

АСАБЛІВАСЦІ ПЕРАХОДУ НА ЧАТЫРОХГАДОВЫ ТЭРМІН НАВУЧАННЯ НА ПРЫКЛАДЗЕ СПЕЦЫЯЛЬНАСЦІ І СТУПЕНІ ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ «ПРАМЫСЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНІКА»

Ю. В. Крышнёў

*Установа адукацыі «Гомельскі дзяржаўны тэхнічны
ўніверсітэт імя П. В. Сухого», Рэспубліка Беларусь*

Кафедрай «Прамысловая электроніка» ГДТУ імя П. В. Сухого ажыццяўляецца падрыхтоўка спецыялістаў:

– на I ступені вышэйшай адукацыі:

1) па спецыяльнасці 1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» з кваліфікацыяй «інжынер па радыёэлектроніцы», па спецыялізацыях:

- 1-36 04 02 01 «Мікраэлектронныя і мікрапрацэсарныя кіравальныя і інфармацыйныя прылады»;

- 1-36 04 02 02 «Тэхніка і сродкі электроннай сувязі»,

2) па спецыяльнасці 1-53 01 07 «Інфармацыйныя тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах» з кваліфікацыяй «інжынер па інфармацыйных тэхналогіях і кіраванні»;

– на II ступені вышэйшай адукацыі:

1) па спецыяльнасці 1-41 80 02 «Тэхналогія і абсталяванне для вытворчасці паўправаднікоў, матэрыялаў і прыбораў электроннай тэхнікі» з кваліфікацыяй «магістр тэхнічных навук»;

2) па спецыяльнасці 1-53 80 01 «Аўтаматызацыя і кіраванне тэхналагічнымі працэсамі і вытворчасцямі» з кваліфікацыяй «магістр тэхнічных навук».

За перыяд 1987–2017 гг. кафедрай падрыхтавана 2727 спецыялістаў, з іх – па дзённай форме навучання – 1555; па завочнай форме навучання – 1172; скончылі навучанне з адзнакай – 121.

Усе адукацыйныя стандарты спецыяльнасці вышэйшай адукацыі 1-36 04 02 былі распрацаваны з удзелам спецыялістаў кафедры «Прамысловая электроніка» ГДТУ імя П. В. Сухого:

– I пакаленне, 1998 г. – РД РБ 02100.5.224–98. Па патрабаваннях стандарта нарматыўная працягласць засваення праграмы пры вочнай форме навучання складае 5 гадоў (8990 гадзін);

– II пакаленне, 2007 г. – ОСРБ 1-36 04 02–2007. Па патрабаваннях стандарта нарматыўны тэрмін падрыхтоўкі спецыяліста пры дзённай форме навучання складае 5 гадоў (9774 гадзін), не менш за 300 заліковых адзінак; пры завочнай форме навучання – 6 гадоў;

– III пакаленне, 2013 г. – ОСВО 1-36 04 02–2013. Па патрабаваннях стандарта тэрмін атрымання вышэйшай адукацыі ў дзённай форме атрымання адукацыі складае 4 гады (8100 гадзін); у вячэрняй форме – 5 гадоў; у завочнай форме – 5 гадоў; у дыстанцыйнай форме – 5 гадоў; нарматыўная колькасць заліковых адзінак – 240.

Дзейсны адукацыйны стандарт ОСВО 1-36 04 02-2013, адносна свайго «папярэдняга» (ОСРБ 1-36 04 02–2007), прадугледжваў наступныя асаблівасці:

– скарачэнне колькасці курсавых праектаў (1 замест 4), курсавых работ (3 замест 4), у тым ліку – скасаванне комплекснага курсавога праекта па дысцыплінах спецыялізацыі;

– скасаванне Дзяржаўнага экзамена па спецыяльнасці;

– скасаванне агульнаінжынернай практыкі, скарачэнне працягласці тэхналагічнай і перадыпломнай практык;

– перанос шэрагу дысцыплін паміж цыкламі: «Кіраванне прамысловымі аб'ектамі», «Лакальныя інфармацыйныя сістэмы» – з цыклу дысцыплін спецыялізацыі ў цыкл агульнапрафесійных і спецыяльных дысцыплін; «Метады і тэхніка навуковага эксперыменту», «Тэорыя электрасувязі» – з цыклу дысцыплін спецыялізацыі ў цыкл прыродазнаўча-навуковых дысцыплін, з адпаведнай карэкціроўкай іх зместу;

– скасаванне шэрагу дысцыплін вучэбнага плана: «Хімія», «Мадэляванне электронных прылад», «Апаратныя і праграмныя сродкі ПЭВМ»;

– з'яўленне ў вучэбным плане новых дысцыплін: «Гісторыя сусветнай культуры», «Станаўленне і развіццё беларускай дзяржаўнасці», «Асновы бізнесу і права ў радыёэлектроніцы»;

– аб'яднанне сямействаў дысцыплін (або іх асобных разделаў) у складзе новых інтэграваных модуляў: «Філасофія», «Эканоміка», «Паліталогія», «Гісторыя», «Асновы абароны інфармацыі», «Бяспека жыццядзейнасці чалавека».

Змяненні ў прапорцыях паміж колькасцю гадзін аўдыторнага навучання для розных цыклаў дысцыплін вучэбнага плана адлюстраваны ў табл. 1.

Табліца 1

Параўнанне колькасці гадзін і адносных доляў асобных цыклаў дысцыплін у тыпавых вучэбных планах спецыяльнасці 1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» паводле адукацыйных стандартаў II і III пакаленняў

Назва цыкла	ОСРБ 1-36 04 02–2007	ОСВО 1-36 04 02–2013
Цыкл сацыяльна-гуманітарных дысцыплін	704 (15,8 %)	272 (7,6 %)
Цыкл прыродазнаўча-навуковых дысцыплін	868 (19,5 %)	852 (23,8 %)
Цыкл агульнапрафесійных і спецыяльных дысцыплін	2494 (56,0 %)	2054 (57,3 %)
Цыкл дысцыплін спецыялізацыі	384 (8,6 %)	404 (11,3 %)
<i>Усяго гадзін</i>	4450	3582

Для забеспячэння патрабаванняў новага вучэбнага плана неабходна было для большасці дысцыплін перагледзіць змест. Аб'ём аўдыторных гадзін змяніўся ў некаторых выпадках у бок павялічэння, а ў некаторых – у бок памяншэння. Акрамя таго, у шматлікіх выпадках істотна змянілася размеркаванне гадзін дысцыпліны па відах заняткаў (лекцыйныя, лабараторныя, практычныя, гадзіны на курсавое праектаванне, гл. табл. 2).

Табліца 2

**Прыклады змяненняў колькасці і спектра аўдыторных гадзін
па аднайменных дысцыплінах у вучэбных планах спецыяльнасці
1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» паводле адукацыйных
стандартаў II і III пакаленняў**

Назва дысцыпліны	ОСРБ 1-36 04 02–2007				ОСВО 1-36 04 02–2013			
	Усяго, гадзін	Лекц.	Лаб.	Практ.	Усяго, гадзін	Лекц.	Лаб.	Практ.
Тэорыя электрычных ланцугоў	170	86	34	50	118	50	34	34
Тэарэтычныя асновы інфармацыйна-вымяральной тэхнікі	102	68	18	16	50	34	16	–
Тэорыя электрасувязі	64	32	32	–	42	22	20	–
Апаратура лічбавай апрацоўкі сігналаў	64	32	32	–	112	48	64	–
Электронныя прамысловыя прылады	64	32	32	–	98	50	32	16
Радыёпрыёмныя і радыёперадавальныя прылады	96	64	32	–	128	64	32	32

Аналіз паказвае, што змяненні ў структуры дысцыплін вучэбнага плана маюць мэтай большую практыкаарыентаванасць плана ў цэлым.

З улікам таго, што на кафедры вядзецца падрыхтоўка па двух блізкіх спецыяльнасцях I ступені вышэйшай адукацыі і на трох формах атрымання адукацыі, падрыхтавана наступнае:

– былі распрацаваны новыя вучэбныя планы па спецыяльнасці 1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» для дзённай, завочнай, дзённай скарачанай і завочнай скарачанай форм навучання;

– быў распрацаваны вучэбны план па спецыяльнасці 1-53 01 07 «Інфармацыйныя тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах», у якім 17 дысцыплін сінхронізаваны па гадзінах з вучэбным планам спецыяльнасці 1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» для чытання лекцый у агульным студэнцкім струмяні;

– усе 62 дысцыпліны, замацаваныя за кафедрай, былі забяспечаны вучэбнымі праграмамі, пры гэтым па кожнай з дысцыплін новага (4-гадовага) вучэбнага плана спецыяльнасці былі распрацаваны новыя праграмы.

З улікам патрабаванняў рынку працы і перспектывуных сектараў эканомікі актуальнай задачай з'яўляецца мадэрнізацыя зместу вучэбных планаў спецыяльнасцяў, замацаваных за кафедрай. Перспектывуны спіс зачынных (арыентаваных на будучыя «кропкі росту») дысцыплін па замацаваных за кафедрай спецыяльнасцях паказаны ў табл. 3. Дадзеныя дысцыпліны прызначаны для ўключэння ў склад кампанента ўстанова вышэйшай адукацыі і кампанента па выбары студэнтаў вучэбнага плана спецыяльнасці.

**Перспектыўны спіс зачынных дысцыплін для спецыяльнасцей
1-36 04 02 «Прамысловая электроніка» і 1-53 01 07 «Інфармацыйныя
тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах»**

Спецыяльнасць 1-36 04 02 «Прамысловая электроніка»	Спецыяльнасць 1-53 01 07 «Інфармацыйныя тэхналогіі і кіраванне ў тэхнічных сістэмах»
1. Электронныя сістэмы кіравання і рэгулявання 2. Прыкладная тэорыя надзейнасці 3. Распрацоўка ўбудаваных сістэм 4. Інжынерныя аптычных камунікацый 5. Мабільныя сістэмы жыццезабеспячэння 6. Тэхналогіі і апаратура бесправяднога доступу 7. Інтэлектуальныя сістэмы кіравання і падтрымкі прыняцця рашэнняў 8. Сістэмы дыягностыкі матэрыялаў і дыстанцыйнага маніторынгу аб'ектаў	1. Тэхналогіі размеркаваных сістэм 2. Абудаваныя сістэмы 3. Інтэлектуальныя сістэмы кіравання 4. Ідэнтыфікацыя і дыягностыка тэхнічных сістэм 5. Адаптыўныя сістэмы кіравання 6. Элементы робататэхнікі 7. Сістэмы дыягностыкі матэрыялаў і дыстанцыйнага маніторынгу аб'ектаў 8. Тэхналогіі і сродкі кіравання энергетычнымі сістэмамі

Прымаючы да ўвагі тое, што новы стандарт прадугледжвае на 20 % менш аўдыторнай работы са студэнтамі (3582 гадзіны супраць 4450), павышаная ўвага на кафедры надаецца ўдасканаленню форм самастойнай работы студэнтаў:

– стварэнне электронных курсаў дысцыплін і месцаванне іх на вучэбным партале ўніверсітэта;

– стварэнне фонда ацэначных сродкаў па дысцыплінах (прыклады рашэння тыповых задач, інжынерных разлікаў, тэставыя заданні для самаправеркі і самакантролю);

– выкарыстанне рэйтынгавай сістэмы ацэнкі ведаў па дысцыплінах;

– дзейнасць на кафедры студэнцкай навучальна-даследчай лабараторыі «Радые-аматар».

Асобнай важнай задачай ва ўмовах 4-гадовага тэрміну навучання з'яўляецца падтрыманне цесных сувязей з прадпрыемствамі і ўстановамі, якія з'яўляюцца заказчыкамі кадраў. Рэальны ўдзел прадстаўнікоў заказчыкаў кадраў у адукацыйным працэсе робіцца не толькі мэтазгодным, а практычна неабходным. У гэтым рэчышчы ўяўляецца лагічным крокам замена механізму стварэння філіялаў кафедр на ўдасканалены механізм стварэння базавых арганізацый (прадпрыемстваў) для канкрэтных устаноў вышэйшай адукацыі (УВА) з наступным зместам дачыненняў:

– праходжанне практык студэнтаў і стажыровак выкладчыкаў на прадпрыемстве;

– узгадненне з прадпрыемствам навучальнага плана і навучальных праграм, а таксама тэматыкі дыпломнага праектавання студэнтаў;

– удзел спецыялістаў прадпрыемства ў ДЭК па абароне дыпломных праектаў;

– удзел спецыялістаў універсітэта ў навукова-тэхнічным савеце прадпрыемства;

– гарантаваны прыём на працу на прадпрыемства ўзгодненай колькасці маладых спецыялістаў-выпускнікоў канкрэтных спецыяльнасцяў УВА.

Прапанаваны механізм дазволіць павысіць інтэграцыю адукацыйных устаноў і ўстаноў рэальнага сектара эканомікі, павысіць якасць адукацыйнага працэса, зняць праблемы з размеркаваннем маладых спецыялістаў.