



ГРОДЗЕНСКІ УНІВЕРСІТЭТ

ГРОДЗЕНСКАГА ДЗЯРЖАўНАГА УНІВЕРСІТЭТА ІМЯ Я. КУПАЛЫ

№ 6 (162) 12 САКАВІКА 1991 ГОДА

АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЗЖЭННІ

У мэтах сістэматызацыі складання спісаў студэнтаў-выпускнікоў прапануецца наступная методэка.

Спіс выпускнікоў складаецца сумесна з дэканатам, камсамольскім і прафсаюзным бюро на аснове прапановаў акадэмічнай групы. Агульны сход групы ўносіць дзве прапановы, выкарыстоўваючы прапановы пералік асноўных відаў работы па налічэнню балаў, па афармленню спісаў выпускнікоў да персанальнага размеркавання маладых спецыялістаў.

1. Вучэбная работа:

— вучэбная работа прымаецца за 55 працэнтаў, на аснове зводнай ведамасці выводзіцца сярэдні бал.

2. Навукова-даследчая работа:

Навукова-даследчая работа ацэньваецца па выніках НДРС (удзел ва Усесаюзных, рэспубліканскіх конкурсах, алімпіядах і канферэнцыях і г. д.) на аснове прапановаў пераліку. Агульная сума балаў не павінна перавышаць 25 працэнтаў.

3. Балы за грамадскую работу налічваецца агульным сходам групы з удзелам куратара. Балы членам камітэта камсамола ўніверсітэта, сакратарам камсамольскіх бюро, старшыням прафбюро, а таксама кіраўнікам агульнаўніверсітэцкіх фарміраванняў налічваецца рашэннем камітэта камсамола ўніверсітэта, падаюцца ў дэканат пэўнага факультэта.

МЕТАДЫЧНЫЯ РЭКАМЕНДАЦЫІ АБ ПАРАДКУ СКЛАДАННЯ СПІСАЎ СТУДЭНТАЎ-ВЫПУСКНІКОЎ НА РАЗМЕРКАВАННЕ

Агульная колькасць балаў не павінна перавышаць 20 працэнтаў. Пры налічэнні балаў неабходна ўлічваць колькасць і якасць работы. У спісе даецца максімальная колькасць балаў — 20 працэнтаў.

4. Звыш 100 працэнтаў сума балаў за вучэбную работу, НДРС, грамадскую работу (налічваецца або вылічваецца балы за заахвочванне і спаганні).

5. Факультэтам даецца права пры складанні спісаў ўлічваць спецыфічныя магчымасці дадзенага факультэта.

6. Спісы выпускнікоў зацвярджаюцца на сумеснай нарадзе дэканата, партыйнага, камсамольскага і прафсаюзнага бюро факультэта.

ПЕРАЛІК

асноўных відаў работ для налічэння балаў па афармленню спісаў выпускнікоў да персанальнага размеркавання маладых спецыялістаў.

1. Вучэбная работа — 55 працэнтаў (па зводнай ведамасці выводзіцца сярэдні бал)

5—55 балаў;
4,5—50 балаў;
4—45 балаў;
3,5—25 балаў;
3—20 балаў.

2. Навукова-даследчая работа — 25 працэнтаў.

1. Выкананне НДРС па вучэбнаму плану:

а) выкананне рэфератаў, рэзюмэй і г. д. (выводзіцца сярэдні бал);

б) курсавыя работы (сярадні бал);

в) выступленні, даклады на канферэнцыях — да 5 балаў.

2. Удзел у конкурсах, алімпіядах, канферэнцыях.

Ацэнка навуковых работ, дакладаў на алімпіядах, канферэнцыях, конкурсах.

Усесаюзныя:

1 к.— 10 балаў;

2 к.— 8 балаў;

3 к.— 5 балаў.

Рэспубліканскія:

1 к.— 8 балаў;

2 к.— 5 балаў;

3 к.— 3 балы.

Абласныя, універсітэцкія і іншы:

1 к.— 5 балаў;

2 к.— 3 балы;

3 к.— 2 балы.

3. Грамадская работа — 30 працэнтаў.

1. Камсамольская работа:

а) сакратар камсамольскай арганізацыі вуза — да 20 балаў;

б) члены камітэта камсамола факультэта — да 15 балаў;

в) камсорг групы — да 10 балаў;

г) член бюро камсамольскай групы — да 5 балаў;

д) член камітэта ЛКСМБ ўніверсітэта, сакратар камсамольскага бюро факультэта, начальнік штаба працоўных

спраў — 20 балаў.

2. Прафсаюзная работа:

а) старшыня прафкома ўніверсітэта — 20 балаў;

б) члены факультэцкага бюро — да 15 балаў;

в) прафорг групы — да 10 балаў;

г) член прафкома ўніверсітэта, старшыня прафсаюзнага бюро факультэта — да 20 балаў;

д) член прафбюро групы — да 5 балаў;

е) старшыня студсавета — да 15 балаў;

ж) член студсавета — 10 балаў;

з) стараста групы — да 10 балаў;

і) старшыня, член ВВК — 10 балаў.

3. Удзел у адміністрацыйных і грамадскіх арганізацыях:

а) член савета ўніверсітэта — да 15 балаў;

б) член партбюро факультэта — да 10 балаў;

в) член рэдкалегіі — да 5 балаў;

г) удзел у ФГП — да 10 балаў (мінімум 2 гады);

д) член савета факультэта — да 5 балаў.

4. Фізкультурна-спартыўная работа:

а) за ўніверсітэт — 10 балаў;

б) за факультэт — да 5 балаў.

5. Працоўны семестр (толькі летнія БА):

а) работнік абласнога штаба — 10 балаў;

б) камандзір, камісар СБА — 10 балаў (больш 1 разу — 15 балаў);

в) баец СБА — да 3 балаў (колькасць разоў памнажаецца на 3).

6. Заахвочванні:

Падзяка па лініі грамадскіх арганізацый і рэктарата — 3 балы (занесенае ў асабістую справу ці ва ўчотную картку), колькасць падзяк памнажаецца на 3.

7. Спаганні:

Па лініі рэктарата вымова — мінус 5 балаў.

Па лініі грамадскіх арганізацый вымова з занясеннем ва ўчотную картку — мінус 5 балаў.

8. Праца ў раённых, гарадскіх, абласных, рэспубліканскіх, саюзных арганізацыях (дэпутаты мясцовых саветаў, члены прэзідыума абкома прафсаюза, член бюро абкома, гаркома і райкома ЛКСМБ) — да 10 балаў.

Заўвага: балы, налічваемыя за грамадскую работу ў пунктах 1, 2 вызначаюцца наступным чынам: калі студэнт на працягу 5 гадоў быў і стараста, і членам факультэцкага бюро, і членам камітэта камсамола ўніверсітэта, то яму налічваецца балы за тую работу, якая мае найбольшую колькасць балаў (у дадзеным выпадку за кам. камсамола — 15 балаў). Ва ўсіх астатніх выпадках, калі няма заўвагі як налічваць балы, то незалежна ад колькасці разоў (гадоў) вы выконвалі адну і тую ж работу, колькасць балаў налічваецца ў адзіночным ліку.

РЭЗАЛЮЦЫЯ Устаноўчага з'езда БСДГ «Аб рэферэндуме»

Беларуская Сацыял-Дэмакратычная Грамада лічыць, што рэферэндум па пытанню аб захаванні Саюза ССР, які праводзіцца па ініцыятыве Прэзідэнта СССР, з'яўляецца акцыяй, прызначанай сарваць працэс фарміравання Саюза «знізу» шляхам заключэння двух- і шматбаковых дагавораў паміж суверэннымі рэспублікамі, умацаваць дыктат Цэнтра.

Станоўчы адказ на пытанне рэферэндума даць кіраўніцтву СССР магчымасць навізань рэспублікам свой варыянт Саюзнага дагавору, што немінуха прывядзе да канфрантацыі паміж Цэнтрам і суб'ектамі Саюза, да абвастрэння міжнацыянальных адносін, можа адарваць ад адзінай эканамічнай прасторы шэраг рэспублік.

Падкрэсліваючы неабходнасць захавання існуючых эканамічных, палітычных і гуманітарных сувязей паміж рэспублікамі, БСДГ лічыць, што адзіна надзейнай асновай для заключэння новага Саюзнага дагавору можа быць Дэкларацыя аб дзяржаўным суверэнітэце БССР і аднаведзеныя дэкларацыі іншых рэспублік. Таму, ўлічваючы юрыдычную некарэктнасць пытання і працэдурны правядзення рэферэндума, заклікаем грамадзян Рэспублікі, якія прымуць удзел у галасаванні або выкрэсліць абодва даказы, або пакідаць у бюлетэнях слова «не».

Паводле Рыжскага мірнага дагавору, падпісанага ў сакавіку 1921 года, да буржуазнай Польшчы адшлі землі цяперашняй Гродзенскай і Браскаўскай, а таксама паўночна-заходнія раёны Мінскай і Віцебскай абласцей. Цяжкае эканамічнае і палітычнае становішча рабочых і сялян падводзіла іх да неабходнасці сумеснай барацьбы за сваё вызваленне, садзейнічала ўзмацаванню Саюза рабочага класа і працоўнага сялянства. Кіруючыя колы Польшчы закрывалі беларускія культурныя ўстановы і школы. На тэрыторыі Заходняй Беларусі да 1939 года не было ніводнай школы на роднай мове.

У верасні 1939 года фашысцкая Германія напала на Польшчу. Над працоўнымі Заходняй Беларусі і Заходняй Украіны навесіла пагрозга трапіць у рабства гітлераўскай Германіі. У такіх умовах Савецкі Урад прыняў рашэнне аб аказанні дапамогі сваім адзінакроўным братам.

17 верасня 1939 года па распараджэнню Урада СССР Чырвоная Армія перайшла савецка-польскую граніцу і пачала вызваленчы паход. За шэсць дзён уся Заходняя Беларусь была вызвалена ад ярма буржуазіі і памешчыкаў. Горад Гродна быў вызвалены 20 верасня.

У Заходняй Беларусі была ўстаноўлена рабоча-сялянская ўлада — Часовыя ўпраўленні і сялянскія камітэты. Часовыя ўпраўленні пра актыўным удзеле рабочых камітэтаў арганізавалі работу прадрывстваў, кінутых уладальнікамі. Сялянскія камітэты бралі на ўлік маёмасць памешчыкаў і асаднікаў, прыступалі да раздзелу памешчыцкай зямлі, жыллі, сельскагаспадарчага інвентару. Напрыклад, сялянскія камітэты былога Навагрудскага ваяводства за 30 дзён

сваёй дзейнасці перадалі ў рукі працоўнага сялянства 304900 гектараў зямлі, 900 каней і 12300 кароў.

Па распараджэнню Часовыя ўпраўленні ў першыя дні вызвалення на фабрыках і заводах быў устаноўлены 8-гадзінны працоўны дзень, адменена плата за навучанне ў школах і ўведзена бясплатнае медыцынскае абслугоўванне несельніцтва.

Часовыя ўпраўленні і сялянскія камітэты не маглі вырашыць пытанне аб дзяржаўным ладзе ў Заходняй Беларусі, аб яе з'яднанні з БССР. Гэтыя пытанні мог вырашыць аўтарытэтны орган улады, выбраны ўсімі працоўнымі Заходняй Беларусі.

22 кастрычніка 1939 года адбыліся выбары ў Народны Сход Заходняй Беларусі. Яны выдзілі ў вялікае свята вызваленага народа. Гэта былі першыя ўсеагульныя, сапраўдныя дэмакратычныя і свабодныя выбары. У выбарах прыняў удзел 96,71 працэнтаў выбаршчыкаў, з іх 90,67 працэнтаў аддалі свае галасы народным кандыдатам, гэта значыць за сялянскую ўладу. Усяго было выбрана 929 дэпутатаў. А 28—30 кастрычніка ў горадзе Беластоку праходзіла пасяджэнне Народнага Сходу Заходняй Беларусі. Доклад аб форме дзяржаўнай улады ў Заходняй Беларусі зрабіў С. О. Прытыцкі. Як выражэнне працоўных вызваленага краю была прынята дэкларацыя, у якой гаварылася: «Беларускі Народны Сход, выражаючы непакісную волю народаў Заходняй Беларусі, абвясціла на ўсёй тэрыторыі Заходняй Беларусі ўстанавленне Савецкай улады». Народны Сход паставіў прасіць Савецкі Саюз і Вярхоўны Савет БССР прыняць Заходнюю Беларусь у дзяржаўна-саюзны склад Рэспублікі Беларускай Народнай Рэспублікі.

У прадаўжэнне час у заходніх абласцях БССР было нацыяналізавана каля 1700 прадпрыемстваў, якія сталі набываць у яго народа. Толькі за адзін год існавання Савецкай улады прадукцыя прамысловых прадпрыемстваў у заходніх абласцях рэспублікі павялічылася больш, чым ў два разы ў параўнанні з 1938 годам. Безмясельныя і малазмясельныя сяляне атрымалі з рук Савецкай улады больш за мільён гектараў зямель, якія раней належылі памешчыкам, асаднікам, кулакам.

УЗ'ЯДНАННЕ

рашэнне канфіскаваць памешчыцкія землі і нацыяналізаваць усю зямлю, буйную прамысловасць і банкі.

Народны Сход абраў паўнамоцную камісію з 66 чалавек для пасылкі ў Маскву і Мінск, каб перадаць рашэнне аб уступленні Заходняй Беларусі ў склад СССР і БССР. 2 лістапада нечарговай пятай сесія Вярхоўнага Савета СССР, абмеркаваўшы заяву паўнамоцнай камісіі, прыняла закон аб уключэнні Заходняй Беларусі ў склад СССР і ўз'яднанне яе з БССР.

12 лістапада 1939 года нечарговай трэцяй сесія Вярхоўнага Савета БССР паставіла: «Прыняць Заходнюю Беларусь у склад Беларускай Савецкай Сацыялістычнай Рэспублікі і ўз'яднаць тым самым вялікі беларускі народ у адзіны беларускі дзяржаў». Уз'яднанне Заходняй Беларусі з БССР адкрыла перад працоўнымі неабмежаваныя магчымасці для эканамічнага і культурнага ўздыму. Працоўныя ўпершыню атрымалі права на працу, адпачынак, адзукцыю на роднай мове, бясплатную медыцынскую дапамогу.

У прадаўжэнне час у заходніх абласцях БССР было нацыяналізавана каля 1700 прадпрыемстваў, якія сталі набываць у яго народа. Толькі за адзін год існавання Савецкай улады прадукцыя прамысловых прадпрыемстваў у заходніх абласцях рэспублікі павялічылася больш, чым ў два разы ў параўнанні з 1938 годам.

Безмясельныя і малазмясельныя сяляне атрымалі з рук Савецкай улады больш за мільён гектараў зямель, якія раней належылі памешчыкам, асаднікам, кулакам.

Да пачатку Вялікай Айчыннай вайны ў заходніх абласцях было створана 1115 калгасаў, што складала 6,7 працэнтаў калектывізаваных гаспадарак.

З устанавленнем Савецкай улады ў заходніх абласцях Беларусі пачалася сапраўды культурная рэвалюцыя. Ужо ў 1940 годзе тут працавалі 5643 сярэднія, сямігадовыя і пачатковыя школы, у тым ліку — 4278 беларускіх, 932 — польскіх, 173 — рускіх, 150 — яўрэйскіх, 61 — літоўскіх, 49 — украінскіх, у якіх навучаліся 780 тысяч вучняў. Упершыню было адкрыта чатыры інстытуты, у тым ліку Гродзенскі настаўніцкі інстытут і 12 тэхнікумаў.

Пачалі выходзіць у заходніх раёнах Беларусі газеты. «У горадзе Навагрудку выпушчаны першы нумар газеты «Звязда» — наведміла «Советская Белоруссия» 22 верасня 1939 года — першая старонка прысвечана расказам мясцовых мыхароў аб энтузіязме і радасці ад сустрэчы з Чырвонай Арміяй». 23 верасня «Советская Белоруссия» наведміла «Баранавічы». Учора выйшаў першы нумар газеты «Голас рабочага» на беларускай і рускай мовах».

Да пачатку Вялікай Айчыннай вайны ў пяці заходніх абласцях рэспублікі выдаваліся пяць абласных штодзённых газет на беларускай мове. У Беластоку выходзіла на беларускай і польскай мовах газета «Вольная праца», на яўрэйскай — абласная «Беластокер штэрн».

Аднак нядоўга давялося мірна працаваць уз'яднанаму беларускаму народу — пачалася Вялікая Айчынная вайна.

М. ВАСІЛЮЧАК,
кандыдат гістарычных навук,
дацэнт.

А К У Л Ь М Э Т

ФІЗІКА

НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫ ПРАГРЭС



...Фізіка — стройны прадмет, дзе заўсёды пануе парадак, і сутнасць навучання будучага фізіка заключаецца ў тым, каб падрабязна пазнаёміць яго са стройным будынкам гэтай навукі, з якога ён ужо зможа з блізкай адлегласці паглядзець на свет прыроды.

А. Б. ПИППАРД «Образованный ученый».

У аб'ёме ведаў, набытых чалавецтвам, фізічнай навуцы належыць вядучая роля ў развіцці сучаснага прыродазнаўства, стварэнні цэласнай карціны свету, паскарэнні навукова-тэхнічнага прагрэсу.

Усебаковыя сведчанні аб элементарных часцінках, палях, іх узаемадзеяннях, аб структуры матэрыі і фізічных законах, якія праяўляюцца на розных узроўнях арганізацыі матэрыі ад мікрасвету да Сусвету, развіцця эксперыментальнай і матэматычнай метады даследавання складаюць той багаж агульначалавечых каштоўнасцей, крыніцу новых ідэй, без якіх не могуць паспяхова і мэтанакіравана развівацца розныя навукі сучаснага прыродазнаўства.

Фізіка, як ніякая іншая навука, валодае шырокім уздзеяннем на сацыяльныя, этычныя погляды людзей.

Галоўная роля ў развіцці фізічнай навукі належыць высокакваліфікаваным кадрам фізікаў.

А Г У Л Ь Н Ы Я П А Т Р А Б А В А Н Н І Д А К А Д Р А У І І Х П Р А Ф Е С І Я Н А Е П Р Ы З Н А Ч Э Н Н Е (з кваліфікацыйнай характарыстыкі спецыяльнасці «Фізіка» універсітэтаў)

Спецыялісты-фізікі прызвааны фармуліраваць і паспяхова вырашаць новыя навуковыя праблемы на аснове ўжо вядомых і новых навуковых дасягненняў, незалежна ад таго, да якой вобласці фізікі і яе прыдаткаў гэтыя праблемы могуць быць аднесены, распрацоўваюць новыя і больш дасканалыя прыборы, устаноўкі, тэхнічныя ўстройства, прагназіраваць перспектывы ўняўня напярэды развіцця навукі і тэхнікі і кваліфікавана весці выкладанне ў розных навуковых устаноўках сучасных фізічных уяўленняў, дасягненняў, метадаў.

Усе гэтыя асноўныя напярэдыныя работы спецыялістаў-фізікаў узаемазвязаныя, дапаўняюць адзін аднаго. Высокі ўзровень выкладання, новых тэхналагічных распрацовак прадугледжвае ўдзел у даследчай рабоце, якая ў сваю чаргу неразрыўна звязана з праблемамі ўдасканалення і стварэння прыбораў, найбольш рацыянальнай у рамках сучасных тэарэтычных уяўленняў сістэматызацыі новых ве-

даў і метадаў.

Пасля сканчэння поўнага курса навучання выпускнікі універсітэтаў накіроўваюцца на працу ў навучальныя ўстановы, навукова-даследчыя інстытуты, галіновыя НДІ, канструктарскія бюро, лабараторыі, вытворчыя аб'яднанні і інш.

АГУЛЬНЫЯ ЗВЕСТКІ ПРА ФІЗІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ

Вучэбны працэс на фізічным факультэце здзяйсняецца па вучэбнаму плану спецыяльнасці 01.04. «Фізіка».

У аснове адукацыі па спецыяльнасці «Фізіка» ляжыць фундаментальная падрыхтоўка. Спецыялісты павінны авалодаць спектрам фізіка-матэматычных і грамадска-палітычных ведаў, метадаў даследавання, накопленых у выніку развіцця навукі, сучаснымі метадамі праграмавання, матэматычнага мадэліравання і аўтаматызацыі эксперыменту, набыць неабходныя практычныя навыкі для далейшай працы як па традыцыйных напрамках фізікі і яе прыдаткаў, так і па верагодных новых навуковых напрамках. Студэнты павінны таксама авалодаць адной з замежных моў, на якіх шырока публікуюцца вынікі даследаванняў па фізіцы.

Да фундаментальных дысцыплін адносяцца: агульная фізіка, вышэйшая матэматыка, метады матэматычнай фізікі, праграмаванне і матэматычнае мадэліраванне, асновы радыёэлектронікі, тэарэтычная фізіка, грамадска-палітычныя і гуманітарныя дысцыпліны.

Глыбокая агульнатэарэтычная падрыхтоўка на малодшых курсах спалучаецца з актыўнай эксперыментальнай працай у вучэбных лабараторыях. У далейшым вывучэнне эксперыментальных метадаў сучаснай фізікі працягваецца ў лабараторыях механікі, малекулярнай фізікі, электрычнасці і магнетызму, оптыкі, атамнай і ядзернай фізікі, радыёэлектронікі.

У цяперашні час вучэбны працэс на фізічным факультэце немагчыма ўявіць без ЭВМ. Выкарыстоўваюцца ЭВМ у вучэбным працэсе з першага семестра ў вымяральным практыкуме і ў лаба-

раторыі механікі.

На базе ЭВМ «СМ-1600» створана сетка, якая мае клас на 9 месц і дысплей ва ўсіх вучэбных лабараторыях. Сістэма аўтаматызаванага кантролю ведаў, апрацоўка вынікаў лабараторных работ на ЭВМ не толькі павышае эфектыўнасць вучэбнага працэсу, але і стварае ўмовы студэнтам быць на «ты» з вылічальнай тэхнікай.

Другой неабходнай часткай фізічнай адукацыі на факультэце з'яўляецца агульная падрыхтоўка для данай спецыяльнасці. Яе аснову складаюць агульныя для пэўнай групы вузкіх спецыялізацый эксперыментальныя метады, тэарэтычныя ўяўленні, якія дапаўняюць і паглыбляюць тэорыю, што атрыманы ў рамках фундаментальнай падрыхтоўкі, а таксама навыкі работы па спецыяльнасці.

Да дысцыплін па спецыяльнасці «Фізіка» (кваліфікацыя «Фізік. Выкладчык») адносяцца: метадыка выкладання фізікі, інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі, псіхалогія, педагогіка і метадыка выхаваўчай работы і інш.

Да дысцыплін па спецыяльнасці «Фізіка» (кваліфікацыя «Інжынер-фізік») адносяцца: фізічнае матэрыялазнаўства, фізічная метралогія, фізіка цвёрдага рэчыва, квантавая электроніка, метады фізіка-хімічнага аналізу, інжынерная графіка, мікраэлектроніка, спецыяльныя эканамічныя дысцыпліны і інш.

Спецыялізацыя студэнтаў у рамках пэўнай спецыяльнасці з'яўляецца завяршаючым этапам эксперыментальнага і тэарэтычнага навучання, які прызваны забяспечыць увядзенне маладога спецыяліста ў кола канкрэтных праблем, метадаў даследаванняў і распрацовак, якія вырашае навука на сучасным этапе яе развіцця. Завяршаецца працэс навучання выкананнем і абаронай дыпломнай работы.

З 1990 года пачалася падрыхтоўка спецыялістаў-фізікаў па спараных спецыяльнасцях: фізіка і інфарматыка, фізіка і тэхнічная творчасць. Спецыялісты будуць добра ведаць сучасную элементную базу ЭВМ, пазнаёмяцца з прынцыпамі сістэмнага праграмавання, авалодаюць канструктарскімі навыкамі.



Дэкан фізічнага факультэта Аляксандр Макаравіч Каладзінскі разглядае вынікі студэнцкіх лабараторных работ.

ДУМКІ АБ АЛМА МАТЕР

За апошнія гады пытанні адукацыі набылі значную вагавую і важнасць. Каля тыццаці гадоў я выкладаю фізіку ў ВНУ. І, абараняючыся на асабісты вопыт, гляджу на праблемы падрыхтоўкі спецыялістаў з заклапочнасцю і крытычна. Я добра разумею, як накутуець студэнты ад нашай арганізацыі навучання, тым не менш урэшце атрымаваецца, што асабліва шкоды яна ім не прыносіць.

Між тым, на жаль, сёння пачынае істотна мяняцца. Прыкладу некалькі прыкладаў. Студэнтам дазваляецца свабодна выбар спецыялізацыі, атрымліваць дадатковы спецыяльнасці. Факультэты да трыццаці працэнтаў фарміруюць планы навучання. Дазволена свабоднае наведанне заняткаў, якое выклікала спрэчку і сумненні як у выкладчыкаў, так і рэктарата (адмена свабоднага наведвання заняткаў на першых трох курсах).

Аднак, тым не менш, чым больш мы вучым студэнтаў, тым менш яны вучацца. Такое сцвярдзенне здаецца парадаскальным, але гэта рэальнасць. Пытанне аб тым, чаму і як вучыць, адносіцца да аднаго з найбольш складаных Ці патрэбна даваць студэнтам неабмежаваную свабоду выбару або усё ж толькі частка праграмы павінна быць абавязковай?

На думку прафесара рэктарата ВнУ, спецыялістаў-фізікаў і інфарматыкаў, фізіка і тэхнічная творчасць. Спецыялісты будуць добра ведаць сучасную элементную базу ЭВМ, пазнаёмяцца з прынцыпамі сістэмнага праграмавання, авалодаюць канструктарскімі навыкамі.

Вось што ён прапаноўвае:

- валоданне мовай, пісьменнасць;
- асновы матэматыкі, статыстыкі і прыродазнаўства;
- «парадыгматычныя» ўвядзенні ў метадалогію гуманітарных, грамадскіх, прыродазнаўчых навук і медыцыны;
- інфармацыйная тэхналогія, г. зн. спосабы атрымання, захоўвання і выкарыстання інфармацыі;
- ўвядзенні ў філасофію (навуку);
- навука ў грамадстве або этыка ў навуцы;
- мова, гісторыя і культура адной з замежных краін;
- прывіццё густу да навуковых даследаванняў.

Што прапаноўвае наш факультэт студэнтам, вы прычытаеце на старонках гэтага нумара газеты, падрыхтаваныя дэканамі і кафедрамі. Ведаеце, аб фізічным факультэце, кваліфікацыйнай характарыстыцы спецыяліста-фізіка, аб магчымасцях падрыхтоўкі спецыялістаў для народнай гаспадаркі як вытворчай, так і невытворчай сфер.

А. М. КАЛАДЗІНСКІ, дэкан фізічнага факультэта.

І Ф І З І Ч Н Ы Я Ч І Н Ы



Старэйшы навуковы супрацоўнік Генадзь Аляксандравіч Панюцін і навуковы супрацоўнік Валеры Карлавіч Зыбелт працуюць над разгадкай чарговай тайны ў фізічнай навукі.

КАФЕДРА КВАНТАВАЙ ЭЛЕКТРОНІКІ

адкрыцця ўніверсітэта, г. зн. з 1978 года. У цяперашні час на кафедры працуюць 2 прафесары, 3 дацэнты, 3 старшыя выкладчыкі, 2 асістэнты і 10 навуковых супрацоўнікаў.

Кафедра мае вучэбныя і навукова-даследчыя лабараторыі, вытворчыя майстэрні, лабараторыю вучэбнага тэлебачання, фоталабараторыю. Там працуюць 14 супрацоўнікаў: інжынеры, загадчыкі лабараторыямі, старшыя лабаранты, лабаранты, рабочыя.

Навукова-даследчая работа вядзецца на кафедры ў двух асноўных напрамках:

1. Распрацоўка і даследаванне эксімерных і перабудоўваемых лазераў на фарбавальніках;

2. Вывучэнне параметрычнага ўсілення і генерацыі ў парах атамаў у рэзанансным святлавым полі.

Мэтамі навукова-даследчай работы з'яўляюцца:

— даследаванні, распрацоўка і стварэнне электрарэзідных эксімерных лазераў і ўзбуджаемых ім лазераў на фарбавальніках, якія вылучаюцца высокай энергетычнай эфектыўнасцю, ККДз, малагабарытнасцю, шырокім спектральным дыяпазнам перабудовы;

— вывучэнне спектра ненадзвычайна чатырохвалёвага ўзаемадзеяння ў парах атамаў;

— атрыманне генерацыі ў парах атамаў у рэзанансным святлавым полі.

На кафедры актыўна выконваюцца дзяржадагаворныя даследаванні з вядучымі прадпрыемствамі краіны, рэспублікі, вобласці. Штогод аб'ём дзяржадамоўленасцей складае звыш 300 тыс. рублёў. Да навукова-даследчай работы шырока прыцягваюцца студэнты на правах выканаўцаў. Асобныя дзяржадамоўленасці і распрацоўкі выконваюцца самімі студэнтамі.

На кафедры штогод публікуецца звыш 50 навуковых работ, сярод якіх асноўнае месца займаюць аўтарскія пасведчанні на вынаходніцтвы. Навуковыя распрацоўкі кафедры дэманструюцца на міжнародных, усеагульных і рэспубліканскіх выста-

вах.

Кафедра вядзе супрацоўніцтва па вучэбнай і навуковай рабоце са шматлікімі вузамі краіны. Сярод іх БДУ, МДУ, ЛФПІ, Кіеўскі ДУ, Гомельскі ДУ, Інстытут Фізікі АН БССР, АН УССР.

Пры кафедры ў рамках вучэбна-навукова-педагагічнага комплексу (ВНПК) створаны філіял на базе спецыялізаванай СШ № 19 г. Гродна. ВНПК уключае таксама хіміка-тэхналагічны тэхнікум, абласны інстытут удасканалення настаўнікаў, абласную станцыю юных тэхнікаў. На базе СШ № 19 і абласной станцыі юных тэхнікаў арганізаваны практыкумы па дэманстрацыйнаму фізічнаму эксперыменту і асновах тэхнічнага мадэліравання, на вытворчай базе хіміка-тэхналагічнага тэхнікума — практыкум у вучэбных майстэрнях.

Спецыялізацыя «квантавая электроніка».

Спецыяльнасць — 01.04. Фізіка.

Спецыялізацыя — 01.04.19. Фізік. Выкладчык.

Спецыялізацыя «квантавая электроніка».

Кваліфікацыя спецыяліста — настаўнік фізікі.

Профіль спецыяліста — 1) выкладчык фізікі ў сярэдніх школах, сярэдніх спецыяльных і вышэйшых навучальных установах; 2) навукова-даследчая работа ў галіне квантавай электронікі, распрацоўкі, стварэння і выкарыстання лазераў.

Выпускаючая кафедра — кафедра квантавай электронікі.

Сферы будучай работы —

1) сярэднія школы, сярэднія спецыяльныя і вышэйшыя навучальныя ўстановы; 2) навукова-даследчыя інстытуты і лабараторыі, канструктарскія бюро, заводы.

Спецыялісты (выпускнікі кафедры) спалучаюць веды фундаментальных матэматычных і фізічных дысцыплін з глыбокай псіхалага-педагагічнай падрыхтоўкай, падрыхтоўкай у галіне лазернай фізікі, спектраскапіі і нелінейнай оптыкі.

Вучэбны план спецыялізацыі

складаецца з тэарэтычнай і практычнай падрыхтоўкі па наступных дысцыплінах:

1) **Лазерная фізіка і тэхніка.** У курсе вывучаюцца фізічныя прынцыпы і асновы работы лазераў, разглядаюцца пытанні ўзаемадзеяння выпраменьвання з квантавай сістэмай, метады разліку параметраў лазераў, тыпы і канструкцыі лазераў, механізмы стварэння інверснай населенасці, генерацыйныя параметры.

2) **Выкарыстанне лазераў.** У курсе разглядаецца практычнае выкарыстанне лазераў у навуцы і тэхніцы, даецца аналіз генерацыйных параметраў лазераў з пункту гледжання эфектыўнасці іх выкарыстання ў тэхналогіі сувязі, метралогіі, біялогіі і інш.

3) **Фізіка кандэнсаваных асяроддзяў.** Мэтай гэтага курса з'яўляецца азнаямленне з элементамі структуры кандэнсаваных асяроддзяў (крышталёў і

некрышталічных кандэнсаваных асяроддзяў), з фізічнымі метадамі вывучэння ўласцівасцяў кандэнсаваных асяроддзяў, выяўленне сувязі паміж структурай і фізічнымі ўласцівасцямі, азнаямленне з элементамі крышталіфізікі і квантавай тэорыі цвёрдых цел.

4) **Нелінейная оптыка.** У курсе даюцца асноўныя звесткі аб нелінейна-аптычных з'явах, аб асноўных галінах выкарыстання нелінейнай оптыкі.

5) **Кагерэнтная оптыка і галаграфія.** Спецкурс прызначаны для вывучэння асноў кагерэнтнай оптыкі і галаграфіі, знаёміць з тэорыяй кагерэнтнасці, разглядае ўтварэнне адлюстраванняў у галаграфіі і выкарыстанне галаграфіі.

6) **Тэорыя выпраменьвання.** У курсе даюцца асновы квантавай тэорыі выпраменьвання і ўзаемадзеяння з атамамі. Раз-



Студэнты ў дысплейным класе фізікі.

Кафедра агульнай і тэарэтычнай фізікі — адна са старэйшых на факультэце. Сёння тут 9 дацэнтаў, 3 старшыя выкладчыкі, 21 супрацоўнік (навуковыя супрацоўнікі, інжынеры, лабаранты), якія здзяйсняюць фундаментальную падрыхтоўку спецыялістаў. На кафедры ўкамплектаваны сучасным абсталяваннем лабараторыі фізічнага практыкума, шырока выкарыстоўваецца вучэбнае тэлебачанне, кіно, вылічальная тэхніка.

Асноўным напрамкам навукова-даследчай работы на кафедры з'яўляецца «Распрацоўка аўтаматызаваных сістэм рэгістрацыі аптычнага выпраменьвання і правядзенне спектраскапічных даследаванняў структуры і механізмаў біяарганічных малекул». Вядуцца таксама даследаванні па фізіцы плазмы, элементарных часціц і фізіцы цвёрдага цела. Кафедра штогод выконвае дагаворныя работы на суму 200 тыс. рублёў, актыўна ўдзельнічае ў вырашэнні навукаёмкіх праблем ГВА «Азот», ГВА «Хімвалакно». Выкладчыкамі, супрацоўнікамі і студэнтамі штогод друкуецца больш чым 30 навуковых прац. Распрацаваныя на кафедры прыборы для Гродзенскай абласной клінічнай бальніцы неаднаразова дэманстраваліся на ВДНГ СССР і БССР і былі ўдастоеныя ўзнагарод. Эфектыўна вядуцца сумесныя навуковыя даследаванні і інстытутам біяарганічнай хіміі АН БССР, інстытутам біяхіміі АН БССР, НДІ ядзерных праблем і інш. У рашэнні навуковых праблем прымаюць удзел студэнты. Іх работы не раз былі прызнаны лепшымі на ўсесаюзных і рэспубліканскіх конкурсах.

З 1990 года на факультэце адкрыта спецыялізацыя «Фізічная інфарматыка».

ФІЗІЧНАЯ ІНФАРМАТЫКА
Спецыяльнасць 01.04. —

Фізіка.

Спецыялізацыя 01.04.26. —

Фізічная інфарматыка.

Кваліфікацыя спецыялістаў

1. Фізік. Выкладчык або настаўнік фізікі, інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі.

2. Інжынер-фізік.

ных кафедрай, спалучаюць веды фундаментальных матэматычных і фізічных дысцыплін, сучаснай электронікі, мікрапрацэсарнай тэхнікі, інфарматыкі, сістэмнага і прыкладнага праграмавання.

шы, распрацаваных фірмамі IBM і DEC, а таксама іх айчыныя аналагі і школьныя вылічальныя комплексы: «Корвет» і «УК»НЦ». Студэнты вывучаюць таксама пратаколы абмену інфармацыяй па сістэмнай шыне і

глядаюцца адно- і шматфатонныя працэсы.

7) **Спектраскапія і люмінісцэнцыя.** У курсе даюцца асновы атамнай і малекулярнай спектраскапіі і люмінісцэнцыі. Разглядаюцца асновы атамна-флуарэсцэнтнага і атамна-абсарбцыйнага спектральнага аналізу, спектральныя прыборы.

8) **Лазерная спектраскапія.** У курсе студэнты знаёмяцца з асноўнымі прынцыпамі і метадамі лазернай спектраскапіі, са сферамі выкарыстання ОКГ.

Акрамя таго, кафедра забяспечвае падрыхтоўку студэнтаў у спецлабараторыях: — цвёрдацельныя лазеры; — газавыя лазеры; — лазеры на фарбавальніках; — асновы эксперыментальнай фізікі; — асновы тэхнічнага мадэліравання; — выкарыстанне лазераў.

Дадатковая падрыхтоўка «Тэхнічная творчасць».

З 1990 года на кафедры квантавай электронікі пачалася падрыхтоўка спецыялістаў з кваліфікацыяй «Настаўнік фізікі. Арганізатар тэхнічнай творчасці». Вучэбны план складаецца з дысцыплін спецыяльнасці «Фізіка» і дысцыплін «Тэхнічная творчасць», такія як: чарчэнне; — тэорыя тэхнічнай творчасці; — інжынернае і мастацкае канструаванне; — асновы вынаходніцкай і рацыяналізатарскай дзейнасці; — асновы радыёэлектроннага канструавання; — асновы канструавання вузлаў і аграгатаў машын і механізмаў; — камп'ютарнае мадэліраванне; — тэхнічнае мадэліраванне (радыё-, аўта-, судамадэлізм); — слесарна-механічны практыкум.

У працэсе навучання студэнты атрымліваюць навыкі вынаходніцкай работы і самастойнага канструавання аптычных і электронных прыбораў. Да дыплому выпускнікі атрымліваюць пасведчанне кінадэманстратара, фотамайстра і правы вадзіцеля аўтамабіля. Для ўзмоцненай падрыхтоўкі спецыялістаў гэтага профілю ў рамках ВНПО заключаны дамоўленасці аб навукова-тэхнічным супрацоўніцтве з СПТУ-141, абласной тэхнічнай школай ДТСААФ, Домам навукі і тэхнікі.

КАФЕДРА АГУЛЬНАЙ І ТЭАРЭТЫЧНАЙ ФІЗІКІ

Профіль спецыяліста.

1. Выкладчык фізікі ў сярэдніх школах, сярэдніх спецыяльных і вышэйшых навучальных установах. Выкладчык асноў інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі ў сярэдніх школах і сярэдніх спецыяльных навучальных установах.

2. Навукова-даследчая работа ў вобласці стварэння сістэм збору, захоўвання і пераўтварэння інфармацыі ў фізіцы і тэхніцы. Распрацоўка апаратуры і праграмнага забеспячэння для аўтаматызаваных навуковых працэсаў.

Выпускаючая кафедра:

Кафедра агульнай і тэарэтычнай фізікі.

Вобласць будучай работы.

1. Сярэднія школы, сярэднія спецыяльныя і вышэйшыя навуковыя ўстановы.

2. Навукова-даследчыя інстытуты і лабараторыі, канструктарскія бюро.

Змяненне профілю.

Атрыманая адукацыя дапускае змяненне профілю работы:

— эксперыментальная фізіка;

— тэхнічнае абслугоўванне і рамонт сродкаў вымярэння і вылічальнай тэхнікі;

— сістэмнае і прыкладнае праграмаванне.

Спецыялісты, падрыхтава-

Спецыяльная падрыхтоўка выпускнікоў кафедры вызначаецца наступнымі дысцыплінамі.

1. **Асновы радыёэлектронікі.**

У курсе разглядаюцца найбольш агульныя пытанні, звязаныя з атрыманнем, захаваннем, апрацоўкай і перадачай інфармацыі. Студэнты вывучаюць элементы радыёэлектронных устройстваў, прынцыпы пабудовы сістэм для генерывання, узмацнення і пераапрацоўкі сігналаў, асновы функцыянавання аналагавых і лічбавых мікраэлектронных устройстваў.

2. **Элементная база інфармацыйна-вылічальных сістэм.**

Вывучаецца сучасная элементная база ўстройстваў і сістэм для збору, захавання, апрацоўкі, перадачы інфармацыі, тэндэнцыі яе развіцця. На канкрэтных прыкладах разглядаюцца метады пабудовы пераўтваральнікаў аналагавых і дыскрэтных сігналаў.

Архітэктурна і эвалюцыя ЭВМ.

Задачай дадзенага курса з'яўляецца вывучэнне генеалогіі найбольш распаўсюджаных у цяперашні час навуковых сістэм, разглядаецца архітэктурна вылічальных ма-

структуру ўстройстваў для работы з шынамі.

4. **Аўтаматызацыя фізічнага эксперыменту.**

У курсе выкладаюцца метады аўтаматызацыі эксперыментальных даследаванняў з прымяненнем мікрапрацэсарных кантралёраў, мікра-ЭВМ і персанальных ЭВМ. Студэнты вывучаюць стандартныя інтэрфейсы сістэм апрацоўкі дадзенага тыпу, метады спалучэння эксперыментальных установак з вылічальнымі сістэмамі, распрацоўваюць праграмы сродкі для кіравання эксперыментам, знаёмяцца з мовай праграмавання.

5. **Праграмаванне і матэматычнае мадэліраванне.**

У курсе вывучаюцца мовы праграмавання BASIC, PASCAL, студэнты знаёмяцца з прымяняемымі на практыцы структурамі дадзеных і аперацыйнымі сістэмамі.

6. **Лічбавы мадэліраванне фізічных працэсаў.**

На рэальных фізічных прыкладах вывучаюцца лічбавыя метады мадэліравання фізічных з'яў і апрацоўкі вынікаў эксперыментальных даследаванняў.

7. **Персанальныя ЭВМ.**

Студэнты вывучаюць архітэктурна сучасных персанальных ЭВМ, аперацыйную сістэму MS-DOS, навучаюць-

ца работе з сучаснымі сістэмамі праграмавання, сістэмамі кіравання базамі даных, электроннымі табліцамі і сістэмамі аўтаматызаванага праектавання.

8. **Інфармацыйныя сеткі і сістэмы.**

У курсе вывучаюцца пытанні пабудовы сетак ЭВМ: архітэктурна апаратна-праграмавага забеспячэння сетак, існуючыя сеткавыя стандарты, канкрэтыя рэалізацыі лакальных вылічальных сетак, арганізацыя размеркаваных вылічэнняў і інфармацыйных сістэм на іх базе.

Студэнты, якія рыхтуюцца да педагагічнай дзейнасці, вывучаюць таксама курс псіхалага-педагагічных дысцыплін, метадыку выкладання фізікі, метадыку выкладання асноў інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі. Вялікая ўвага надзяляецца пытаннем эфектыўнага выкарыстання дэманстрацыйнага эксперыменту, тэхнічных сродкаў навучання і вылічальнай тэхнікі ў навучальным працэсе. Усе студэнты педагагічнага профілю вучацца працаваць на школьным вылічальным комплексе «Корвет».

Студэнты, якія рыхтуюцца да навукова-даследчай і вытворчай дзейнасці, замест псіхалага-педагагічных дысцыплін дадаткова вывучаюць мікрапрацэсарную тэхніку, метады канструавання радыё-электроннай апаратуры, вучацца прымяняць сучасныя сістэмы аўтаматызаванага праектавання на персанальных ЭВМ.

Усе навучальныя курсы маюць лабараторныя або вылічальныя практыкумы, якія дапамагаюць набыць неабходныя практычныя навыкі для работы па выбранай спецыяльнасці. Ствараюцца ўсе ўмовы для плённай навуковай працы студэнтаў згодна са спецыфікай будучай прафесійнай дзейнасці.

МАТЭМАТЫКА

ВАР'ЯНТ 1

Матэрыяльная кропка масы $m=1$ рухаецца па прамой пад уздзеяннем сілы $F(t)=12-6t$. Знайдзіце закон руху кропкі $x=x(t)$, калі ў момант часу $t=0$ яе каардынаты і хуткасць раўны 13. У які момант часу хуткасць кропкі будзе максімальнай?

2. Ромб, плошча якога раўна 5, круціцца вакол яго стараны. Знайдзіце паверхню атрыманнага цела.

3. Рашыце ураўненне:

$$\sin 4x \cos x = 1/2 \sin 5x$$

4. Рашыце няравенства:

$$3x^2 + x + 1 < 27$$

5. Знайдзіце найменшае значэнне функцыі

$$y = x^2 + 16/x^2$$

ВАР'ЯНТ 2

1. У шар радыуса R упісаны конус найбольшага аб'ёму. Знайдзіце плошчу бакавой паверхні конуса.

2. Рашыце ураўненне:

$$1) \sin^2 x + \sin^2 4x = \sin^2 6x$$

$$2) \sqrt{x^2 - 16} + \sqrt{x^2 - 9} = 7$$

3. Рашыце няравенства:

$$13 \lg x - 11 < 2$$

4. Рашыце сістэму ўраўненняў:

$$\begin{cases} x + y - xy = 1 \\ x^2 + y^2 + 3xy = 11 \end{cases}$$

ВАР'ЯНТ 3

1. Патрабуецца зрабіць закрытую скрыню з плошчай асновы 1 м^2 . Сума даўжынь усіх робер павінна быць раўна 20 м. Знайдзіце

памеры скрыні, пры якіх плошча яго паверхні найбольшая.

2. Рашыце няравенства:

$$\log_3 \frac{2x-1}{x+1} < \cos \frac{2\pi}{3}$$

3. Знайдзіце найбольшае значэнне функцыі:

$$y = 2x - \tan x, x \in [0, \frac{\pi}{3}]$$

4. Рашыце ураўненне

$$6 \cos^2 x + \cos 4x = 4$$

5. Знайдзіце чатыры лічбы, якія складаюць геаметрычную прагрэсію, калі вядома, што сума крайніх яе членаў раўняецца 27, а сума сярэдніх раўняецца 18.

ВАР'ЯНТ 4

1. Матэрыяльная кропка масы $m=1$ рухаецца па прамой, пад уздзеяннем сілы $F(t)=6t$. Знайдзіце закон руху кропкі $x=x(t)$, калі ў момант часу $t=0$ яе каардынаты раўна 0, а хуткасць раўна 4. У які момант часу хуткасць кропкі будзе мінімальнай?

2. Знайдзіце аб'ём цела вярчэння, якое атрымалася ад вярчэння правільнага шасцівугольніка вакол яго найбольшай дыяганалі, даўжыня якой раўняецца 2а.

3. Рашыце ураўненне:

$$\sin x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 3x = 0$$

4. Рашыце неравенства:

$$\log_3 \frac{1}{3} \frac{x^2 + 4x}{2x - 3} < 1$$

5. Знайдзіце найбольшае значэнне функцыі

$$y = \frac{2}{x^2 - 2x + 2}$$

Сёння мы прапануем вам, дарагія чытачы, яшчэ раз паспрабаваць свае сілы. Гэтыя задачы былі прапанаваны абітурэнтам на ўступных экзаменах па фізіцы і матэматыцы ў мінулым годзе. Праспрабуйце сабе і вы.

ВАР'ЯНТ 1

1. На навесным стрыжні вісць груз масай M . Груз адносяць на вугал 90 градусаў і адпускаюць. Знайдзіце нацяжэнне стрыжня ў момант праходжання ім стану раўнавагі.

2. Знайдзіце пад'ёмную сілу паветранага шара аб'ёмам 100 м^3 , напоўненага гарачым паветрам пры тэмпературы 147°C . Шар звязваецца з атмасферай. Тэмпература вонкавага паветра 27°C , яго ціск $p = 0,9 \cdot 10^5 \text{ Па}$ ($M = 29 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$).

3. Якой павінна быць даўжыня актыўнай часткі правадніка, які рухаецца ў магнітным полі з індукцыяй $0,8 \text{ Тл}$ перпендыкулярна напрамку ліній індукцыі магнітнага поля з хуткасцю 10 м/с , каб у правадніку індцыравалася ЭДС, роўная 8 В .

4. Чалавечы вока можа ўспрымаць светавы паток магнітнасцю $P = 2 \cdot 10^{-17} \text{ Вт}$. Якой колькасці фатонаў свету з даўжынёй хвалі $0,5 \text{ мкм}$, якія трапляюць у вока ў адну секунду, адпавядае гэта? Пастаянная Планка $6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}\cdot\text{с}$.

5. Механічны рух. Адноснасць руху. Шлях і пера-

ФІЗІКА

мяшчэнне. Імгненая хуткасць. Паскарэнне. Раўнамерны і раўнамернапаскарэны рух.

ВАР'ЯНТ 2

1. Вяроўка вытрымлівае груз масай 90 кг пры вертыкальным пад'ёме яго з некаторым паскарэннем і груз масай 110 кг пры руху ўніз з такім жа паскарэннем. Груз якой максімальнай масы можна падымаць з дапамогай вяроўкі з пастаяннай хуткасцю?

2. Для вымярэння тэмпературы вады масай 66 г ў яе паклалі тэрмометр, які паказваў $32,4^\circ\text{C}$. Якой была сапраўдная тэмпература вады, калі целаёмкасць тэрмометра $C = 1,9 \text{ Дж/К}$ і перад пагрузжэннем у ваду ён паказаў тэмпературу памяшкання $17,8^\circ\text{C}$?

3. Электраэнергія перадаецца ад генератара да скарыстальніка па правадах, агульнае супраціўленне якога 400 Ом . Кэфэцыент карыснага дзеяння ліній перадачы $\kappa = 0,55$. Вызначце супраціўленне нагрукі, калі ўнутранае супраціўленне генератара 100 Ом .

4. Даўжыня хвалі жоўтых промяняў у паветры $58,0 \text{ мкм}$. Якая даўжыня хвалі іх у вадзе? $n = 1,33$.

5. Выпарэнне і кандэнсцыя. Насычаныя і ненасычаныя пары. Залежнасць тэмпературы кіпення вадкасці ад ціску. Вільготнасць паветра. Паверхнаснае нацяжэнне вадкасцей. Змочванне.

ВАР'ЯНТ 3

1. Мячык масай 100 г

апусцілі на вышыні $2,0 \text{ м}$ над падлогай. Чаму роўна колькасць цеплыні, якая выдзелілася пры першым штуршкі мячыка аб падлогу, калі час паміж першым і другім штуршкамі мячыка аб падлогу $1,2 \text{ с}$? Супраціўленне паветра не ўлічваць.

2. Абсалютную тэмпературу газа, які знаходзіцца ў цыліндры над поршнем павялічылі ў тры разы. Для таго, каб поршань застаўся ў першапачатковым становішчы, на яго прышлось пакласці груз масай 10 кг . Плошча поршня $0,001 \text{ м}^2$, знайдзіце першапачатковы ціск газа.

3. Вольтметр са шкалай на 100 В мае супраціўленне 10 кОм . Якую найбольшую рознасць патэнцыялаў можна вымяраць такім прыборам, калі далучыць да яго дадатковае супраціўленне 90 кОм ?

4. Якую найменшую рознасць патэнцыялаў трэба прыкласці паміж катодам і анодам, каб поўнасю затармазіць фотэлектронны, які вылятаюць з катода пры асвятленні яго промянямі з даўжынёй хвалі 200 нм , калі работа выхада $A = 4 \text{ эВ}$?

Пастаянная Планка $6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}\cdot\text{с}$, хуткасць святла $C = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$, зарад электрона $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$.

5. Электрамагнітная індукцыя. Магнітны паток. Закон электрамагнітнай індукцыі. Правіла Ленца. Самаяндукцыя. Індуктыўнасць.

ВАР'ЯНТ 4

1. Цела, кінутае вертыкальна ўверх, вярнулася на зямлю праз 3 с . Якой была пачатковая хуткасць цела? На якой максімальнай вышыні пабывала цела? Супраціўленне паветра не ўлічваць.

2. Якую масу лёду, які мае тэмпературу -10°C , можна растапіць за 10 хвілін у электракіпяльніку, які працуе ад сеткі з напружаннем 220 В і сілай току 3 А ? Кэфэцыент карыснага дзеяння электракіпяльніка 80% . Удзельная цеплаёмкасць лёду $C = 2,1 \cdot 10^3 \text{ Дж/кг}$. Удзельная цеплыня плаўлення лёду $3,35 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$.

3. Якая маса паветра выйдзе з пакоя аб'ёмам 50 м^3 пры павышэнні тэмпературы ад $T_1 = 250 \text{ К}$ да $T_2 = 300 \text{ К}$ пры нармальным атмасферным ціску? Малярная маса паветра $29 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$.

4. Слуп вертыкальна ўбіты ў дно ракі глыбінёй 2 м . Частка слупа вышынёй 1 м узвышаецца над вадой. Знайдзіце даўжыню слупа на дне ракі, калі вышыня сонца над гарызонтам 45 градусаў. Прыняць набліжана.

5. Гарманічныя ваганні. Амплітуда, перыяд і частата ваганняў. Матэматычны маятнік. Пераўтварэнне энергіі пры гарманічных ваганнях. Вымушаныя ваганні. Рэзананс.



Алімпіяду па фізіцы са школьнікамі праводзіць аглядчык кафедр агульнай і тэарэтычнай фізікі Леанід Мікалаевіч Ківач.

ФІЗІКІ ЖАРТУЮЦЬ

Добры дзень, дзеці!..

Перастаньце крычаць, я сам сабе не чую! Ці-ха! Увага, жарт! Галендухін! Добра, мы ў той раз вывучалі маятнік — што ты сёння хістаешся! Танцуюш! Вось Фігураева, я разумею, танцуе. Фігураева! Зараз жа перастань! Развучваеш полечку! Хто табе сказаў, што гэта полечка! Гэта

Карманавай, у іх сям'я. Увага, жарт! Бяром лінзу, наводзім на сям'ю — сям'я ўдваікаецца. Наводзім на зарплату — зарплата выпукляецца. Так — выпукляецца, а так — ваўгібаецца. Ваўгінаецца! Так ваўгінаецца, а так выпукляецца, але ўсё гэта не больш як апчычаскі падман. Зараз — што адбываецца ў

ВОСЬ У ЧЫМ ФОКУС

танец жывата. Але ў нас тут не эстрада, не дыскаўтка, у нас фізіка, у нас сур'ёзныя справы, апчычныя прыборы. Апчычныя! А я як сказаў! Ну і што! Мо мне так зручней. Пахмылі з маё, паглядзім, як загаворыш.

Усе. Пачалі. Тэма ўрока: лінзы і прызмы. Э...прызмы і лінзы... Цыфу! Я не казаў «клізмы», табе пачулася. Добра, калі табе так прыемней, напішы — «клізмы». Значыцца, клінзы. Цыфу, лінзы. Лінзы бываюць выпукла-ўвагнутыя, дваякавыпуклыя, дваякаўвагнутыя. Выгнутыя! Дзякуй, больш не падказвай, астатняе сам памятаю. Галендухін, навошта ты гэта зрабіў! Не, так сяброў не цалуюць. Гэта я таксама яшчэ трохі памятаю. Зараз ты павінен на ёй аканіцца. Дай слова, што аканішся! Карманова, не раві, ён даў слова. Лінзы. Лінзы бываюць э...дваякавыгнутыя, дваякавыпуклыя і э...выпукла-папуклыя. Дваякавыпуклая лінза ўсе ўдваікае і выпукляе. Хто храпе! Фігураева, навошта ты яго ўбаюкала! Ён не твой сын, ён муж

лінзе.

Прамень, які праходзіць праз лінзу, пераломваецца. Восць так. Выламаківаецца! Калі ты такі разумны, выйдзі, расказвай далей. Выламаківанне промяня прыводзіць яго ў фокус. У кожнай лінзы свой фокус. Галендухін, прачніся, вазьмі лінзу, пакажы прыкладна, дзе ў яе фокус. Фокус, кажу пакажы!.. Па-твойму, гэта фокус! А па-мойму, гэта шкляная рэч будзе бракаць у цябе ў страўніку да канца тваіх дзён.

І апошняе. Складаныя апчычныя прыборы. Калі праз дзве лінзы паглядзець на што-небудзь маленькае, атрымаецца мікраскоп. Калі на вялікае — тэлескоп. А калі на рознае — бінокль. Бінокль сфарміроўваецца для назірання за ворагам. Калі ў бінокль глядзецца правільна, вораг ужо блізка. А калі яго перавярнуць, вораг будзе далёка-далёка, і гэтую справу можна перакуруць, у сэнсе наш урок скончаны...

З пункту гледжання фізікі

жыццё здаецца вам зараз прымім, бясконцым і светлым, як сонечны прамень. А наперадзе, сябры мае, такая э... лінза і прызма... Такія прызмы і лінзы! Адных яны ваўгібаюць, другіх выпукляюць, а ў трэціх толькі моц удваякаецца, і іх не пераламаць. Жадаю вам такога лёсу. Калі бачыце чужую бяду — не пераварочвайце бінокль. Не глядзіце праз мікраскоп на сяброў, а праз тэлескоп — на сабе. Калі не выламаківаецца і не выпукляецца, можна прайсці промнем праз ўсе жыццё. Восць у чым фокус.

GERMAN ДРОБИЗ.

З ПРАВІЛАУ ПРЫЕМУ НА ФІЗФАК

Набор — 50 чалавек.

Спецыяльнасць 01.04. Фізіка.

Спецыялізацыі: квантавая электроніка, фізічная інфарматыка, фізіка і тэхнічная творчасць.

Кваліфікацыя спецыяліста: Фізік. Выкладчык. Настаўнік інфарматыкі і вылічальнай тэхнікі. Настаўнік фізікі. Арганізатар тэхнічнай творчасці.

Уступныя экзамены:

1. Фізіка (пісьмова).

2. Матэматыка (пісьмова).

3. Руская мова і літаратура або беларуская мова і літаратура (сачыненне).

4. Беларуская мова і літаратура (вусна).



Наш адрас:
230023, г. Гродна,
вул. Ажэшка, 22, пакой 404,
тэл. 44-72-97

Газета выходзіць
штотыднёва

Гродзенская абласная
ўзбудынная друкарня
вул. Паліграфістаў, 4.

Зак. 1702
т. 2030

В. а. рэдактара
С. М. ЛАУНІК