
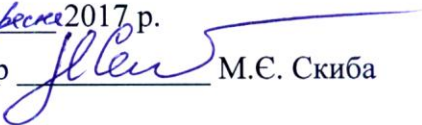


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО Вчена рада Хмельницького національного університету протокол від <u>25.05</u> 2017 р. № <u>13</u> Голова Вченої ради  М.С. Скиба	Освітня програма вводиться в дію <u>31 вересня</u> 2017 р. Ректор  М.С. Скиба (наказ № <u>101</u> від <u>30.06</u> 2017 р.)
--	--

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Вид освітньої програми
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА
Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

третій (доктор філософії)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

172 Телекомунікації та радіотехніка
Код і найменування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

17 Електроніка та телекомунікації
Шифр і назва

ВНЕСЕНО

Кафедра телекомунікацій і комп'ютерно-інтегрованих технологій

Протокол від 10.02. 2017 № 6.

Зав. кафедри ТКІТ  В.В. Мартинюк
Підпис Ініціали, прізвище

ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада факультету програмування та комп'ютерних і телекомунікаційних систем

Протокол від 25.05. 2017 № 4

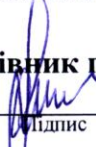
Голова вченої ради  О.С. Савенко
Підпис Ініціали, прізвище

Навчально-методичний відділ

Завідувач  Л.С. Любохинець
Підпис Ініціали, прізвище

ПРОЕКТНА ГРУПА

Керівник проектної групи

 С.К. Підченко, д.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проектної групи:

 Ю.М. Бойко, д.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

 А.А. Таранчук, к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

 К.І. Горященко, к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Профіль освітньої програми зі спеціальності
172 Телекомунікації та радіотехніка
 Код і найменування спеціальності

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет програмування та комп'ютерних і телекомунікаційних систем Кафедра телекомунікацій і комп'ютерно-інтегрованих технологій
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Назва освітньої кваліфікації	Доктор філософії з телекомунікацій та радіотехніки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Телекомунікації та радіотехніка»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії – одиничний, освітня складова – 60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки.
Наявність акредитації	Первинна акредитація планується у 2022 році
Цикл/рівень	НРК – 9 рівень; FQ-EHEA – третій цикл; EQF LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти магістра
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	https://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?l=0&r=50&p=5&f=%D0%94
2. Мета освітньої програми	
Формування професійної компетентності фахівця, здатного критично аналізувати, оцінювати та синтезувати нові складні ідеї в галузі телекомунікацій та радіотехніки, інформаційно-комунікаційних систем, розробляти і реалізовувати проекти, здійснювати власні дослідження, що дають можливість створювати нове цілісне знання та/або технологію	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	17 Електроніка та телекомунікації, 172 Телекомунікації та радіотехніка.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма, орієнтована на дослідницько-інноваційну діяльність у сфері телекомунікацій та радіотехніки, інформаційно-комунікаційних систем, що сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці та задоволення потреб роботодавців у інженерах-дослідниках з телекомунікацій та радіотехніки, систем інфокомунікацій.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма націлена на формування здатності ініціювати та автономно здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність галузі телекомунікаційних та інфокомунікаційних технологій на основі використання на основі сучасних моделей, методів, інформаційних технологій, процесів та способів реєстрації та представлення, передачі, прийому та обробки сигналів, аналізу та зберігання даних в телекомунікаційних, радіотехнічних та інфокомунікаційних системах.
Особливості програми	Інтеграція фахової, загальнонаукової (філософської), мовної та педагогічної підготовки для здійснення інноваційної, дослідницької та викладацької діяльності.

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	В науковій, організаційно-управлінській та освітній галузях, в органах державного управління і місцевого самоврядування; в аналітично-інформаційних інституціях; дослідницьких наукових закладах, у сфері бізнесу тощо. Відповідно до Національного класифікатора професій України (ДК 003:2010): 2144 – Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій; 231 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту на здобуття наукового ступеня доктора наук
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемні лекції, лабораторні та практичні заняття в групі. Дослідження. Стажування/практика. Онлайн/електронне навчання. Самостійна робота. Традиційні та активні (інтерактивні, проектні, саморозвиваючі, ситуативні технології навчання, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці)
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень аспірантів при опануванні компонентів освітньої складової НП відбувається за 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною («зараховано» і «незараховано») системами. Письмові іспити, заліки, захист лабораторних робіт та практики, усні виступи з повідомленнями, презентаціями, участь у дискусіях, тощо
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати комплексні науково-технічні задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері телекомунікацій та радіотехніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Знати основні напрямки і проблематику сучасної філософії ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та формування системного наукового світогляду. ЗК3. Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів наукових досліджень українською та англійською мовами, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, управління науковими проектами, реєстрації прав інтелектуальної власності. ЗК4. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, зокрема викладання спеціальних дисципліни в процесі підготовки фахівців.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати задачі та проблеми дослідницького характеру в сфері телекомунікацій та радіотехніки, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. ФК2. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в сфері телекомунікацій та радіотехніки, інфокомунікаційних систем та дотичних до них напрямках та які можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з телекомунікацій та радіотехніки та суміжних галузей. ФК3. Здатність розвивати фундаментальні моделі та створювати нові методи обробки сигналів, зокрема на основі штучного інтелекту, у телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК4. Здатність ефективно застосовувати методи моделювання та оптимізації радіоелектронних, телекомунікаційних та інфокомунікаційних систем.

	<p>ФК5. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері телекомунікацій та радіотехніки, інфокомунікаційних систем та дотичних до них напрямках, здійснювати управління під час їх реалізації.</p> <p>ФК6. Здатність до комунікації іноземними мовами з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб при створенні та удосконаленні радіотехнічних пристроїв, телекомунікаційних і інфокомунікаційних систем.</p> <p>ФК7. Здатність дотримуватись етики досліджень, правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p>
7. Програмні результати навчання (ПРН)	
<p>ПРН1. Мати концептуальні та методологічні знання з телекомунікацій та радіотехніки, інфокомунікаційних систем, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПРН2. Розуміти загальні принципи та методи наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.</p> <p>ПРН3. Знати і розуміти наукові та математичні положення, що лежать в основі функціонування радіотехнічних, телекомунікаційних та інфокомунікаційних пристроїв та систем щодо процесів прийому, передачі та обробки електричних сигналів.</p> <p>ПРН4. Уміти виконувати аналітичний огляд інформації з використанням спеціалізованої літератури та Internet-ресурсів.</p> <p>ПРН5. Розробляти та досліджувати математичні і комп'ютерні моделі, методи, способи та інструментальні засоби для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері радіоелектроніки, телекомунікацій та радіотехніки, інфокомунікацій, а також в дотичних напрямках.</p> <p>ПРН6. Презентувати результати досліджень, обговорювати науково-прикладні та технічні проблеми в сфері телекомунікацій та радіотехніки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.</p> <p>ПРН7. Уміти використовувати здобуті у наукових дослідженнях навички, необхідні для ефективної педагогічної та викладацької діяльності.</p> <p>ПРН8. Уміти обґрунтовано обирати та використовувати сучасні форми, методи та засоби навчання, здійснювати аналіз і самоаналіз лекцій, лабораторних та практичних занять.</p> <p>ПРН9. Уміти планувати, організовувати роботу та керувати проектами в галузі наукових досліджень, аналізу, розрахунку, моделювання, розробки та тестування радіоелектронних пристроїв та телекомунікаційних систем.</p> <p>ПРН10. Ефективно поєднувати теорію і практику, задля вирішення науково-прикладних завдань в галузі теле- та інфокомунікаційних технологій з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>ПРН11. Уміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН12. Здатність адаптуватися до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти.</p>	
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники освітньо-наукової програми за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, які викладаються, мають відповідний ліцензійним вимогам рівень наукової, професійної активності та необхідний стаж педагогічної роботи. До організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою

	програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх навчальних компонентів. Наявність: - українських та закордонних фахових періодичних видань відповідно до профілю наук у бібліотеці (у тому числі в електронному вигляді); - доступу до публікацій наукометричних баз Scopus, Web of Science; - офіційного веб-сайту ХНУ, на якому розміщена основна інформація про організацію навчального процесу; - модульного середовища для навчання MOODLE; - електронної бібліотеки університету; - освітньої програми, навчального плану, робочих програм, силабусів з усіх навчальних дисциплін навчального плану; - програми практичної підготовки; - методичних вказівок та презентацій щодо виконання лабораторних та практичних робіт.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Планується можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579) та на основі двосторонніх договорів між Хмельницьким національним університетом та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Програма надає перспективи стажування та участі у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном (Університет Люблінська Політехніка, м. Люблін, Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачається.

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
Обов'язкова частина				
Дисципліни загальнонаукової підготовки (ДФЗНП)				
ДФЗНП.01	Філософія науки	4	іспит	1
	Разом:	4		
Дисципліни універсальної підготовки дослідника (ДФУПД)				
ДФУПД.01	Педагогіка, психологія та педагогічна майстерність у вищій школі	3	залік	2
ДФУПД.02	Управління науковими проектами	3	залік	1
ДФУПД.03	Педагогічна практика	4	диференційований залік	4
	Разом:	10		
Дисципліни іншомовної підготовки (ДФІМП)				
ДФІМП.01	Іноземна мова за академічним спрямуванням	4	іспит	1,2
ДФІМП.02	Іноземна мова: іншомовна комунікація	4	іспит	3,4
	Разом:	8		
Дисципліни поглибленої професійної підготовки (ДФППП)				
ДФППП.01	Оптимальні методи прийому та обробки сигналів супутникових систем	6	іспит	1
ДФППП.02	Інтелектуальні методи та моделі цифрової обробки в телекомунікаціях	6	іспит	1
ДФППП.03	Параметрична інваріантність радіоелектронних пристроїв інфокомунікацій	6	іспит	2
ДФППП.04	Новітні технології проектування інфокомунікаційних пристроїв та систем	4	залік	1
	Разом:	22		
Загальний обсяг обов'язкової частини		44		
Вибіркова частина*				
ВП.01*	Вибіркові дисципліни	16	залік*	2
Загальний обсяг вибіркової частини		16		
Загальний обсяг освітньої програми		60		

* - кількість заліків залежить від вибору здобувачами дисциплін вільного вибору

Описи всіх обов'язкових освітніх компонент наведені у Додатку А.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема підготовки визначає науково-методичне структурування процесу реалізації освітньої програми, тобто короткий опис логічної послідовності вивчення обов'язкових компонент ОП. Схема представлена у вигляді графа (Додаток Б).

2.3. Вибіркові компоненти освітньої програми

Вибіркові компоненти освітньої програми здобувачі вищої освіти обирають з університетського каталогу вибіркових дисциплін, який формується з навчальних дисциплін, наданих різними кафедрами за різними рівнями вищої освіти. Кількість кредитів вибіркових навчальних дисциплін кратна 4. Щорічно перелік вибіркових освітніх компонент від кожної кафедри оновлюється. Здобувачі вищої освіти за даною ОНП повинні вибрати у 2 семестрі 2-4 дисципліни сумарною кількістю 16 кредитів. Процедура вибору здійснюється у терміни, встановлені Положенням про порядок вільного вибору навчальних дисциплін студентами Хмельницького національного університету. Каталог вибіркових дисциплін розміщено на сайті університету.

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

3.1 Проміжна атестація

Проміжна атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі звіту на засіданнях кафедри телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій, а також на засіданнях вченої ради факультету програмування, комп'ютерних і телекомунікаційних систем. Звіт на засіданнях кафедри проводиться двічі на рік: до 30 січня і до 30 червня поточного навчального року. Звіт на засіданнях Вченої ради Факультету проводиться 1 раз на рік: після відповідного засідання кафедри, але не пізніше 30 червня поточного навчального року. Проміжна атестація включає звіт з освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми.

3.2 Підсумкова атестація

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної науково-технічної задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері телекомунікацій та радіотехніки або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації (щодо вимог доброчесності).

Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (Хмельницького національного університету).

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, які встановлені законодавством.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості (СВЗЯ) освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на вебсайті Університету:

<http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?r=700&p=100> .

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) стратегію (політику) та процедури забезпечення якості освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;

- 7) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 8) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 9) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 10) створення у закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 11) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документами.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми представлена в Додатку В.

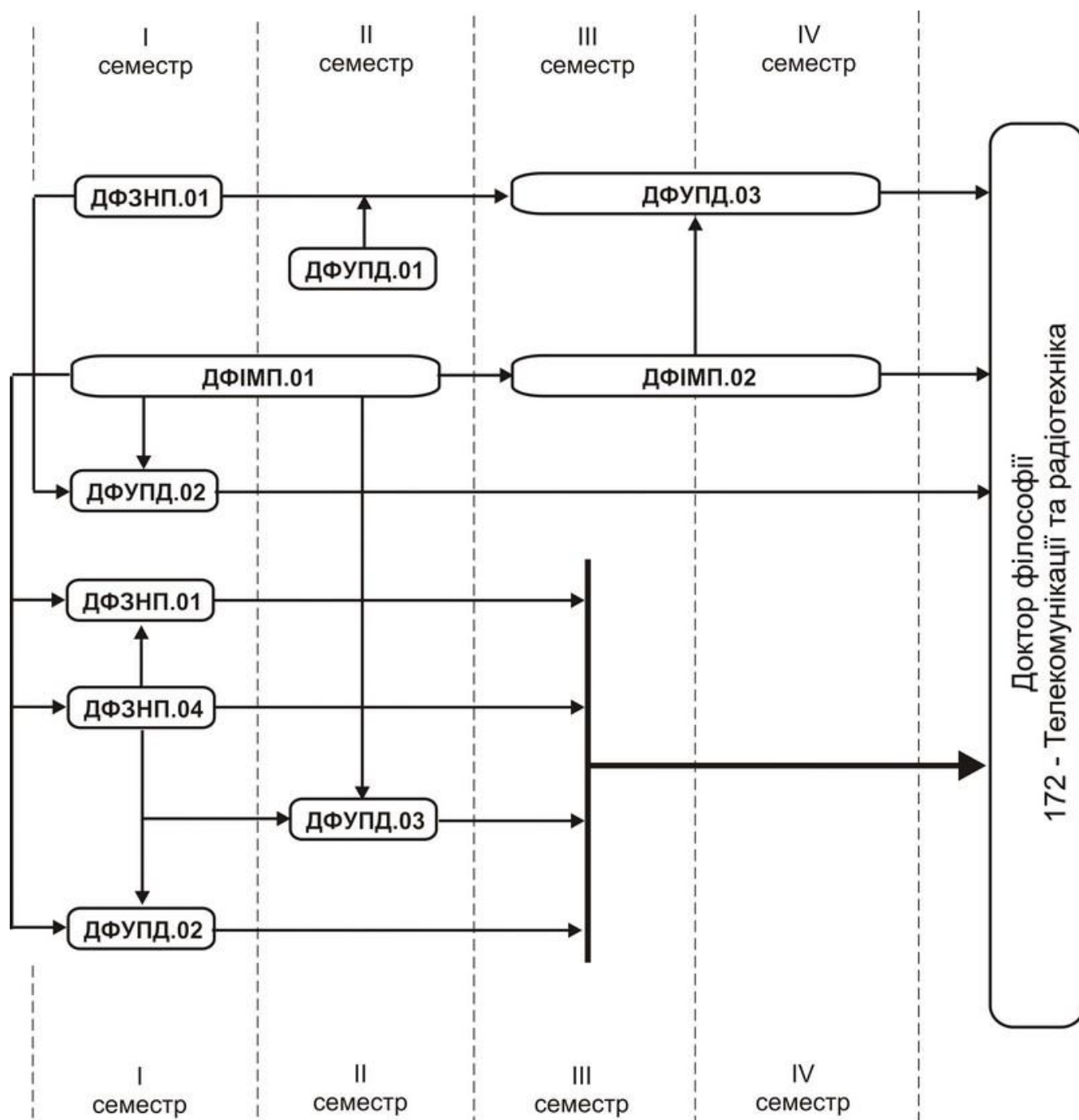
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми представлена в Додатку Г.

Використані джерела

1. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Рівні Національної рамки кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij>.
3. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187.
4. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті.
5. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)»

Структурно-логічна схема освітньої програми



Додаток В

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ДФЗНП.01	ДФУПД.01	ДФУПД.02	ДФУПД.03	ДФІМП.01	ДФІМП.02	ДФППП.01	ДФППП.02	ДФППП.03	ДФППП.04
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-1	+	+								
ЗК-2	+		+							
ЗК-3			+		+	+	+	+	+	+
ЗК-4		+		+						
ФК-1			+							
ФК-2					+	+	+	+	+	+
ФК-3							+	+	+	
ФК-4							+	+	+	+
ФК-5			+							
ФК-6					+	+				
ФК-7		+		+						

Додаток Г

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ДФЗНП.01	ДФУПД.01	ДФУПД.02	ДФУПД.03	ДФІМП.01	ДФІМП.02	ДФППП.01	ДФППП.02	ДФППП.03	ДФППП.04
ПРН1							+	+	+	
ПРН2	+	+	+	+						
ПРН3							+	+	+	+
ПРН4					+	+				
ПРН5							+	+	+	+
ПРН6			+		+	+				
ПРН7		+		+						
ПРН8		+		+						
ПРН9			+							
ПРН10	+						+	+	+	+
ПРН11			+	+						
ПРН12	+		+							