული ფიზიკის კათედრა,** რომელსაც ხელმძღვანელობს ცნობილი მეცნიერი, საქართველოს მეცნ. აკადემიის აკადემიკოსი პროფ. ვ. მამასახლისოვი. მისი და მისი მოწაფეების შრომები ცნობილია არა მხოლოდ ჩვენში, არამედ საზღვარგარეთაც. ეს შრომები შეეხება ატომგულის თეორიის მნიშვნელოვან საკითხებსა. კერძოდ მათ მიერ ბრეველად იქნა დამუშავებული ატომგულის „ნეკლონოთა ასოციაციების" მოდელი, რომელიც სულ უფრო მეტ აღიარებას პოულობს.

თეორიული ფიზიკის კათედრის წევრები კითხულობენ ლექციებს ისეთ ძირითად კურსებში, როგორიცაა თეორიული მექანიკა, ელექტროდინამიკა, კვანტური მექანიკა, ატომგულის თეორია, ელემენტარული ნაწილაკების კვანტური თეორია, ელემენტარული ნაწილაკთა თეორია და სხვ.

კვანტური მექანიკა წარმოადგენს ატომის მექანიკას. გამორკვეა, რომ ატომური მოვლენების აღსაწერად ნიუტონის კანონები არ გამოდგება. მეორე (ატომური ზომის) სხეულების სამყაროში სულ სხვა კანონები ძოქმედებენ. მაგალითად, ამ სამყაროში ნაწილაკ ტალღოვანი ბუნებაა. შეიძლებელი ერთდროულად. და ზუსტად ადგილდებარეობისა. და სიჩქარის გაზომვა და სხვ. კვანტური მექანიკა უძველ საფუძველად თანამედროვე ატომგულის ფიზიკას, ელემენტარულ ნაწილაკების ფიზიკას, მყარი სხეულების ფიზიკას და სხვ. ეს კათედრა დაკომპლექტებულია საუკეთესო ცნობილი მაღალკვალიფიციური მეცნიერებით, როგორიც არიან პროფ. გ. ხუციშვილი, ნ. ბოლეტეტოვ-ნიკოლაევ და სხვ.

ატომგულის ფიზიკის სპეციალობასა აღზრდას ემსახურება **ატომგულის ფიზიკის კათედრა.** ამ კათედრას ხელმძღვანელობს პროფ. ვ. ბ. მირიანაშვილი. კათედრის წევრები სტუდენტებს ლექციებს უკითხავენ ექსპერიმენტული ატომგულის ფიზიკის ძირითად დისციპლინებში: ატომგულის ექსპერიმენტულ საფუძვლებში, ინტერაქციის თეორიაში, ატომგულური ფიზიკის, გაზოფის მეთოდებში და სხვ. კათედრასთან არსებობს ატომგულის ფიზიკის სამეცნიერო-საკვლევი ლაბორატორია, რომლის გამგეა დოც. ი. ეაშაკიძე. ეს ლაბორატორიაში თავი მოიყარა ახალგაზრდა მეცნიერთა ჯგუფმა, რომლებიც ამუშავებენ ელემენტარული ნაწილაკებისა და ატომგულის ფიზიკის მნიშვნელოვან საკითხებს. ი. ეაშაკიძის, თ. კოპალეიშვილის, ნ. ამალიანელის, რ. სალეკმეკაძის და სხვათა შრომები დიდი ავტორიტეტით სარგებლობენ. ეს ლაბორატორია მეზღვრადაა დაკომპლექტებული ჩვენი ქვეყნის სხვადასხვა მძლავრ ატომგულურ კერებთან, ფუტნასთან, სარაუხოვოსთან და სხვ.

ელემენტარული ნაწილაკების სამყაროს სამეცნ „ავტორებია", ამიტომ მათი თვისებების შესწავლის

ასეა ყოველთვის ფიზიკის დიდ აუდიტორიაში. სწავლას მოწყურებული სტუდენტები აავსებენ ხოლმე მის მერხებს და გულისყურით უსმენენ ლექციებს.

ფიზიკის დიდი აუდიტორიის სტუმრები არიან არა მარტო ფიზიკოსები, აქ ფიზიკას მეცნიერების საფუძვლებზე ლექციებს ისმენენ მომავალი მათემატიკოსები, ბიოლოგები.

ხაზობუზ: ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი ვ. პარაკეძ ატარებს ლექციას ბიოლოგიის ფაკულტეტის პირველკურსელებთან.

მექანიკის ლაბორატორიის ხშირი სტუმრები არიან პირველი და მეორეკურსელები.

ხაზობუზ: პირველკურსელები ემზადებიან პრაქტიკული მეცადინეობისათვის.

ლაკების შესწავლა ხდება მათ მიერ გამოწვეულ ელექტრონების დაკვირვებით, როგორც ბაკალიოთად, ჩვენ ვერ ვხედავთ ჯირს, ისინიდან შეეგრძნობთ მის მოქმედებას სხვადასხვა საგნებზე; ამ მოქმედების შედეგად შეგვიძლია განვსაზღვროთ მისი მიმართულება, ძალა და სხვ. ელემენტარულ ნაწილაკებს შესწავლიან ვალსონის, ბუშტოვანი, ნაპერწკლოვანი და სხვა კა-

(დასასრული მე-2 გვ.)

ფიზიკის ფაკულტეტი დღეს და მომავალში

(დასასრული)

მერებათ. ამ კამერებში გაელვებას ხაწილაკები ტოვებენ კვალი, რომლის ფოტოგრაფირებაც ხდება.

ატომგული ფიზიკის ლაბორატორიაში ექსპერიმენტატორთა ერთი კაცი მაღალი კურსის სტუდენტების მონაწილეობით ამზადებს ბუმბოვან და ნაბურწყლიან კამერებს, რომლებიც დადგმენ ტალინის სხვადასხვა მძლავრ ამაჩქარებლებთან და კოლექტორი ძალებით მოხდება ამ სინქროტრონ და ციკლოტრონ ნაწილაკების როგორც თეორიული, ისე ექსპერიმენტალური შესწავლა.

ამავე ლაბორატორიის იზოტოპების გასაფილტრებში შესწავლება ფერადი გეოლოგიური და ისტორიული ნიმუშების დათარიღების მნიშვნელოვანი საკითხებიც. ბეტასპექტროსკოპის ჯგუფი დოკტ. მეცხეირეშვილის ხელმძღვანელობით სწავლობს ატომგულის ისეთ მნიშვნელოვან მახასიათებლებს, როგორიცაა: ენერგეტიკული დონეები, მათი მოძრაობა, ლიფრიბები და სხ.

როგორც ცნობილია, მეტალები ელექტრობა ცარგი გამტარებია; დიელექტრიკები კი დენს ცუდად ატარებენ, ამიტომ მათ ხშირად იზოლატორებად იყენებენ. ნახევრადგამტარების ელექტროწინააღმდეგობა კი გაყალებით მეტია, ვიდრე მეტალური გამტარისა, და გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე დიელექტრიკისა. ამიტომაც ქქვითმთ ნახევრადგამტარები. მეტალებისგან განსხვავებით ტემპერატურის გაზრდისას ნახევრადგამტარების ელექტროწინააღმდეგობა მცირდება.

ნახევრადგამტარებმა ტექნიკაში ვადატრიალება მოახდინეს. ნახევრადგამტარული ტექნიკის გარეშე დიდი ხნით შეფერხდებოდა ხელოვნური თანამეზგრების გაშვება, გამომთვლელი მანქანების შექმნა და სხვ. თანამედროვე ძლაერ ნახევრადგამტარებზე აგებული რადიომიმღები ან ტელევიზორი შეგვიძლია ხელისგულზედაც კი მოვათავსოთ. ასევე სწრაფად-მოქმედ მანქანას, რომელიც აგებულია ჩვეულებრივ მილაკებზე, თუ წინათ ძალი შენობა სჭირდებოდა, ახლა შეიძლება ერთ პატარა ოთახში მოვათავსოთ და სხვ. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ნახევრადგამტარებს მზის ბატარეებს. ამ ბატარეებით იკვებება, მაგალითად, თანამგზავრის სხვადასხვა ელექტრო და რადიოდანადგარები.

ნახევრადგამტარების ფიზიკის სპეციალობის სტუდენტებს ხელმძღვანელობს **მყარი სხეულების ფიზიკის კათედრა**, რომლის გამგეა ცნობილი მეცნიერი პროფ. ი. მირცხულავა. კათედრასთან არსებობს ნახევრადგამტართა პრობლემური ლაბორატორია (გამგე დოკ. კაკალაძე). კათედრის თანამშრომლები ამუშავებენ როგორც მყარი სხეულების ფიზიკის მნიშვნელოვან თეორიულ საკითხებს, ისე პრაქტიკული მნიშვნელობის საკითხებსაც და მჭიდრო კავშირი აქვთ წარმოებასთანაც. კათედრა სახელმწიფოებრივ საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა მნიშვნელოვან საწარმოსთან.

სტუდენტებს ამ კათედრაზე ლექციები ეკითხებათ მყარი სხეულის მნიშვნელოვან თანამედროვე თეორიებში, როგორიცაა მყარი სხეულების თეორია, დიელექტრიკების ფიზიკა, ნახევრადგამტარების ფიზიკა, მეტალთა ფიზიკა და სხვ.

კათედრის მაღალ ტექნიკურ დონეზე მოწყობილი სასწავლო ლაბორატორიებს ხელმძღვანელობენ ნაკლებ ოდენობით ფიზიკურ ფაკულტეტზე. ამ კათედრაზე წარმოდგენილია გეოფიზიკური და მეტეოროლოგიური მეცნიერებანი. აღსანიშნავია, რომ ამ დარგებს საქართველოში შედარებით უფრო დიდი ისტორია აქვთ. გეოფიზიკა შეისწავლის დედამიწის წიაღში, მის ზედაპირზე და ატმოსფეროში მიმდინარე ფიზიკურ პროცესებს, რომელთაც დიდი სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვთ როგორც ტექნიკისათვის, ისე სოფლის მეურნეობისათვის. მიწისძვრების მოკლეთის ღრმა შესწავლის გარეშე შეუძლებელია რაიმე ნაგებობის აგება. მეტეოროლოგიური გამოკვლევების გარეშე წარმოუდგენელია ნაოსნობისა და სოფლის მეურნეობის წარმოება და სხვ. ასე რომ, გეოფიზიკური მეცნიერებანი ყველაზე უფრო დაკავშირებულია ადამიანის პრაქტიკულ საქმიანობასთან.

აღსანიშნავია, რომ დედამიწას აქვს მაგნიტური ველი. ამ ველს წარმოშობის მიზეზები გეოფიზიკოსებისათვის დღესაც ნათელი არ არის. დედამიწის მაგნიტური ველის თვისებებისა და მიზეზების შესწავლის პრობ. მ. ნოდიამ და მისმა მოწაფეებმა მიეძღვნეს მნიშვნელოვანი გამოკვლევები. მათივე ინიციატივით და უშუალო მონაწილეობით შეიქმნა დუშეთის გეომაგნიტური სადგური, სადაც სტუდენტები პრაქტიკულად ეცნობიან დედამიწის მაგნიტური ველის სხვადასხვა მნიშვნელოვან პრობლემებს. თანამგზავრთა გაშვებამ კიდევ უფრო მეტი სინათლე შეიტანა დედამიწის მაგნიტური ველის განაწილებისა და სხვა საკითხებში, დასვა ახალი გეოფიზიკური ამოცანები, რის შედეგადაც შეიქმნა ახალი დარგი — რაკეტული და თანამგზავრული გეოფიზიკა და მეტეოროლოგია. დიდი გამოყენება ჰპოვა გეოფიზიკაში, აგრეთვე, ატომგულურმა მეთოდებმა. დღეს სპეციალური დარგი არსებობს, რომელსაც ატომგულური გეოფიზიკა ეწოდება. გეოფიზიკური მეთოდებთ შესაძლებელია ბევრი ძველი კრარმიკული ნიმუშების ხანგძლიობის დადგენაც.

კათედრის პროფესორ-მასწავლებლობა გეოფიზიკის სტუდენტებს უკითხავს ლექციებს: დედამიწის მაგნეტიზმში, გრავიტაციაში, ზოგად გეოფიზიკაში, დინამიკურ მეტეოროლოგიაში და სხვ.

ნეტლ ფიზიკის ფაკულტეტზე ეკსპერიმენტული ფიზიკის კათედრასთან გაიხსნა ბიოფიზიკის სპეციალობა. ბიოფიზიკა შეისწავლის ცოცხალ ორგანიზმებში მიმდინარე ფიზიკურ პროცესებს. ბიოფიზიკის მიზანია ცოცხალ ორგანიზმში მიმდინარე პროცესები დაიყვანოს ზუსტ რაოდენობრივ კანონზომიერებამდე. ბიოფიზიკისათვის აუცილებელია როგორც ფიზიკის, ისე ბიოლოგიური და ქიმიური დისციპლინების ცოდნა. ბიოფიზიკის სპეციალიზაციის პროგრამაში შეტანილი ისეთი სპეციალური საგნები, როგორიცაა ფიზიკური ბიოქემია, ზოგადი ბიოლოგია, ფიზიკური ქიმია, მაკრომოლეკულათა ფიზიკა, მაკრომოლეკულათა სტატისტიკური ფიზიკა და სხვ.

გარდა ზემოაღნიშნული სპეციალიზაციებისა, ფიზიკის ფაკულტეტზე არსებობს რადიოფიზიკის სპეციალობაც. ამ სპეციალობის სტუდენტები პირველი კურსიდანვე დამოუკიდებელი პროგრამით სწავლობენ. რადიოფიზიკის სპეციალობას ორი კათედრა ემსახურება: **რადიოტექნიკის და რადიოფიზიკა.** რადიოტექნიკის კათედრის გამგეა პროფ. შ. ბებიაშვილი. მის ზრუნვაშია რთული რადიომოწყობილობების საიმედოობის საკითხებზე არა მარტო თეორიული, არამედ დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობაც აქვთ. ამ კათედრის თანამშრომლები ამუშავებენ აგრეთვე დიდმნიშვნელოვან პრაქტიკულ საკითხებსაც. კათედრა დაკომპლექტებულია ახალგაზრდა მეცნიერ-პედაგოგებით, რომლებიც ლექციებს კითხულობენ ისეთ მნიშვნელოვან საგნებში, როგორიცაა რხევების თეორია, იმპულსური ტექნიკა, რადიომზომელობა, ნახევრადგამტარების ელექტრონიკა და სხვ. კათედრის ლაბორატორიები აღჭურვილია თანამედროვე რადიოაპარატურით, სადაც სტუდენტებს საშუალება აქვთ ფიზიკიური რადიოტექნიკის მნიშვნელოვანი პრობლემების შესწავლისა.

რადიოფიზიკის კათედრას ხელმძღვანელობს ახალგაზრდა მეცნიერი თ. სანაძე. ამ კათედრაზე შეისწავლება კვანტური რადიოფიზიკის მნიშვნელოვანი პრობლემები. როგორც ცნობილია, ამ დარგს სულ რამოდენიმე წლის ისტორია აქვს და ხასიათდება დიდი პრაქტიკული გამოყენებით. ფარფოლკგაგების კვანტური რადიოფიზიკა შეისწავლის ელექტრომაგნიტური ტალღების ერთიერთმოქმედებას ნივთიერებასთან. ვიწრო აზრით კვანტური რადიოფიზიკა შეისწავლის ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერირებისა და გაძლიერების საკითხებს (ე. წ. მაზერები და ლაზერები). მაზერი წარმოადგენს გამაძლიერებელს ან გენერატორს სანტიმეტრიანი-ტალღების უბანში. მისი შესანიშნავი თვისებაა შინაგანი ხმაურის უქონლობა. ლაზერი კი წარმოადგენს გამაძლიერებელს ან გენერატორს ოპტიკურ დიაპაზონში და ხასიათდება ტალღის ენერგიის დიდი სიმკვრივითა და კოჰერენტულობით. ამ სინათლის ნაკადმა თავისუფლად შეიძლება გაკვეთოს მეტალის ფირფიტაც კი. რადიოფიზიკის სპეციალობის სტუდენტს ლექციები ეკითხებათ რადიოტალღების გამოსხივებასა და გავრცელებაში, ანტენების თეორიაში, პრაქტიკულ მეცადინეობებს კი აწარმოებენ საუკეთესოდ მოწყობილ ლაბორატორიებში.

რადიოფიზიკის კათედრასთან არსებობს იონოსფეროს სამეცნიერო-საკვლევი ლაბორატორია (გამგე დ. ყვავაძე). იგი შეისწავლის ატმოსფეროს მაღალი ფენების ფიზიკას, მის შემადგენლობასა და ფიზიკურ თვისებებს. იონოსფერო წარმოადგენს დედამიწის ატმოსფეროს იონიზებულ გარემოს, რომლის ქვედა საზღვარი დედამიწის ზედაპირიდან 60 კმ-ზე მდებარეობს, ზედა კი, როგორც გეოფიზიკური რაკეტების გაშვებით გამოირკვა, 20 ათას კილომეტრს აღემატება.

იონოსფერის ლაბორატორიაში შეისწავლება ულტრამოკლე რადიოტალღების გავრცელების თავისებურებანი ტროპოსფეროსა და იონოსფეროს გავლენით. ამ უკანასკნელს დიდი მნიშვნელობა აქვს შორ მანძილზე ტელევიზიისა და საწარმოებლად.

ჩვენი იონოსფეროს ლაბორატორია ჩაბმულია „წყანარ მზის წელზე" დაკვირვებათა მსოფლიო ქსელში და ამიტომ მის მონაცემებს დიდი მნიშვნელობა აქვს. ამავე ლაბორატორიაში გათვალისწინებულია მეტეორების შესწავლა რადიოლოკაციური მეთოდებით.

თანამედროვე ფიზიკა წარმოუდგენელია მათემატიკის გარეშე. უფრო მეტიც, ისტორიულად მათემატიკის მთელი რიგი დარგების განვითარება-ჩამოყალიბება ნაკარნახევი იყო ფიზიკის მოთხოვნილებებით. მათემატიკა ფიზიკის კვლევის ინსტრუმენტია. მათემატიკის ზოგიერთი დარგი ისე შეიქმნა ფიზიკაში, რომ მათ შორის ზღვარის გავლებაც კი ძნელია. ამიტომ ფიზიკის ფაკულტეტზე არსებობს **მათემატიკის კათედრა.** მას ხელმძღვანელობს ცნობილი მათემატიკოსი პროფ. ე. წითლანაძე. კათედრა დაკომპლექტებულია წამყვანი მათემატიკოსებით. სტუდენტებმა პირველივდან მეხუთე კურსამდე სწავლობენ მათემატიკის ისეთ დარგებს, როგორიცაა მათემატიკური ანალიზი, ანალიზური გეომეტრია, უმაღლესი ალგებრა, მათემატიკური ფიზიკა, ალბათობის თეორია და სხვ.

გარდა ფიზიკის ფაკულტეტის თანამშრომლებისა, სხვა ინსტიტუტებიდან ლექციების წასაკითხად მიწვეული არიან გამოჩენილი მეცნიერები. ფიზიკის ფაკულტეტს მჭიდრო მეცნიერული ურთიერთობა აქვს საქართველოს მეცნ. აკადემიის ფიზიკისა და კიბერნეტიკის ინსტიტუტებთან, რომელთა თანამშრომლების უმეტესი ნაწილი ფიზიკის ფაკულტეტის აღზრდილია. ფიზიკის ფაკულტეტს აქვს თანამედროვე ტექნიკით აღჭურვილი საექსპერიმენტო ბაზები. ელექტრონიკისა და ბაზებზე ჩვენი სტუდენტები პრაქტიკულად ეუფლებიან თანამედროვე ფიზიკის თითქმის ყველა დარგს. გარდა ამისა, ისინი პრაქტიკას გადიან სხვადასხვა სამეცნიერო დაწესებულებებში: მოსკოვში, ლენინგრადში, კიევში, ხარკოვში, დუბნაში და სხვ.

უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტს საშუალება აქვს მაღალკვალიფიციური ახალგაზრდა ფიზიკოსთა კადრების მომზადებისა, რომლებიც იმუშავებენ ჩვენი ქვეყნის სხვადასხვა სამეცნიერო და საწარმოო დაწესებულებებში.

ფიზიკის ფაკულტეტი ელის ახალ შეუვლებას.

სურათზე: რადიოტექნიკის კათედრის ლაბორანტი ო. ბაიდაშვილი (მარჯვნივ) კონსულტაციას უწევს III კურსის სტუდენტ ვ. შენგელიას.

ფოტო **ი. ნებიერიძისა**

მყარი სხეულების ფიზიკის შესწავლისათვის ყველა პირობაა შექმნილი

ბოლო ათეული წლების განმავლობაში საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა შორის განსაკუთრებული ადგილი დაიკავა ფიზიკამ, რომლის მიღწევებმა უდიდესი როლი შეასრულეს არა მარტო ტექნიკაში, არამედ მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინეს სხვა საბუნებისმეტყველო დარგების განვითარებაზედაც. ამასთან თვითონ ფიზიკის, მიგნით ბოლო წლებში ნონა ალაბრეთა მყარი სხეულების ფიზიკა, რაც განპირობა მყარი სხეულების ფართო ტექნიკურმა გამოყენებამ.

მყარი სხეულების ფიზიკის წარმატებათა რიცხვს მიეკუთვნება ნახევრადგამტარული ხელსაწყოების მდიდარი არსენალის შექმნა, რამაც შესაძლებელი გახადა რთული რადიოტექნიკური და ტელემექანიკური აპარატების „მინიატურიზაცია", მტკიცე შენადნობების მიღება, რაც აუცილებელია რაკეტული ტექნიკისათვის; ავტატური გენერატორებისა და გამაძლიერებლების მაზერებისა და ლაზერების შექმნა მყარი სხეულების ბაზაზე, რამაც გადაშალა გამოყენებათა მთელი სპექტრი კოსმოსის შესწავლაში, ბიოლოგიაში, მედიცინაში, სამხედრო საქმეში და სხვ. ღა, ბოლოს, წარმატება ზეგამტარობის მოკლენის ახსნაში, რომელიც მოხერხდა 1956 წელს, თუმცა მოკლენა აღმოჩენილი იყო 1912 წელს. მიღწეულია გარკვეული წარმატებები ზეგამტარული ელექტრონტექნიკის ანუ უდანაკარგო ელექტროტექნიკის შექმნის საქმეში.

თანამედროვე მრეწველობის, ენერგეტიკის, ტრანსპორტის კავშირის ნორმალური მუშაობა და შემდგომი პროგრესი დაკავშირებით მოითხოვს ახალ-ახალ ხელსაწყოებს, რომელთა შექმნისათვის აუცილებელია მყარი სხეულებში (მეტალებში, ნახევრადგამტარებში, დიელექტრიკებში) მიმდინარე ფიზიკური პროცესების შემდგომი შესწავლა.

საკვლევი საშუშაოების გრანდიოზული პროგრამა, მიღებული შედეგების პრაქტიკაში გადამზომიერი დანერგვა, ახალი ტექნიკის მაქსიმალური ეფექტიანობა მოითხოვს სულ უფრო მეტ მეცნიერ მუშაკებს, რომლებიც კარგად ფლობენ მყარი სხეულების ფიზიკას.

ფიზიკის ფაკულტეტზე ყველა პირობა არის შექმნილი აღნიშნული სპეციალობის საფუძველიანად ათვისებისათვის.

პროფ. ი. ა. მირცხულავა,
მყარი სხეულების ფიზიკის კათედრის გამგე,
ი. ჩხარტიშვილი,
მყარი სხეულების ფიზიკის კათედრის დოცენტი.

მირთვული ფიზიკა ერთ-ერთი საინტერესო მეცნიერებაა

ბუნების ერთ-ერთ ყველაზე წარმტაც და ამავე დროს მნიშვნელოვან დარგს წარმოადგენს ატომბირთვისა და ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა. უკანასკნელ ხანს მეცნიერების ეს დარგი ისე სწრაფად განვითარდა და ისეთ მნიშვნელოვან შედეგებს მიაღწია, როგორც თეორიულ, ისე გამოყენებით დარგებში, რომ ის ბუნებისმეტყველების წამყვან დარგად გადაიქცა.

დაახლოებით 10 წლის წინათ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, ქართული კულტურის ამ დიდ ცენტრში, შეიქმნა ბირთვული ფიზიკის სპეციალობა. ამ ხნის განმავლობაში მოხერხდა საკმარისი რაოდენობის სპეციალისტების მომზადება. ახლანდელ ეტაპზე თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში გაშლილა ფართო ექსპერიმენტული და თეორიული კვლევა-ძიება ამ დარგში და უკვე მიღებულია მნიშვნელოვანი შედეგები.

კვლევითი ლაბორატორიები, რომლებშიც 50-მდე თანამშრომელია გაერთიანებული, აღჭურვილნი არიან უახლესი სახის ხელსაწყოებით. გათვალისწინებულია ამ მუშაობათა მომავალი განვითარება. დაწყებულია ბირთვული ფიზიკის სპეციალური. ლაბორატორიის მშენებლობა, რომელშიც დადგმული იქნება 100 მილ. ელექტროვოლტის ციკლოტრონი და 10 მლ. ელექტროვოლტის ელექტროსტატიკური ამაჩქარებელი.

ბირთვული ფიზიკის განვითარება მოითხოვს საკმარისი რაოდენობის ახალგაზრდა სპეციალისტების მომზადებას.

სასურველია, რომ ჩვენმა ნიჭიერმა ახალგაზრდობამ გაითვალისწინოს ეს მდგომარეობა სპეციალობის არჩევის დროს.

გ. მირიანაშვილი,
ბირთვული ფიზიკის კათედრის გამგე, პროფესორი

რადიოტექნიკის გარეშე შეუძლებელია ექსპერიმენტული მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარება

კრებულემა № 1 — ასე უწოდენ ახლა რადიოტექნიკაში რთულ სისტემათა მუშაობის საიმედობის კრებულებს. რთულ სისტემათა ტიპიურ მაგალითს თანამედროვე რადიოსარელეო ხაზები, ელექტრონული მოელენი მანქანები, განშტოებული ელექტროსელები და სხვ. მისთანანი წარმოადენენ. თუ მხედველობაში მივიღებთ ამ სისტემათა სირთულეს, რომელთა შემადგენელი ელემენტების რიცხვი ზშირად რამდენიმე ასეთის და მეტ ერთეულს აღწევს და რომ ყველა მათგანის დაზიანებას შეუძლია სისტემის მწყობრიდან გამოყვანა, გასაგები გახდება, რარიგ სასახუნისმეტყველოა და ძნელი ამ სისტემათა უთავრო მუშაობის უზრუნველყოფა.

მოუსვლავად იმისა, რომ პირველი შრომები ამ დარგში 1954-55 წლებში გამოქვეყნდა, პრობლემის შეტად დიდი აქტუალობის გამო საიმედობის თეორია მეტად სწრაფად ვითარდება და ახლა საკმაოდ განვითარებულ ცალკე დარგად არის ჩამოყალიბებული.

ჩვენს უნივერსიტეტში რადიოფიზიკის სპეციალობის სტუდენტებს მეოთხე კურსზე ეკითხებიან საიმედობის თეორია და მომდევნო კურსზე მომავალი წლიდან ექნებიან ლაბორატორიული საშუშაოები. ლაბორატორიულ საშუშაოთა მაკეტები ძირითადად შესრულებულია ჩვენი სპეციალობის კურსდამთავრებული სტუდენტების საფინალო შრომებში.

ამ პრაქტიკას კათედრა ზშირად მიმართავს, როცა მოწინავე სტუდენტების მიერ საკურსო და საფინალო შრომების პროცესში შესრულებულ სხვადასხვა დანადგარს ტოვებს ლაბორატორიაში საშუშაოს სახით.

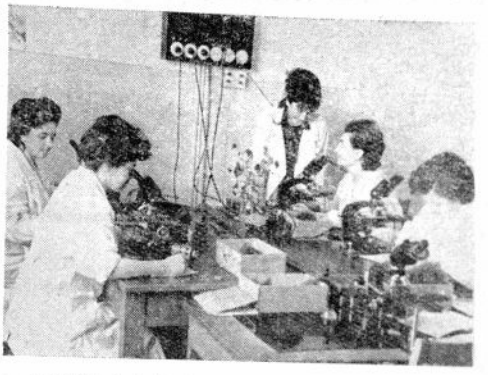
საიმედობის თეორიაში სერიოზული შრომა წარმოადგინა და დაიცვა სტუდენტმა — დიპლომანტმა ო. ნამირეშვილმა, რომელიც ახლა უკვე ჩვენი კათედრის ასპირანტია. კურსდამთავრებულ ზ. ლიაძისა და ო. ბიდგაშვილის საფინალო შრომებიც ზოგიერთი ელექტრომექანიკური სისტემის საიმედო მუშაობის საკითხს ეხებოდა.

რადიოტექნიკის კათედრას თანამშრომლები სხვა საკითხებთან ერთად საიმედობის ზოგადი თეორიის ცალკეულ პრობლემებზე დიდი ხანია მუშაობენ. ასეთებია დარეზერვების თეორია, არასაიმედო ელემენტებისაგან რაგინდ საიმედო სისტემების სინთეზი, ოპტიმალური სისტემების შექმნის მეთოდები და სხვ.

საიმედობის თეორიის დარგში მუშაობენ კათედრის ასპირანტები და წარჩინებული სტუდენტები. ამ უკანასკნელთაგან ვ. სეფაშვილის, ტ. ტანაშვილის და კოლენსკოვას სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენციაზე საინტერესო მოხსენებები ჰქონდათ წარმოდგენილი. სტუდენტთა ნაყოფიერი მუშაობისათვის რადიოტექნიკის კათედრაზე ყველა პირობაა შექმნილი.

შ. გეგეშავილი,

რადიოფიზიკის კათედრის გამგე, პროფესორი.



სურათზე: მეცნიერ-მუშაკთა ჯგუფი კოსმოსური სხივების ფიზიკის ლაბორატორიაში მუშაობის დროს.

ფიზიკისა და მათემატიკის

ურთიერთობისათვის

ვიხილე სურვილი აქვს ჩასწვდეს თანამედროვე ფიზიკურ მეცნიერებათა შინაარსს, შეამჩნიოს ლოგიკური კავშირები ფიზიკურ მოვლენათა შორის, გაიზრახოს და სწორად წარმოდგენილ ბუნებაში უწყვეტად მოქმედი მიზეზობრივი პროცესები, მისთვის აუცილებელია დეფუფლის მათემატიკის კლასიკურ მეთოდებს და თანამედროვე მათემატიკური ანალიზის — ფუნქციონალური ანალიზის თეორიულ საფუძვლებს.

ისტორიულად თითქმის ყოველი ფიზიკური თეორიის განვითარების საიმედო ბაზისს მათემატიკა წარმოადგენდა. მეოცე საუკუნის გამოჩენილი ფიზიკოსები ა. ეინშტეინი, ნ. ბორი, ვ. პაული და სხვები საუკეთესოდ ფლობდნენ და ბრწყინვალედ იყენებდნენ მათემატიკურ მეცნიერებათა მიღწევებს. საკმაოდ ცნობილი ფიზიკოსები: ვ. ჰაიზენბერგი, ჰ. დირაკი, ლ. ლანდაუ, ნ. ბოგოლუბოვი და სხვები იმავე დროს საუკეთესო მათემატიკოსებიც არიან.

წარსულშიც და ამჟამადაც მათემატიკურ და ფიზიკურ მეცნიერებათა ორგანული ურთიერთკავშირი საფუძვლად უძევს ამ მეცნიერებათა მიღწევებს. ფიზიკისა და მექანიკის ახალი ამოცანები ყოველთვის წარმოადგენდა ახალი მათემატიკური თეორიების განვითარების წყაროს. ასე მაგ., ნლანტ ნიუტონი ოხელი გარსის მოძრაობის ამოცანების შესწავლამ წარმოქმნა მცირე პარამეტრზე დამოკიდებულ ფუნქციონალურ განტოლებათა თეორია. მდგრადობის პრობლემები, როცა ფიზიკური სისტემის პარამეტრები იცვლება, დაკავშირებულია თანამედროვე არაწრფივი ფუნქციონალური ანალიზის ამოცანებთან. ფიზიკის საჭიროებით იყო ნაკარნახევი ოპერატორის ადგენის ამოცანა მისი მოცემული სპექტრით. კვანტური მექანიკის საფუძვლებსაც თანამედროვე მათემატიკა წარმოადგენს და სხვ.

თეორიული ფიზიკის ანალიზური აპარატი განვითარებას განაგრძობს, მისი შომაჯალი მიღწევები მოითხოვს შესაბამი მათემატიკური თეორიების დონის ამაღლებას. ახალგაზრდობამ მართებს ბეჯითად შეისწავლოს ცნობილი მიღწევები მათემატიკაში და განავითაროს იგი ფიზიკის მეცნიერებათა დღეგანწყობილი მოთხოვნილებების მიხედვით.

უნდა გვახსოვდეს, რომ მოელი მათემატიკური კულტურის საფუძველი მათემატიკური ანალიზი და მისი პრაქტიკაშია.

იმედი გვაქვს, რომ ბელნერი, ნიკეერი და სწავლას მოწყურებული ჩვენი ახალგაზრდები — მომავალი ფიზიკოსები, რომელსაც შეგნებული აქვთ კაცობრობის ბრწყინვალე მომავლის წინაშენელობა, საკადრის წესლის შეტანენ „დიდი ფიზიკის" განვითარების საქმეში.

ე. ფიოლანაძე,

ფიზიკის ფაკულტეტის მათემატიკის კათედრის გამგე, პროფესორი.

ვეოფიზიკა საინტერესო სპეციალობაა

ვეოფიზიკა არის მეცნიერება დედამიწის ფიზიკური თვისებათა და დედამიწაზე მიმდინარე იმ ფიზიკურ მოვლენათა შესახებ, რომლებიც გამოწვეულია მზის სიტმისა და კოსმოსის გავლენით. ამ განმარტებიდან ცხადია, რომ ყოველ ვეოფიზიკურ მოვლენას წარმოშობს დედამიწის მახლობელ კოსმოსურ სივრცეში მიმდინარე პროცესები. მაგალითად, დედამიწის რომელიმე ადგილას მიმდინარე ისეთი რთული პროცესი, როგორიცაა ამინდი, დაკავშირებულია მთელ დედამიწაზე ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესებთან, რომლებიც ძირითადად გამოწვეულია მზისა და კოსმოსის სხვადასხვა სახის გამოსხივებით.

ვეოფიზიკა დედამიწის ძირითადი შემადგენელი ნაწილის მიხედვით იყოფა სამ დარგად; ესენია: დედამიწის მყარი ტანის ფიზიკა, ატმოსფეროს ფიზიკა ანუ მეტეოროლოგია და მიდროსფეროს ფიზიკა ანუ მიდროლოგია. თითოეული დარგი ერთიანებს რამდენიმე ქვედარგს შემდეგის მიხედვით.

დედამიწის მყარი ტანი: დედამიწის ფიგურა, გრავიტაცია, სეისმოლოგია, დედამიწის მაგნეტიზმი, რადიომეტრია, ტელურული დენები, ვეოთერმია, ძიების ვეოფიზიკური მეთოდები, ბირთვული ვეოფიზიკა, რაკეტულ-თანამგზავრული ვეოფიზიკა. მზე და მისი გავლენა დედამიწაზე ან ჰელიო-ვეოფიზიკა, რომელიც შეიძლება მიეკუთვნოს ატმოსფეროს ფიზიკის ქვედარგსაც.

ატმოსფეროს ფიზიკა: ატმოსფეროტერია, ატმოსფეროს დინამიკა, ატმოსფეროს თერმოდინამიკა, სინოპტიკური მეტეოროლოგია, აეროლოგია, ატმოსფეროს აკუსტიკა და ოპტიკა, ატმოსფეროს ელექტრობა, ზედა ატმოსფეროს ფიზიკა, რაკეტულ-თანამგზავრული მეტეოროლოგია.

მიდროსფეროს ფიზიკა: ნაკადმდინარეთა დინამიკა, ზღვისა და ოკეანის ფიზიკა, თოვლისა და მყინვართა ფიზიკა.

უკანასკნელ ხანებში რაკეტების, თანამგზავრებისა და კოსმოსური ხომალდების შემწეობით წარმოებულ დაკვირვებათა და ავტოვეკ კოსმონავტების მიერ უშუალოდ მოპოვებული მონაცემების საფუძველზე განვითარდა გეოფიზიკის ახალი დარგი, რომელსაც შეიძლება ეწოდოს დედამიწის მახლობელი კოსმოსური სივრცის ფიზიკა ანუ პლაზმური გეოფიზიკა.

მოგვყავს იმ სამეცნიერო და ოპერატიულ დაწესებულებათა სახელწოდებანი, სადაც მუშაობენ გეოფიზიკური სპეციალობით

კურსდამთავრებულნი: 1. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტი, 2. ამიერკავკასიის სამეცნიერო-კვლევითი მიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტი, 3. მიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის სამმართველო საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან, 4. მეტეოროლოგიური სამსახური აეროპორტებზე: თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი, სოხუმი.

გარდა ამისა, დედამიწის ფიზიკის სპეციალისტებზე დიდი მოთხოვნილებაა გეოლოგიურ საძიებო დაწესებულებებში, როგორიცაა გეოლოგიური სამმართველო საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან, საქნავთი და სხვ.

მ. ნოდია,

გეოფიზიკის კათედრის გამგე, პროფესორი.

მუდამ სავსეა სტუდენტებით და მეცნიერ მუშაკებით ფიზიკოსთა სამეთხელეო დარბაზი. მეუდრეობას არაფერი არღვევს. ზოგჯერ გადაშლილი ფურცლების შრიალი თუ ისმის ან მხოლოდ კალმების სრიალი.

ყველას თავისებურად დაფიქრებული სახე აქვს და ვინ იცის ფიზიკის რომელ პრობლემას დასტრალებს მათი გონება.

სურათზე: ფიზიკის ფაკულტეტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკა.

ელემენტარულ ნაწილაკთა პრობლემა ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა

ძველი ხანის წაკითხა ის დრო, როდესაც მეცნიერები სამყაროს სტრუქტურის განმსაზღვრელად მხოლოდ პროტონს, ნეიტრონსა და ელექტრონს თვლიდნენ. დღეისათვის აღმოჩენილ ელემენტარულ ნაწილაკთა რიცხვი რამდენიმე ათეულს გადაჭარბა, რისათვის საჭიროდა ბუნების ასეთი დიდი რაოდენობით სხვადასხვა ტიპის „საწინააღმდეგო"? როგორია ამ სხვადასხვა ტიპის ელემენტარული ნაწილაკების ერთმანეთთან ურთიერთშედეგის ბუნება? მართლაც ელემენტარულები არიან ეს ნაწილაკები თუ ელემენტარულია ჩვენი ცოდნა მათ შესახებ? ეს მოკლედ ის ძირითადი საკითხებია, რაც მაღალ ენერგიების ფიზიკას აინტერესებს. ამ რთული და მეტად საინტერესო საკითხების გადასაწყვეტად საჭიროა მძლავრი ამაჩქარებლები, რომელთა ხიმები ზშირად კოლიმატორებით განსაზღვრება, პრეცეზიული ექსპერიმენტული დანადგარები და, რაც მთავარია, ფიზიკოსთა დიდი კოლექტივის შეთანხმებული მოქმედება.

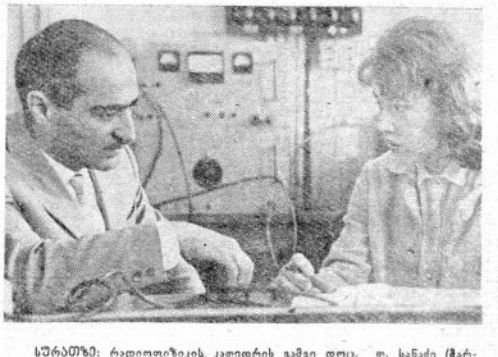
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბირთვული ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორია თავისი მუშაობით დაკავშირებულია საბჭოთა კავშირის ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკაში მომუშავე დიდ ცენტრებთან. ბირთვული ფიზიკის ლაბორატორიაში კოსმულტაციის გასაწევად და მეცნიერულ აზრთა გაცვლა-გამოცვლისათვის ზშირად ჩამოდიან ცნობილი მეცნიერები დუბნის ბირთვულ გამოკვლევათა გაერთიანებული ინსტიტუტიდან აკადემიკოსები ბოგოლიუბოვი ნ. ნ., და. ბ. პონტეკოროვი, პროფესორი ე. ჯელეპოვი, სერპუხოვის მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტის დირექტორი პროფესორი ა. ლოგანოვი, სერპუხოვისა და დუბნის ინსტიტუტების თეორიული ფიზიკის განყოფილებების გამგე მეცნ. დოქტორი ა. თაუხელიძე, ერევნის ფიზიკის ინსტიტუტის დირექტორი პროფ. ა. ალიხანიანი და სხვები.

ბირთვული ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიაში მზადდება დიდი ზომის თხევად წყალბადსა და დეიტერიუმზე მომუშავე ბუშტოვანი კამერა, რომელიც ქართველ ფიზიკოსებს საშუალებას მისცემს დუბნის, სერპუხოვის და ერევნის ამაჩქარებლებზე ჩაატარონ რთული პრეცეზიული ექსპერიმენტები. ლაბორატორიაში იქმნება ძალიან დამაშავებული ცენტრი. შეიარაღებული თანამედროვე სწრაფი გამომთვლელი მანქანებით და სხვადასხვა ტიპის ავტომატებით. ცენტრის დანიშნულებაა ექსპერიმენტებიდან მიღებული რთული ინფორმაციის დამუშავება. ბირთვული ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიაში წარმებელ კვლევით მუშაობაში ჩაბმული არიან არა მხოლოდ ფიზიკის ფაკულტეტის სტუდენტები, არამედ თბილისის სხვადასხვა სკოლების მოსწავლეებიც, რომლებიც დიდი ინტერესით სწავლობენ და ამუშავებენ ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის მნიშვნელოვან საკითხებს.

თბილისის უნივერსიტეტის ბირთვული ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიის ახალგაზრდა კოლექტივი დიდ და სპატიო შრომას ეწევა თანამედროვე ფიზიკის ამტალური საკითხების გადასაწყვეტად.

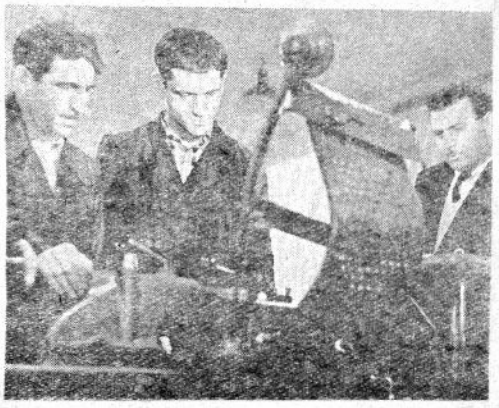
ნ. ამაღლობელი,

ბირთვული ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიის მაღალ ენერგიების ფიზიკის განყოფილების გამგე, მეცნ. კანდიდატი.



სურათზე: რადიოფიზიკის კათედრის გამგე დოც. თ. სანაძე (მარცხნიდან) გამოცდას იბარებს IV კურსის სტუდენტ ი. ბარხატოვასგან.

ფოტო ი. ნეზბეერიძისა



დიპლომანდები

სწავლასა და ძიებაში მიღწეა უნივერსიტეტში გატარებული დღეები. სტუდენტური შემოდგომა დადგა, ხუთი წლის ფიქრის, ოცნების, შემოქმედებითი წვის საყოფი — მეტუოე და განუმეორებელი შემოდგომა.

ახლა მათ უბრალოდ სტუდენტებს კი არა, სტუდენტ-დიპლომანტებს უწოდებენ; ძნელი და საპასუხისმგებლოა დიპლომზე მუშაობა, მაგრამ როცა თანამედროვე ტექნიკით აღჭურვილ ლაბორატორიებში, ზუსტი ხელსაწყო იარაღებით და საზომი დანადგარებით შეგიძლია დაამუშაო შენი სადიპლომო თემის ყველა სტრიქონი და მოსაზრება, მაშინ შრომა აღვილი და სასიამოვნოა.

პირველ სურათზე, დიპლომანტი ბ. ქელეიფე (შუაში) სადიპლომო თემის დანადგარისათვის დეტალებს თვითონ ამზადებს. ზუსტი მექანიკისა შ. ოქტაშვილი (მარცხნივ) და მექანიკური ლაბორატორიის გამგე შ. გიგაური მას კონსულტაციას უწევენ.

მეორე სურათი, ბირთვული ფიზიკის ლაბორატორიაშია გადაღებული, სტუდენტები დ. ბოჩიკაშვილი და ა. გამყრელიძე ერთხელ კიდევ ამოწმებენ თავიანთ დიპლომში გადასაწყვეტ საკითხებს. ასეა ყოველდღე ფიზიკის- ფაკულტეტზე. მალე მოვა დრო და მომავალი ფიზიკოსები სადიპლომო შრომებსაც დიცავენ და შეუდგებიან შრომით საქმიანობას.

წარმატება ვუსურვოთ მათ.

ბ. თათარიშვილი

ნორჩ ფიზიკოსთა სკოლა

1962 წლის 18 დეკემბერს, დღის 3 საათზე, ფიზიკის დიდ აუდიტორიაში შეკრება იყო დანიშნული. აქ, სტუდენტებთან ერთად შემჩნეოდით მოსწავლის ფორმაში გამოწყობილ გოგონებსა და ვაჟებს. ამ დღეს ფიზიკის ფაკულტეტთან საზეიმოდ გაიხსნა ფიზიკოსთა სკოლა მოსწავლეთათვის. სკოლის შექმნის ორგანიზატორები იყვნენ ფიზიკის ფაკულტეტის კომკავშირის კომიტეტის წევრები. მათ გადაწყვიტეს, ნოვოსიბირსკისა და მოსკოვის მაგალითისამებრ, შეექმნათ სკოლა, რომელიც დაეხმარებოდა მოსწავლეებს ფიზიკისა და მათემატიკის ღრმად შესწავლაში, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ ჩვენთან მეცადინეობებს ძირითადად უფროსკურსელი სტუდენტები ჩაატარებდნენ. სკოლის შექმნის აუცილებლობა განპირობებული იყო იმით, რომ უკანასკნელ წლებში ფიზიკისა და მათემატიკის ფაკულტეტებზე ამბიტურიენტების მომზადების დონე შედარებით დაბალი იყო. და აი სტუდენტებმა გადაწყვიტეს დახმარებოდნენ სკოლებს და ამავე დროს შეექმნათ ბაზა ჩვენი ფაკულტეტისათვის.

სკოლის გახსნისწინადან საჭირო იყო კონტინგენტის შერჩევა. ამისათვის შეიქმნა კომისია, რომელიც მიდიოდა თბილისის საშუალო სკოლებში და აწარმოებდა მოსწავლეთა შერჩევას. შერჩევა წარმოებდა ასეთი წესით: სკოლაში ირიცხებოდა ის მოსწავლე, რომელიც გამოავლენდა მოსაზრებულობას, მათემატიკურ ალღოს და, რაც მთავარია, მათემატიკისა და ფიზიკისადმი ინტერესს.

მოსწავლეები კლასების მიხედვით იყოფა ჯგუფებად, ჯგუფებში მეცადინეობს არა უმეტეს 10—12 მოსწავლისა. თითოეულ ჯგუფს ჰყავს ორი სტუდენტი-ხელმძღვანელი ფიზიკასა და მათემატიკაში, მეცადინეობის ხანგრძლივობა — 4 საათი კვირაში (2 ს. მათემატიკა, 2 ს. ფიზიკა), მეცადინეობებს ლექცია-სემინარული ხასიათი აქვს. იმიტომ, რომ მეცადინეობის დონე მაღალი იყოს, სტუდენტებს კონსულტაციას უწევენ და ეხმარებიან ფაკულტეტის მეცნიერ-თანამშრომლები. სკოლის შექმნელმა კომისიამ შემუშავა სწავლების პროგრამა, რომელშიც, გარდა საშუალო სკოლის პროგრამის საკვანძო საკითხებისა, შეეიტა აგრეთვე უმაღლესი ფიზიკისა და მათემატიკის ელემენტებიც, გარდა ამისა, 1—2 თვეში ეერთხელ მოსწავლეებს უტარდებათ საერთო ლექციები სამეცნიერო-პოპულარულ თემებზე, ფაკულტეტის ეროუესორ-მასწავლებლების მიერ.

მეცადინეობები ტარდება უნივერსიტეტის შენობაში, დღის მეორე ნახევარში. სკოლაში გაერთიანებულია IX—X—XI კლასების 100-მდე მოსწავალე (რუსულ და ქართულ სექტორებზე). მომავალი წლიდან სკოლისთვის გამოიყოფა სასწავლო ლაბორატორია.

სამი წლის დამოკიდებულებამ გვაჩვენა, რომ ფიზიკა-მათემატიკის სკოლა თავის დანიშნულებას ამართლებს. ჩვენი სკოლის მოსწავლეები, როგორც წესი, წარმატებით ამაბრესენ გამოცდებს ფიზიკის ფაკულტეტზე და შემდეგაც მოწინავე სტუდენტები არიან.

მომავალი წლიდან გათვალისწინებულია ფიზიკის სკოლის კიდევ უფრო გაზრდა. ლექციო-სემინარებს ძირითადად პროფესორ-მასწავლებლები ჩაატარებენ. იმედია ჩვენი ახალგაზრდობის უფრო მეტი რაოდენობა განაცხადებს ამ სკოლაში სწავლის სურვილს.

ნ. დოლიძე,
ფიზიკის სკოლის დირექტორი.

კარგი ფიზიკოსი კარგი სპორტსმენიც უნდა იყოს

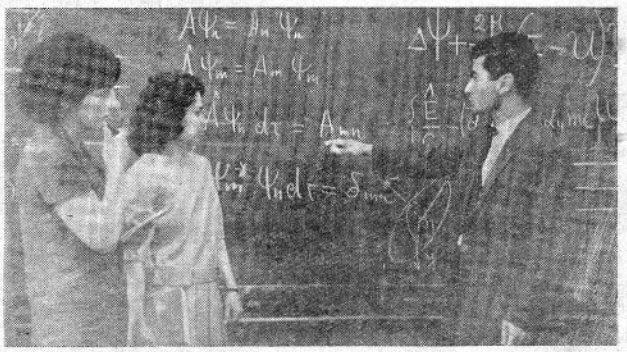
ფიზიკის ფაკულტეტს სპორტში დიდი ტრადიციები აქვს. უნივერსიტეტში ჩატარებულ ყოველ სპარტაკიადაზე ფიზიკის ფაკულტეტი ყოველთვის საპატიო ადგილებზე გამოდის. მას არა ერთხელ დაუკავებია პირველი ადგილი სპორტის შრავალ სახეობაში. ჩვენი მოჭადრაკეები, ფრენბურთელები, მსტვრული ტანმოვარჯიშეები, ნიბობანელები, მოცურავეები და ხეტები ცნობილი არიან არა მარტო უნივერსიტეტში, არამედ მთელს რესპუბლიკაშიც.

ფიზიკის ფაკულტეტზე ექვსი სპორტის ოსტატია, ხოლო 45 სტუდენტი — პირველთანრიგოსანი, 23-ს მეორე თანრიგი აქვს, მესამე თანრიგოსანთა რიცხვი 162-მდე აღწევს. წელს ჩატარებულ საუნივერსიტეტო სპორტულ თამაშებში 267 ფიზიკოსი იღებდა მონაწილეობას სპორტის 17 სახეში. ჩვენმა ფაკულტეტმა სპორტის ხუთ სახეში პირველი ადგილი დაიკავა, ოთხ სახეში — მეორე, ორ სახეში კი — მესამე.

სტუდენტებთან ერთად სპორტულ თამაშობებში დიდ მონაწილეობას იღებენ პროფესორ-მასწავლებლები. ფიზიკის ფაკულტეტის ფრენბურთელთა უგანდა, რომელიც უნივერსიტეტის ხუთლეთ გამოდიოდა, ხუქართველოს პროფესორ-მასწავლებელთა შორის შეჯიბრებაში არა ერთხელ დაიკავა პირველი ადგილი.

იმედია, რომ ახალგაზრდა თაობა, რომელიც ჩვენს ფაკულტეტზე შემოვა, კიდევ უფრო გაამლიერებს ფაკულტეტის სპორტულ მიღწევებს.

ა. ზაარაძე,
ფიზიკის ფაკულტეტის უფროსი მასწავლებელი, დამსახურებული მწვრთნელი.



ეს ბიჭები, ა. ბეჭეანიშვილი (მარცხნივ) და ს. ბეჭეანიანი სპორტის ოსტატები არიან მსტვრული ტანმოვარჯიშეში. თანამედროვე ბეჭეანის ეკუთვნის II კურსის სტუდენტი ლეონის სახელობის სტადიონიანი 3 გამარჯვებული.

ჩვენი ფაკულტეტის მხატვრული თვითშემოქმედება

ფიზიკის ფაკულტეტი ერთ-ერთი მრავალრიცხოვან ფაკულტეტთაგანია თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში. სტუდენტთა სიმრავლე ქმნის საფუძველს მხატვრული თვითმოქმედების ფართოდ გაშლისათვის. ამ მხრივ ფაკულტეტს დიდი და კარგი ტრადიციები აქვს. წლების მანძილზე ფაკულტეტის სტუდენტთა თვითმოქმედი კოლექტივი ერთ-ერთ მოწინავე კოლექტივად ითვლება ჩვენს უნივერსიტეტში.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჩვენი ფაკულტეტის საესტრადო ორკესტრი.

ორკესტრს ხელმძღვანელობს ჩვენი ფაკულტეტის IV კურსის სტუდენტი, ნიჭიერი კომპოზიტორი ნუგზარ ედელაშვილი. მისი გულმოდგინე და თავდადებული მუშაობით ორკესტრი ერთ-ერთი პოპულარული საესტრადო კოლექტივიგანი გახდა.

ორკესტრის შემადგენლობაში არიან ჩვენი ფაკულტეტის, საოპოს და დღის განყოფილებების სტუდენტები: გ. ფიოლია, ი. ჩუბი, ა. კოვალიოვი, გ. კასარიანი, მ. ქამუშაძე, გ. კაკელელიშვილი და სხვები.

ორკესტრს ჰყავს მეტად პერსპექტიული სოლისტები: ა. წერეთლის სახ. სტიპენდიანტი ა. შურღაია, თ. ახალკაცი, დ. კიკაბიძე, თ. ხელაშვილი და სხვ. ორკესტრში მონაწილეობას იღებენ ფიზიკის ფაკულტეტთან არსებული ფიზიკის სკოლის მოსწავლეებიც: მ. ფირცხალავა, ო. ტურაბელიძე.

ჩვენს თვითმოქმედ კოლექტივს პროგრამაში აქვს როგორც საბჭოთა, ასევე საზღვარგარეთული საესტრადო პიესები და სიმღერები. ორკესტრმა არა ერთხელ გამართა საშეფო კონცერტები სხვადასხვა სკოლებში, ქარხნებსა და სხვ.

ფაკულტეტზე პოპულარობით სარგებლობენ სიმღერის გუნდი, ვოდკაცა, ვოკალური და სიმფონიური კვარტეტი, მოცეკვავეთა ჯგუფი.

იმედი უნდა ვიქონიოთ, რომ ფიზიკის ფაკულტეტის ახალი შევსება კიდევ უფრო მაღალსარისხოვანს გახდის ჩვენს მხატვრულ თვითმოქმედებას.

ა. თუარაძე.
მხატვრული თვითმოქმედების ხელმძღვანელი, კვანტური ოპტიკის ლაბორატორიის გამგე.

* * *

სურათზე: საესტრადო ორკესტრი მორიგ რეპეტიციაზე.

რედაქტორის მოადგილე **ზ. ფანია**

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობის სტამბა, ი. ჭავჭავაძის პროსპექტი, № 1, ტირაჟი 3 000, შეკვ. № 1186, უე 06703