

ЗАЦВЕРДЖАНА

Пастанова
Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь
.2023 № _____

**АДУКАЦЫЙНЫ СТАНДАРТ
ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ
(ОСВО 7-07-0712-01-2023)**

СПЕЦЫЯЛЬНАЯ ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць 7-07-0712-01 Электраэнергетыка і электратэхніка
Кваліфікацыя Інжынер-энергетык
Ступень Магістр

СПЕЦИАЛЬНОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность 7-07-0712-01 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация Инженер-энергетик
Степень Магистр

LONG CYCLE HIGHER EDUCATION

Speciality 7-07-0712-01 Power and Electrical Engineering
Qualification Power Engineer
Degree Master

ГЛАВА 1

АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЖЭННІ

1. Дадзены адукацыйны стандарт спецыяльнай вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці 7-07-0712-01 «Электраэнергетыка і электратэхніка» (далей – адукацыйны стандарт) прымяняецца пры распрацоўцы вучэбна-праграмнай дакументацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі, вучэбна-метадычнай дакументацыі, вучэбных выданняў, інфармацыйна-аналітычных матэрыялаў.

Дадзены адукацыйны стандарт абавязковы для прымянення ва ўсіх установах вышэйшай адукацыі, якія рэалізуюць бесперапынную адукацыйную праграму вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці 7-07-0712-01 «Электраэнергетыка і электратэхніка».

2. У дадзеным адукацыйным стандарце выкарыстаны спасылкі на наступныя акты заканадаўства:

Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб адукацыі;

Агульнадзяржаўны класіфікатар Рэспублікі Беларусь ОКРБ 011-2022

«Специальности и квалификации» (далее – АКРБ 011-2022);

агульнадзяржаўны класіфікатар Рэспублікі Беларусь ОКРБ 005-2011 «Віды эканамічнай дзейнасці» (далее – АКРБ 005-2011);

СТБ 2574-2020 Электроэнергетика. Основные термины и определения (далее – СТБ 2574-2020).

3. У дадзеным адукацыйным стандарце прымяняюцца тэрміны, вызначаныя ў Кодэксе Рэспублікі Беларусь аб адукацыі, а таксама наступныя тэрміны з адпаведнымі азначэннямі:

базавыя прафесійныя кампетэнцыі (далее – БПК) – кампетэнцыі, якія фарміруюцца ў адпаведнасці з патрабаваннямі да спецыяліста са спецыяльнай вышэйшай адукацыяй і якія адлюстроўваюць яго здольнасць вырашаць агульныя задачы прафесійнай дзейнасці ў адпаведнасці з атрыманай спецыяльнасцю;

вынікі навучання – веды, уменні і навыкі (вопыт), якія асоба, якая навучаецца, можа прадэманстраваць па завяршэнні вывучэння канкрэтнай вучэбнай дысцыпліны або модуля;

паглыбленыя прафесійныя кампетэнцыі (далее – ППК) – кампетэнцыі, якія фарміруюцца ў адпаведнасці з патрабаваннямі да спецыяліста са спецыяльнай вышэйшай адукацыяй і якія адлюстроўваюць яго здольнасць вырашаць інавацыйныя задачы прафесійнай дзейнасці ў адпаведнасці з атрыманай спецыяльнасцю;

прафілізацыя – варыянт рэалізацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці, абумоўлены асаблівасцямі прафесійнай дзейнасці спецыяліста;

спецыялізаваныя кампетэнцыі – кампетэнцыі, якія фарміруюцца ў адпаведнасці з патрабаваннямі да спецыяліста з вышэйшай спецыяльнай адукацыяй і якія адлюстроўваюць яго здольнасць вырашаць спецыялізаваныя, у тым ліку інавацыйныя, задачы прафесійнай дзейнасці з улікам прафілізацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці ва ўстанове вышэйшай адукацыі;

спецыяльнасць – комплекс або паслядоўнасць відаў адукацыйнай дзейнасці, спланаванай і арганізаванай для дасягнення мэт навучання на працягу бесперапыннага (працяглага) перыяду часу і ўключэння выпускніка ўстановы адукацыі ў вызначаныя віды эканамічнай дзейнасці на аснове атрыманай кваліфікацыі (АКРБ 011-2022);

універсальныя кампетэнцыі (далее – УК) – кампетэнцыі, якія фарміруюцца ў адпаведнасці з патрабаваннямі да спецыяліста са спецыяльнай вышэйшай адукацыяй, якія адлюстроўваюць яго здольнасць прымяняць базавыя агульнакультурныя веды і ўменні, сацыяльна-асобасныя якасці, якія адпавядаюць запытам дзяржавы і грамадства, а таксама паглыбленыя навукова-тэарэтычныя, метадалагічныя веды і даследчыцкія ўменні.

электраэнергетыка – галіна энергетыкі, якая ўключае ў сябе вытворчасць, у тым ліку вытворчасць у рэжыме камбінаванай выпрацоўкі электрычнай і цеплавой энергіі, перадачу і збыт электраэнергіі (СТБ 2574-2020).

4. Спецыяльнасць 7-07-0712-01 «Электраэнергетыка і электратэхніка» (далей – спецыяльнасць) ў адпаведнасці з АКРБ 011-2022 адносіцца да профілю адукацыі 07 «Інжынерныя, апрацоўваючыя і будаўнічыя галіны», напрамку адукацыі 071 «Інжынерныя і інжынерная справа» і забяспечвае атрыманне кваліфікацыі «Інжынер-энергетык» і атрыманне ступені «Магістр».

5. Навучанне па спецыяльнасці прадугледжвае наступныя формы атрымання спецыяльнай вышэйшай адукацыі: вочная (дзённая, вячэрняя), завочная, дыстанцыйная.

6. Асноўнымі відамі прафесійнай дзейнасці спецыяліста ў адпаведнасці з АКРБ 005-2011 з’яўляюцца:

27 Вытворчасць электраабсталявання;

3314 Рамонт электрычнага абсталявання;

351 Вытворчасць, перадача і размеркаванне электраэнергіі;

4222 Будаўніцтва ліній электраперадач і тэлекамунацый;

4321 Электрамонтажныя работы;

721 Навуковыя даследаванні і распрацоўкі ў вобласці натуральных і тэхнічных навук;

8532 Тэхнічная і прафесійная сярэдняя адукацыя;

854 Вышэйшая адукацыя.

Спецыяліст можа ажыццяўляць іншыя віды прафесійнай дзейнасці пры ўмове адпаведнасці ўзроўню яго адукацыі і набытых кампетэнцый патрабаванням да кваліфікацыі работніка.

ГЛАВА 2 ПАТРАБАВАННІ ДА ТЭРМІНАЎ АТРЫМАННЯ СПЕЦЫЯЛЬнай ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ

7. Тэрмін атрымання спецыяльнай вышэйшай адукацыі ў дзённай форме складае 5 гадоў.

Тэрмін атрымання спецыяльнай вышэйшай адукацыі ў вячэрняй форме складае 6 гадоў, у завочнай форме – 6 гадоў, у дыстанцыйнай форме – 6 гадоў.

8. Пералік спецыяльнасцей сярэдняй спецыяльнай адукацыі, адукацыйныя праграмы па якіх могуць быць інтэграваны з бесперапыннай адукацыйнай праграмай вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці, вызначаецца Міністэрствам адукацыі.

Тэрмін атрымання спецыяльнай вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці асобамі, якія навучаюцца па бесперапыннай адукацыйнай праграме

вышэйшай адукацыі, інтэграванай з адукацыйнымі праграмамі сярэдняй спецыяльнай адукацыі, можа быць скарачаны ўстановай вышэйшай адукацыі пры ўмове выканання патрабаванняў гэтага адукацыйнага стандарта ў адпаведнасці з заканадаўствам.

Тэрмін навучання па бесперапыннай адукацыйнай праграме вышэйшай адукацыі, інтэграванай з адукацыйнымі праграмамі сярэдняй спецыяльнай адукацыі, ў вячэрняй, завочнай і дыстанцыйнай формах можа быць павялічаны не больш чым на 1 год адносна тэрміну навучання па дадзенай адукацыйнай праграме ў дзённай форме.

9. Працаёмістасць бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі складае 300 заліковых адзінак.

Сума заліковых адзінак за 1 год навучання пры атрыманні спецыяльнай вышэйшай адукацыі ў дзённай форме складае 60 заліковых адзінак, пры навучанні па індывідуальным вучэбным плане – не больш за 75 заліковых адзінак. Пры атрыманні спецыяльнай вышэйшай адукацыі ў вячэрняй, завочнай і дыстанцыйнай формах сума заліковых адзінак за 1 год навучання, як правіла, не перавышае 60 заліковых адзінак.

ГЛАВА 3

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ЗАСВАЕННЯ ЗМЕСТУ БЕСПЕРАПЫННАЙ АДУКАЦЫЙНАЙ ПРАГРАМЫ ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ

10. Спецыяліст, які засвоіў змест бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці, павінен валодаць УК, БПК, ППК і спецыялізаванымі кампетэнцыямі.

11. Спецыяліст павінен валодаць наступнымі УК:

УК-1. Прымяняць метады навуковага пазнання ў даследчыцкай дзейнасці, генерыраваць і рэалізоўваць інавацыйныя ідэі;

УК-2. Вырашаць прафесійныя, навукова-даследчыцкія і інавацыйныя задачы на аснове прымянення інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій;

УК-3. Ажыццяўляць камунікацыі на замежнай мове ў акадэмічным, навуковым і прафесійным асяроддзі для рэалізацыі навукова-даследчыцкай і інавацыйнай дзейнасці;

УК-4. Забяспечваць камунікацыі, праяўляць лідэрскія навыкі, быць здольным да камандаўтварэння і распрацоўкі стратэгічных мэт і задач, талерантна ўспрымаць сацыяльныя, этнічныя, канфесійныя, культурныя і іншыя адрозненні;

УК-5. Быць здольным да самаразвіцця і ўдасканалення ў прафесійнай дзейнасці, развіваць інавацыйную ўспрымальнасць і здольнасць да інавацыйнай дзейнасці;

УК-6. Праяўляць ініцыятыву і адаптавацца да зменаў у прафесійнай

дзеінасці, быць здольным да прагназавання ўмоў рэалізацыі прафесійнай дзейнасці і вырашэння прафесійных задач ва ўмовах нявызначанасці;

УК-7. Валодаць здольнасцю аналізаваць працэсы дзяржаўнага будаўніцтва ў розныя гістарычныя перыяды, выяўляць фактары і механізмы гістарычных змен, вызначаць сацыяльна-палітычнае значэнне гістарычных падзей (асоб, артэфактаў і сімвалаў) для сучаснай беларускай дзяржаўнасці, у дасканаласці выкарыстоўваць выяўленыя заканамернасці ў працэсе фармавання грамадзянскай ідэнтычнасці;

УК-8. Валодаць сучаснай культурай мыслення, гуманістычным светапоглядам, аналітычным і інавацыйна-крытычным стылем пазнавальнай, сацыяльна-практычнай і камунікатыўнай дзейнасці, выкарыстоўваць асновы філасофскіх ведаў у прафесійнай дзейнасці, самастойна засвойваць філасофскія веды і выбудоўваць на іх падставе светапоглядную пазіцыю;

УК-9. Валодаць здольнасцю аналізаваць эканамічную сістэму грамадства ў яе дынаміцы, законы яе функцыянавання і развіцця для разумення фактараў узнікнення і напрамкаў развіцця сацыяльна-эканамічных сістэм, іх здольнасці задавальняць патрэбы людзей, выяўляць фактары і механізмы палітычных і сацыяльна-эканамічных працэсаў, выкарыстоўваць інструменты эканамічнага аналізу для ацэнкі палітычнага працэсу, прыняцця эканамічных рашэнняў і рэзультатыўнасці эканамічнай палітыкі;

УК-10. Выкарыстоўваць асноўныя паняцці і тэрміны спецыяльнай лексікі беларускай мовы ў прафесійнай дзейнасці;

УК-11. Выкарыстоўваць сродкі фізічнай культуры і спорту для захавання і ўмацавання здароў'я.

12. Спецыяліст павінен валодаць наступнымі БПК:

БПК-1. Прымяняць дыферэнцыяльнае, інтэгральнае, матрычнае злічэнне, пераўтварэнні Фур'е і Лапласа, раўнанні матэматычнай фізікі, тэорыю поля для тэарэтычнага і эксперыментальнага даследавання працэсаў у электрычных і магнітных ланцугах і палях;

БПК-2. Прымяняць законы фізікі для аналізу працэсаў у электрычнай і цеплавой частках электраэнергетычнай сістэмы;

БПК-3. Прымяняць законы хіміі для аналізу працэсаў карозіі і гальванічнага кантактавання металаў, працэсаў у хімічных крыніцах электрычнай энергіі, у канале электрычнай дугі;

БПК-4. Выкарыстоўваць нормы праектавання, стандарты і нарматыўныя матэрыялы пры выкананні канструктыўных распрацовак дэталей і вузлоў;

БПК-5. Прымяняць патрабаванні дзяржаўных стандартаў да метралагічных паказчыкаў кантрольна-вымяральных прыбораў для кантролю якасці электрычнай энергіі;

БПК-6. Выкарыстоўваць веды аб характарыстыках канструкцыйных матэрыялаў пры праектаванні і эксплуатацыі электраўстановак;

БПК-7. Выкарыстоўваць законы тэарэтычнай механікі пры аналізе работы механічнай часткі электрычных машын і апаратаў;

БПК-8. Выкарыстоўваць веды аб характарыстыках электратэхнічных матэрыялаў пры праектаванні і эксплуатацыі электратэхнічнага абсталявання;

БПК-9. Выконваць разлікі па тыповых методыках, праектаваць вузлы і дэталі электратэхнічнага абсталявання з выкарыстаннем стандартных сродкаў аўтаматызацыі праектавання;

БПК-10. Прымяняць асноўныя метады абароны насельніцтва ад негатыўных фактараў антрапагеннага, тэхнагеннага, натуральнага паходжання, прынцыпы рацыянальнага прыродакарыстання і энергазберажэння, забяспечваць здаровыя і бяспечныя ўмовы працы;

БПК-11. Прымяняць веды тэарэтычнай электратэхнікі для прагназавання і аналізу рэжымаў работы электранергетычнай сістэмы;

БПК-12. Выкарыстоўваць веды для праектавання, эксплуатацыі і наладкі аналагавых і лічбавых прыстасаванняў засцярогі і аўтаматыкі электраэнергетычных аб'ектаў.

13. Спецыяліст павінен валодаць наступнымі ППК:

ППК-1. Выконваць разлік токаў кароткага замыкання і іх сіметрычных складовых пры розных відах папярэчнай і падоўжнай несіметрыі ў трохфазнай электрычнай схеме;

ППК-2. Прымяняць веды пры праектаванні і эксплуатацыі трансфарматараў, сінхронных і асінхронных электрычных машын.

14. Пры распрацоўцы зместу бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці на аснове дадзенага адукацыйнага стандарта ўсе УК, БПК і ППК уключаюцца ў набор патрабуемых вынікаў засваення зместу бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі ў адпаведнасці з дадзеным адукацыйным стандартам.

15. Пры распрацоўцы зместу бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці ўстанова вышэйшай адукацыі прафілізуе бесперапынную адукацыйную праграму вышэйшай адукацыі з улікам патрабаванняў рынку працы і перспектывы развіцця галіны.

Найменне прафілізацыі вызначаецца ўстановай вышэйшай адукацыі самастойна і можа ўключацца ў найменні прыкладнага вучэбнага плана па спецыяльнасці, вучэбнага плана ўстановы адукацыі па спецыяльнасці.

16. Пералік вызначаных дадзеным адукацыйным стандартам УК можа быць дапоўнены ўстановай вышэйшай адукацыі з улікам прафілізацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці, асаблівасцей прафесійнай дзейнасці спецыяліста.

Пералік спецыялізаваных кампетэнцый установа вышэйшай адукацыі вызначае самастойна з улікам прафілізацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці ва ўстанове вышэйшай адукацыі, асаблівасцей прафесійнай дзейнасці спецыяліста.

Дадатковыя УК і спецыялізаваныя кампетэнцыі вызначаюцца на аснове патрабаванняў рынку працы, абагульнення замежнага вопыту, правядзення кансультацый з арганізацыямі, якія маюць патрэбу ў падрыхтоўцы спецыялістаў, іншых крыніц.

Сукупнасць вызначаных дазеным адукацыйным стандартам УК, БПК і ППК, а таксама вызначаных установай вышэйшай адукацыі дадатковых УК і спецыялізаваных кампетэнцый павінна забяспечваць спецыялістам магчымасць ажыццяўляць не менш чым адзін від прафесійнай дзейнасці, вызначаны ў пункце 6 дадзенага адукацыйнага стандарта.

ГЛАВА 4 ПАТРАБАВАННІ ДА ЗМЕСТУ ВУЧЭБНА-ПРАГРАМНАЙ ДАКУМЕНТАЦЫІ БЕСПЕРАПЫННАЙ АДУКАЦЫЙНАЙ ПРАГРАМЫ ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ

17. Вучэбны план установы адукацыі па спецыяльнасці распрацоўваецца ў адпаведнасці са структурай, прыведзенай у табліцы 1.

Табліца 1

№ п/п	Найменне відаў дзейнасці асобы, якая навучаецца, модуляў, навучальных дысцыплін	Працаёмістасць (у заліковых адзінках)
1.	Тэарэтычнае навучанне	214 - 276
1.1.	Дзяржаўны кампанент: Сацыяльна-гуманітарны (<i>Гісторыя беларускай дзяржаўнасці, Філасофія, Сучасная палітэканомія</i>); Лінгвістычны (<i>Замежная мова</i>); Натуральна-навуковы (<i>Матэматыка, Фізіка, Хімія</i>); Базавая інжынерная падрыхтоўка (<i>Інжынерная графіка, Метралогія, стандартызацыя і ацэнка адпаведнасці, Канструкцыйныя матэрыялы, Прыкладная механіка, Электратэхнічныя матэрыялы</i>); Інфармацыйныя тэхналогіі (<i>Інфарматыка, Асновы сродкаў аўтаматызаванага праектавання ў энергетыцы</i>); Электратэхніка і электроніка (<i>Тэарэтычныя асновы электратэхнікі, Электроніка і інфармацыйна-вымяральная тэхніка, Электрамагнітныя пераходныя працэсы, Электрычныя машыны</i>); Бяспека жыццядзейнасці (<i>Ахова працы, Засцярога насельніцтва і аб'ектаў ад надзвычайных сітуацый, Радыяцыйная бяспека, Асновы экалага-энергетычнай устойлівасці вытворчасці</i>)	75 - 180
1.2.	Кампанент установы адукацыі ¹	75 - 180
2.	Вучэбная практыка	2 - 6
3.	Вытворчая практыка	10 - 50
4.	Магістарская дысертацыя	12 - 30
	Усяго	300

¹ Пры распрацоўцы вучэбнага плана ўстановы адукацыі па спецыяльнасці вучэбная дысцыпліна "Асновы кіравання інтэлектуальнай уласнасцю" плануецца ў якасці дысцыпліны кампанента ўстановы адукацыі або дысцыпліны па выбару.

18. Максімальны аб'ём вучэбнай нагрукі асобы, якая навучаецца, не павінен перавышаць 54 акадэмічныя гадзіны ў тыдзень, ўключаючы ўсе віды аўдыторнай і пазааўдыторнай работы, акрамя дадатковых відаў навучання.

Аб'ём абавязковых аўдыторных заняткаў, які вызначаецца ўстановай вышэйшай адукацыі з улікам спецыяльнасці, спецыфікі арганізацыі адукацыйнага працэсу, аснашчанасці вучэбна-лабараторнай базы, інфармацыйнага, навукова-метадычнага забеспячэння, вызначаецца ў межах 24-32 аўдыторных гадзін у тыдзень.

У гадзіны, якія адводзяцца на самастойную работу па вучэбнай дысцыпліне, модулі, уключаецца час, прадугледжаны на падрыхтоўку да экзамену (экзаменаў) або заліку (залікаў) па дадзенай дысцыпліне, модулі.

19. Размеркаванне працаёмістасці паміж асобнымі модулямі і вучэбнымі дысцыплінамі дзяржаўнага кампанента, а таксама асобнымі відамі вучэбных і вытворчых практык ажыццяўляецца ўстановай вышэйшай адукацыі.

20. Вывучэнне агульнаадукацыйных дысцыплін «Філасофія і метадалогія навукі», «Замежная мова», «Асновы інфармацыйных тэхналогій» павінна забяспечваць фарміраванне наступных кампетэнцый: прымяняць метады навуковага пазнання ў даследчыцкай дзейнасці, генерыраваць і рэалізоўваць інавацыйныя ідэі, ажыццяўляць камунікацыі на замежнай мове ў акадэмічным, навуковым і прафесійным асяроддзі для рэалізацыі навукова-даследчыцкай і інавацыйнай дзейнасці, вырашаць навукова-даследчыцкія і інавацыйныя задачы на аснове прымянення інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій.

Колькасць гадзін на вывучэнне агульнаадукацыйных дысцыплін плануецца ў адпаведнасці з праграмамі-мінімумамі кандыдацкіх экзаменаў і кандыдацкіх дыферэнцыраваных залікаў па агульнаадукацыйных дысцыплінах, якія зацверджаны Міністэрствам адукацыі. Агульнаадукацыйныя дысцыпліны ўключаюцца ў пералік вучэбных дысцыплін модуля «Дадатковыя віды навучання» вучэбнага плана і вывучаюцца па выбары навучэнца.

21. Найменні вучэбных і вытворчых практык вызначаюцца ўстановай вышэйшай адукацыі з улікам асаблівасцей прафесійнай дзейнасці спецыяліста.

У вучэбным плане неабходна прадугледзець праходжанне вучэбнай (азнаямленчай) практыкі на першым курсе навучання.

22. Працаёмістасць кожнай вучэбнай дысцыпліны павінна складаць не менш за тры заліковыя адзінкі. Адпаведна, працаёмістасць кожнага модуля павінна складаць не менш за шэсць заліковых адзінак.

23. Пры распрацоўцы вучэбнага плана ўстановы адукацыі па спецыяльнасці рэкамендуецца прадугледжваць ў рамках кампанента ўстановы адукацыі модулі і вучэбныя дысцыпліны па выбары асобы, якая навучаецца, ў аб'ёме не менш за 15 працэнтаў ад кампанента ўстановы

адукацыі.

24. Праграма падрыхтоўкі магістарскай дысертацыі распрацоўваецца кіраўніком навукова-даследчай работы асобы, якая навучаецца, сумесна з асобай, якая навучаецца, абмяркоўваецца на пасяджэнні прафілюючай (выпускаючай) кафедры.

25. Патрабаванні да зместу навукова-даследчай работы асобы, якая навучаецца, распрацоўваюцца прафілюючай (выпускаючай) кафедрай.

У працэсе выканання навукова-даследчай работы ў асоб, якія навучаюцца, фарміруюцца навыкі:

абагульнення і крытычнага аналізу вынікаў, атрыманых айчыннымі і замежнымі навукоўцамі, выяўлення і фармулявання актуальных навуковых праблем і мэт навуковага даследавання;

самастойнага правядзення бібліяграфічнай работы з выкарыстаннем сучасных інфармацыйных тэхналогій;

абгрунтавання актуальнасці, тэарэтычнай і практычнай значнасці тэмы навуковага даследавання, распрацоўкі плана і праграмы правядзення навуковага даследавання;

правядзення самастойнага даследавання з прымяненнем сучасных метадаў і тэхналогій у адпаведнасці з распрацаванай праграмай падрыхтоўкі магістарскай дысертацыі;

распрацоўкі мадэляў даследуемых працэсаў, з'яў і аб'ектаў (выбар або мадыфікацыя існуючых мадэляў);

выбару метадаў і сродкаў распрацоўкі інструментарыя навуковага даследавання, збору, апрацоўкі, аналізу, ацэнкі і інтэрпрэтацыі атрыманых вынікаў;

прадстаўлення вынікаў праведзенага навуковага даследавання ў выглядзе навуковай справаздачы, артыкула, даклада, мадэлі, макета, праграмнага прадукту, патэнта, творчай работы, магістарскай дысертацыі, заяўкі на грант і іншага.

Змест магістарскай дысертацыі вызначаецца кіраўніком гэтай работы ў адпаведнасці з прафілізацыяй бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі, тэматыкай яго магістарскай дысертацыі і замацоўваецца ў праграме падрыхтоўкі магістарскай дысертацыі.

26. Коды УК, БПК і ППК, фарміраванне якіх забяспечваюць модулі і вучэбныя дысцыпліны дзяржаўнага кампанента, пазначаны ў табліцы 2.

Табліца 2

№ п/п	Найменне модуляў, вучэбных дысцыплін	Коды фарміруемых кампетэнцый
	Дзяржаўны кампанент	
1.	Сацыяльна-гуманітарны	
1.1.	Гісторыя беларускай дзяржаўнасці	УК-7
1.2.	Філасофія	УК-8

1.3.	Сучасная палітэканомія	УК-9
2.	Лінгвістычны	УК-3, 4
3.	Натуральна-навуковы	
3.1.	Матэматыка	БПК-1
3.2.	Фізіка	БПК-2
3.3.	Хімія	БПК-3
4.	Базавая інжынерная падрыхтоўка	
4.1.	Інжынерная графіка	БПК-4
4.2.	Метралогія, стандартызацыя і ацэнка адпаведнасці	БПК-5
4.3.	Канструкцыйныя матэрыялы	БПК-6
4.4.	Прыкладная механіка	БПК-7
4.5.	Электратэхнічныя матэрыялы	БПК-8
5.	Інфармацыйныя тэхналогіі	
5.1.	Інфарматыка	УК-1, 2, 5
5.2.	Асновы сродкаў аўтаматызаванага праектавання ў энергетыцы	БПК-9
6.	Электратэхніка і электроніка	
6.1.	Тэарэтычныя асновы электратэхнікі	БПК-11
6.2.	Электроніка і інфармацыйна-вымяральная тэхніка	БПК-12
6.3.	Электрамагнітныя пераходныя працэсы	ППК-1
6.4.	Электрычныя машыны	ППК-2
7.	Бяспека жыццядзейнасці	УК-6; БПК-10
8.	Курсавыя праекты (курсавыя работы)	УК-1, 5, 6
9.	Дадатковыя віды навучання	
9.1.	Беларуская мова (прафесійная лексіка)	УК-10
9.2.	Фізічная культура	УК-11

27. Вынікі навучання па вучэбных дысцыплінах, модулях (знаць, умець, мець навук) вызначаюцца навучальнымі праграмамі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі.

28. У прыкладных вучэбных праграмах па вучэбных дысцыплінах, модулях прыводзіцца прыкладны пералік вынікаў навучання.

29. Вынікі навучання павінны быць суаднесены з патрабаванымі вынікамі засваення бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі па спецыяльнасці (кампетэнцыямі).

30. Сукупнасць запланаваных вынікаў навучання павінна забяспечваць выпускніку фарміраванне УК, БПК і ППК, вызначаных дадзеным адукацыйным стандартам, а таксама дадатковых УК і спецыялізаваных кампетэнцый, вызначаных установай вышэйшай адукацыі самастойна.

ГЛАВА 5

ПАТРАБАВАННІ ДА АРГАНІЗАЦЫІ АДУКАЦЫЙНАГА ПРАЦЭСУ

31. Рэалізацыя бесперапыннай адукацыйнай праграмы па спецыяльнасці ажыццяўляецца педагогічнымі работнікамі, якія:

займаюцца навуковай і (або) навукова-метадычнай работай;

валодаюць сучаснымі адукацыйнымі тэхналогіямі, у тым ліку інфармацыйнымі, неабходнымі для арганізацыі адукацыйнага і навукова-даследчыцкага працэсаў;

валодаюць асобаснымі якасцямі і кампетэнцыямі, якія дазваляюць эфектыўна арганізоўваць вучэбную і выхаваўчую работу са студэнтамі, курсантамі, слухачамі.

Кіраўніцтва магістарскімі дысертацыямі ажыццяўляюць педагогічныя работнікі, якія маюць вучоную ступень і (або) вучонае званне.

Для ажыццяўлення адукацыйнага працэсу могуць прыцягвацца спецыялісты рэальнага сектара эканомікі, дзейнасць якіх звязана са спецыяльнасцю, у адпаведнасці з заканадаўствам.

32. Установа вышэйшай адукацыі павінна мець:

матэрыяльна-тэхнічную базу, неабходную для арганізацыі адукацыйнага і навукова-даследчыцкага працэсаў, самастойнай работы і развіцця асобы студэнта, курсанта, слухача;

сродкі навучання, неабходныя для рэалізацыі бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі (прыборы, абсталяванне, інструменты, вучэбна-наглядныя дапаможнікі, камп'ютары, камп'ютарныя сеткі, аўдыёвізуальныя сродкі і іншыя матэрыяльныя аб'екты).

Функцыянаванне інфармацыйна-адукацыйнага асяроддзя ўстанова вышэйшай адукацыі забяспечваецца адпаведнымі сродкамі інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій і павінна адпавядаць заканадаўству.

Асобы, якія навучаюцца, з ліку асоб з асаблівасцямі псіхафізічнага развіцця павінны быць забяспечаны адаптаванымі друкаванымі і (або) электроннымі адукацыйнымі рэсурсамі.

33. Навукова-метадычнае забеспячэнне адукацыйнага працэсу павінна адпавядаць наступным патрабаванням:

вучэбныя дысцыпліны, модулі павінны быць забяспечаны сучаснай вучэбнай, даведачнай, іншай літаратурай, вучэбнымі праграмамі, вучэбна-метадычнай дакументацыяй, інфармацыйна-аналітычнымі матэрыяламі, у тым ліку ў электронным выглядзе;

павінен быць забяспечаны доступ для кожнага студэнта, курсанта, слухача да бібліятэчных фондаў, электронных сродкаў навучання, электронных інфармацыйных рэсурсаў (лакальнага доступу, аддаленага доступу) па ўсіх вучэбных дысцыплінах, модулях.

Навукова-метадычнае забеспячэнне павінна быць арыентавана на

распрацоўку і ўкараненне ў адукацыйны працэс інавацыйных адукацыйных тэхналогій, адэкватных кампетэнтнаснаму падыходу (крэатыўнага і дыялагавага навучання, варыятыўных мадэляў самастойнай работы, модульных і рэйтынговых сістэм навучання, тэставых і іншых сістэм ацэньвання ўзроўню кампетэнцый і іншае).

Абавязковым элементам навукова-метадычнага забеспячэння адукацыйнага працэсу з'яўляецца размешчаны на афіцыйным сайце ўстановы вышэйшай адукацыі ў глабальнай камп'ютарнай сетцы Інтэрнэт каталог вучэбных дысцыплін, модуляў, які ўключае ў сябе зручную ў выкарыстанні і актуальную інфармацыю, даступную для абітурыентаў на этапе правядзення ўступных іспытаў і для студэнтаў, курсантаў, слухачоў на працягу ўсяго перыяду навучання, прадстаўляецца на рускай і (або) беларускай мове і англійскай мове. Апісанне кожнай вучэбнай дысцыпліны, модуля змяшчае кароткі змест, фарміруемыя кампетэнцыі, вынікі навучання (ведаць, умець, мець навык), семестр вывучэння вучэбнай дысцыпліны, модуля, прэрэквізіты, працаёмістасць у заліковых адзінках (крэдытах), колькасць аўдыторных гадзін і гадзін самастойнай работы, патрабаванні да бягучай і прамежкавай атэстацыі і яе формы. Аб'ём апісання кожнай вучэбнай дысцыпліны, модуля складае максімум адну старонку.

Установа вышэйшай адукацыі мае права самастойна прымаць рашэнне аб фармаце каталога вучэбных дысцыплін, модуляў і паслядоўнасці прадстаўлення інфармацыі.

34. Патрабаванні да арганізацыі самастойнай работы вызначаюцца заканадаўствам.

35. Патрабаванні да арганізацыі ідэалагічнай і выхаваўчай работы вызначаюцца ў адпаведнасці з рэкамендацыямі па арганізацыі ідэалагічнай і выхаваўчай работы ва ўстановах вышэйшай адукацыі і праграма-плануючай дакументацыяй выхавання.

36. Канкрэтныя формы і працэдуры бягучай і прамежкавай атэстацыі па кожнай вучэбнай дысцыпліне распрацоўваюцца адпаведнай кафедрай установы вышэйшай адукацыі і адлюстроўваюцца ў вучэбных праграмах установы адукацыі па вучэбных дысцыплінах, модулях.

Для забеспячэння бягучай і прамежкавай атэстацыі асоб, якія навучаюцца, ствараюцца фонды ацэначных сродкаў, якія ўключаюць тыпавыя заданні, заданні адкрытага тыпу, заданні камунікатыўнага тыпу, кантрольныя работы, тэсты, комплексныя кваліфікацыйныя заданні, тэматыку курсавых праектаў (курсавых работ), метадычныя распрацоўкі па інавацыйных формах навучання і кантролю за фарміраваннем кампетэнцый, тэматыку і прынцыпы пабудовы эсэ, формы анкет для правядзення самаацэнкі кампетэнцый асоб, якія навучаюцца, і іншае. Фонды ацэначных сродкаў распрацоўваюцца адпаведнымі кафедрамі

ўстановы вышэйшай адукацыі.

Ацэначнымі сродкамі павінна прадугледжвацца ацэнка здольнасці асоб, якія навучаюцца, весці пошук вырашэння новых задач, звязаных з недастатковасцю канкрэтных спецыяльных ведаў і адсутнасцю агульнапрынятых алгарытмаў.

ГЛАВА 6 ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКОВАЙ АТЭСТАЦЫІ

37. Выніковая атэстацыя ажыццяўляецца дзяржаўнай экзаменацыйнай камісіяй.

Да выніковай атэстацыі дапускаюцца студэнты, курсанты, слухачы, якія поўнасцю выканалі адпаведныя вучэбны план і вучэбныя праграмы.

Выніковая атэстацыя праводзіцца ў форме абароны магістарскай дысертацыі.

Пры падрыхтоўцы да выніковай атэстацыі фарміруюцца кампетэнцыі, якія прыведзены ў табліцы 2 дадзенага адукацыйнага стандарта.

38. Патрабаванні да структуры, зместу і аб'ёму магістарскай дысертацыі вызначаюцца ўстановай вышэйшай адукацыі на аснове дадзенага адукацыйнага стандарта і Правілаў правядзення атэстацыі студэнтаў, курсантаў і слухачоў пры засваенні зместу адукацыйных праграм вышэйшай адукацыі.

Пры падрыхтоўцы магістарскай дысертацыі асоба, якая навучаецца, павінна прадэманстраваць, абапіраючыся на атрыманыя веды і сфарміраваныя УК, БПК, ППК і спецыялізаваныя кампетэнцыі, уменне вырашаць на сучасным узроўні задачы прафесійнай дзейнасці, здольнасць інтэграваць навуковыя веды, навукова аргументаваць свой пункт гледжання.

Магістарская дысертацыя пры завяршэнні засваення зместу бесперапыннай адукацыйнай праграмы вышэйшай адукацыі павінна быць накіравана на вырашэнне тэарэтычнай, эксперыментальнай або прыкладной задач ў галіне электраэнергетыкі і электратэхнікі.

Магістарская дысертацыя павінна змяшчаць рэфератыўную частку і навукова-даследчую частку, якая адлюстроўвае УК, БПК, ППК і спецыялізаваныя кампетэнцыі спецыяліста ў адпаведнасці са спецыяльнасцю. Навукова-даследчая частка павінна складаць не менш за 50 працэнтаў аб'ёму магістарскай дысертацыі.