



Методичні аспекти підготовки та захисту дисертації доктора філософії

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій (освітньо-науковий)</i>
Галузь знань	<i>17 Електроніка та телекомунікації</i>
Спеціальність	<i>172 Телекомунікації та радіотехніка</i>
Освітня програма	<i>Телекомунікації та радіотехніка</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>5 кредитів/150 годин</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен</i>
Розклад занять	<i>Лекції, практичні заняття, http://rozklad.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: д.т.н., проф., Лисенко Олександр Миколайович, o.m.lysenko@kpi.ua Практичні/семінарські: д.т.н., проф., Лисенко Олександр Миколайович, o.m.lysenko@kpi.ua</i>
Розміщення курсу	<i>Посилання на дистанційний ресурс https://classroom.google.com</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Програму навчальної дисципліни «Методичні аспекти підготовки та захисту дисертації доктора філософії» складено відповідно до освітньої програми «Телекомунікації та радіотехніка» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Дана навчальна дисципліна належить до циклу вибіркових дисциплін підготовки, яка дає чітке уявлення про основи наукової творчості, розуміння всього технологічного процесу підготовки та оформлення рукопису дисертації відповідно до вимог чинних нормативних документів: від вибору теми кваліфікаційної роботи до її прилюдного захисту, в тому числі на прикладі вбудованої (портативної) інформаційно-обчислювальної системи відслідковування об'єктів з використанням методів імітаційного моделювання та цифрової обробки сигналів і зображень.

Предмет навчальної дисципліни: на основі сучасних інформаційних технологій та різноманітних літературних джерел, включаючи патентні ресурси проведення огляду існуючих підходів, методів та відомих технічних рішень об'єкту дослідження з метою обґрунтування і

вибору базових із них для подальшого розвитку та удосконалення; отримання навиків практичної організації виконання власного наукового дослідження, написання наукових праць, підготовки доповідей та презентацій результатів, визначення та формулювання складових логічної схеми («каркасу») дисертації: актуальності обраної теми, постановка мети і конкретних завдань досліджень, визначення об'єкта та предмета досліджень, вибір методів проведення дослідження, опис його процесу, формулювання висновків і оцінка одержаних результатів, їх відповідності обраній темі та змісту роботи. Зазначене вище дозволяє аспіранту самостійно підготувати дисертацію, оформити та захистити її згідно існуючих вимог.

Метою навчальної дисципліни є поглиблене вивчення аспектів наукової творчості та комплексної технології підготовки, оформлення і захисту дисертації рівня вищої освіти «доктор філософії» в галузі електроніки та телекомунікацій, оптимальної організації діяльності майбутніх випускників через ознайомлення з принципами побудови науково-технологічного проекту, принципами та методами встановлення новизни, достовірності та практичної значущості наукових результатів.

Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами освітньої програми аспіранти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі компетентності та програмні результати навчання:

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 2	Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницько-інноваційні проекти, включаючи власні дослідження.
ЗК 3	Здатність критичного осмислення й розв'язання проблем науково-дослідної й/або інноваційної сфер; розширення меж і переосмислення наявного теоретичного знання й професійних практик.
ЗК 5	Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.
ЗК 9	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК 1	Здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень для вирішення наукових і практичних проблем.
ФК 3	Здатність виконувати теоретичні й експериментальні дослідження, математичне й комп'ютерне моделювання процесів у телекомунікаційних і радіотехнічних системах та пристроях.
Програмні результати навчання	
ЗН 1	Концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.
ЗН 2	Методів наукового дослідження у предметній галузі.
УМ 2	Генерувати та розвивати нові ідеї або процеси у передовій галузі конкретних сфер навчання й професійної діяльності, включаючи науково-дослідну діяльність.
УМ 6	Здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність наукових колективів з ініціюванням міжнародного наукового співробітництва та академічної мобільності, написанням наукових праць, підготовкою наукових звітів, апробацією та впровадженням результатів досліджень і розробок, поширенням інформації про результати досліджень на міжнародних конференціях, семінарах тощо.
УМ 11	Обґрунтовувати й аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу телекомунікаційних та радіотехнічних систем при вирішенні відповідних практичних задач.
УМ 12	Обирати відповідний (найкращий за якимось критерієм) метод розв'язання задачі.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дана дисципліна є заключною для освітньої програми рівня вищої освіти «доктор філософії» та є вихідною для продовження освіти в докторантурі та/або участі в постдокторських програмах, допомагає в публікації результатів експериментальних досліджень, у виконанні та оформленні дисертаційних робіт. До постреквізитів дисциплін згідно структурно-логічній схемі навчання освітньої програми відносяться вибіркові навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника, а також ряд дисциплін магістерської підготовки: «Основи наукових досліджень», «Математичне моделювання процесів та систем», «Системи технічного зору», «Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» тощо.

3. Зміст навчальної дисципліни

Вступ

Розділ 1. Загальна методика наукової творчості

Наукове вивчення як основна форма наукової роботи. Поняття наукової ідеї та методу дослідження. Загальнонаукові методи дослідження. Методи емпіричного дослідження. Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень. Методи теоретичних досліджень. Критерії вибору методів дослідження.

Розділ 2. Загальна схема наукового дослідження

Організація виконання наукового дослідження у вигляді логічної схеми: обґрунтування актуальності обраної теми, постановка мети і конкретних завдань досліджень, визначення об'єкта та предмета досліджень, вибір методів проведення дослідження, опис процесу дослідження, обговорення результатів дослідження, формулювання висновків і оцінка одержаних результатів. Організація творчої діяльності.

Розділ 3. Технологія роботи над дисертацією

Вибір теми дисертаційного дослідження. Три основні різновиди тем. Поняття наукової новизни та її три основні рівні. Практична значущість отриманих результатів дисертації. «Каркас» дисертаційної роботи та його гармонізація. Складання плану дисертації. Оглядовий, теоретичний та експериментальний розділи. Робочий та індивідуальний плани здобувача. Публікація результатів досліджень у фахових наукових журналах України та виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science.

Розділ 4. Вивчення та аналіз літературних джерел за темою досліджень

Методи пошуку і збору наукової інформації, її аналіз та інтерпретація. Організація роботи з науковими літературними джерелами: фахові наукові видання України; видання, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus/Web of Science; матеріали вітчизняних/міжнародних науково-технічних конференцій, в тому числі IEEE-конференцій; репозитарії авторефератів та дисертацій; наукові монографії; відкриті реєстри патентних відомств провідних країн та організацій.

Розділ 5. Особливості оглядового розділу дисертаційної роботи

Аналіз існуючих підходів до вирішення задачі дослідження. Обґрунтування мети дослідження та завдань для її досягнення. Обґрунтування вибору базових методів дисертаційного дослідження. Обґрунтування та вибір базового технічного рішення для його подальшого

удосконалення і розробки структурно-функціональної організації об'єкту дослідження за результатами проведеного патентного пошуку.

Розділ 6. Самоперевірка відповідності матеріалів дисертації встановленим вимогам

Аналіз назви дисертації, виявлення і визначення об'єкта, предмета і мети дослідження. Аналіз кожного наукового результату на новизну, достовірність, практичну значущість та пріоритет. Аналіз кожного висновку до розділів на конструктивність та новизну. Аналіз математичних моделей на коректність. Оцінка якості програмного забезпечення та виконаних розрахунків. Аналіз відповідності публікацій та апробацій встановленим вимогам. Аналіз правильності оформлення актів впровадження та перевірка коректності посилань.

Розділ 7. Основні вимоги до оформлення дисертації

Вимоги до змісту дисертації. Загальні вимоги до оформлення дисертаційної роботи. Подання текстового матеріалу. Правила подання ілюстрацій та подання таблиць. Загальні правила подання формул. Загальні правила цитування та посилання на літературні джерела. Плагіат. Оформлення списку використаних літературних джерел. Правила оформлення додатків дисертації.

Розділ 8. Порядок проходження процедури захисту дисертації та присудження ступеня доктор філософії в КПШ ім. Ігоря Сікорського

Довідка про вивчення освітньої складової ОП. Висновок наукового керівника. Попередня експертиза дисертації, призначення 2-х рецензентів та базового структурного підрозділу. Висновок за результатами попередньої експертизи. Разова спеціалізована рада для проведення захисту дисертації та затвердження її складу. Відгуки опонентів. Оприлюднення матеріалів дисертаційної справи на сайті університету. Публічний захист дисертації. Прийняття рішення про присудження ступеня доктора філософії. Реєстрація дисертації в УкрІНТЕІ.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базові

1. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня: Методичні поради / Автор-упорядник Л. А. Пономаренко, доктор технічних наук, професор. — К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», Видавництво «Толока», 2009. — 80 с.
2. Мокін Б.І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. — Вінниця: ВНТУ, 2014. — 180 с.
3. Злепко С.М. Інтелектуальна власність в науково-технічній діяльності: Навчально-методичний посібник. / С.М. Злепко, І.С. Тимчик, С.В. Тимчик. — Вінниця: ВНТУ, 2010. — 130 с.
4. Воротіна Л. І. Кандидатська дисертація: методика написання і захисту: посібник для аспірантів і здобувачів наукового ступеня / Л. І. Воротіна, В. Є. Воротін, С. О. Гуткевич; Європейський ун-т. — Київ, 2003. — 76 с.
5. Завербний А. С. Коротка характеристика етапів процесу написання та захисту дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук [Електронний ресурс] / А. С. Завербний // Перспектива : інформаційно-аналітичний бюлетень для молодих науковців України. — 2014. — № 8/9. — С. 17-19. — Режим доступу: <http://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/kоротка-harakterystyka-etapiv-protse/>
6. Завербний А. С. Поради щодо здобуття наукових ступенів доктора та кандидата [Електронний ресурс] // А. С. Завербний // Перспектива : інформаційно-аналітичний бюлетень для молодих науковців України. — 2013. — № 4. — С. 13-14. — Режим доступу: <http://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/porady-shhodo-zdobuttya-naukovyh-stupen/>
7. Зосімов А. М. Дисертаційні помилки [Електронний ресурс] : монографія / А. М. Зосімов, В. П. Голік. — 3-є вид., доп. і випр. — Харків : ІНЖЕК, 2005. — 216 с. — Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/114315/>

8. PATENTSCOPE. User Guide / [Електронний ресурс]: <https://www.wipo.int/patentscope/en/>
9. Мельник О. Г. Десять порад майбутнім здобувачам наукових ступенів [Електронний ресурс] / Г. Мельник // Перспектива: інформаційно-аналітичний бюлетень для молодих науковців України. – 2013. – № 3. – С. 8. – Режим доступу: <http://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/desyat-porad-majbutnim-zdobuvacham-na/>
10. Мельник О. Г. Як підготувати доповідь для захисту дисертаційної роботи на спеціалізованій вченій раді [Електронний ресурс] / О. Г. Мельник // Перспектива: інформаційно-аналітичний бюлетень для молодих науковців України. – 2014. - № 12/13. – С. 10. – Режим доступу: <http://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/obmin-dosvidom/yak-pidgotuvaty-dopovid-dlya-zahystu-d/>
11. Черній А. М. Дисертація як кваліфікаційна наукова праця: посібник для аспірантів і здобувачів наукового ступеня / А. М. Черній ; за заг. ред. акад. І. І. Ібатулліна. – Київ : Арістей, 2004. – 229 с.
12. Чаговець. Л. Як стати успішним науковцем: напрями розвитку, типові помилки та основні кроки [Електронний ресурс] / Л. Чаговець // Наша перспектива : науково-аналітичний журнал. – 2014. – № 1. – С. 18-19. – Режим доступу: <http://www.perspektyva.in.ua/nomery-zhurnalu-perspektyva/nasha-perspektyva/2014-rik/1-10-14/>
13. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання : ДСТУ 8302:2015. – [Чинний від 2016-07-01]. – Київ : УкрНДНЦ, 2016. – 20 с. – (Національний стандарт України).
14. Порядок проходження процедури захисту дисертації та присудження ступеня доктор філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського // [Електронний ресурс]: <https://rada.kpi.ua/node/1136>
15. ЕТАПИ ПРОХОДЖЕННЯ ДОКУМЕНТІВ НА ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (PhD) // [Електронний ресурс]: <https://rada.kpi.ua/node/1136>
16. Присудження ступеня доктора філософії (PhD) // [Електронний ресурс]: <https://rada.kpi.ua/node/1136>

Допоміжні

17. Варфоломєєв А.Ю. Методи та програмно-апаратні засоби підвищеної ефективності для відслідковування об'єктів на відеопослідовностях. – автореферат дис. канд. техн. наук. – Спеціальність 05.13.05 – комп'ютерні компоненти та системи. – Науковий керівник: д.т.н., 5єпоз. Лисенко О.М. - 2014р. – ВНТУ, Вінниця.
18. Варфоломєєв А.Ю., Лисенко О.М. Визначення масштабу та повороту об'єкта шляхом кластеризації в методах відслідковування на основі обчислення оптичного потоку // Електроніка та зв'язок. – Том 21, № 2 (91), 2016. – С. 32 – 40.
19. Основи наукових досліджень: організація наукових досліджень: Конспект лекцій з дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів-магістрантів приладобудівного факультету КПІ / Уклад. Н.І. Бурау. Навчальне видання. – К.: НТУУ «КПІ», 2007 р. – 33 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)
1	Вступ до курсу, його «дорожня карта», зміст та основні завдання.
2, 3	<i>Розділ 1. Тема 1.</i> Наукове вивчення як основна форма наукової роботи. Поняття наукової ідеї та методу дослідження. Загальнонаукові методи дослідження. Методи емпіричного дослідження. Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень. Методи теоретичних досліджень. Критерії вибору методів дослідження. Література: 1, 2, 4, 11. Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [19].
4, 5	<i>Розділ 2. Тема 1.</i> Організація виконання наукового дослідження у вигляді логічної схеми:

	<p>обґрунтування актуальності обраної теми, постановка мети і конкретних завдань досліджень, визначення об'єкта та предмета досліджень, вибір методів проведення дослідження, опис процесу дослідження, обговорення результатів дослідження, формулювання висновків і оцінка одержаних результатів. Організація творчої діяльності.</p> <p>Література: 1, 2, 4, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [9, 19].</p>
6	<p><i>Розділ 3. Тема 1.</i></p> <p>Вибір теми дисертаційного дослідження. Три основні різновиди тем. Складання плану дисертації. Оглядовий, теоретичний та експериментальний розділи. Робочий та індивідуальний плани здобувача. Публікація результатів досліджень у фахових наукових журналах України та виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science..</p> <p>Література: 1, 2, 4, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [6, 7, 18, 19].</p>
7, 8	<p><i>Розділ 3. Тема 2.</i></p> <p>Поняття наукової новизни та прикладних результатів дослідження. Гіпотеза, метод, структурно-функціональна організація системи, математична та імітаційна моделі, залежності, критерії. Схемотехнічні, алгоритмічні та програмні рішення, експериментальні та дослідні зразки, макети, рекомендації. «Каркас» дисертаційної роботи та його гармонізація.</p> <p>Література: 1, 2, 4, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [19].</p>
9, 10	<p><i>Розділ 4. Тема 1.</i></p> <p>Методи пошуку і збору наукової інформації, її аналіз та інтерпретація. Організація роботи з науковими літературними джерелами: фахові наукові видання України; видання, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus/Web of Science; матеріали вітчизняних/міжнародних науково-технічних конференцій, в тому числі ІЕЕЕ-конференцій; репозитарії авторефератів та дисертацій; наукові монографії; відкриті реєстри патентних відомств провідних країн та організацій.</p> <p>Література: 1 – 4, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [7 - 9].</p>
11, 12	<p><i>Розділ 5. Тема 1.</i></p> <p>Аналіз існуючих підходів до вирішення задачі дослідження. Обґрунтування мети дослідження та завдань для її досягнення. Обґрунтування вибору базових методів дисертаційного дослідження. Обґрунтування та вибір базового технічного рішення для його подальшого удосконалення і розробки структурно-функціональної організації об'єкту дослідження за результатами проведеного патентного пошуку.</p> <p>Література: 1, 2, 4, 7, 8, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [12, 17, 18].</p>
13, 14	<p><i>Розділ 6. Тема 1.</i></p> <p>Аналіз назви дисертації, виявлення і визначення об'єкта, предмета і мети дослідження. Аналіз кожного наукового результату на новизну, достовірність, практичну значущість та пріоритет. Аналіз кожного висновку до розділів на конструктивність та новизну. Аналіз математичних моделей на коректність. Оцінка якості програмного забезпечення та виконаних розрахунків. Аналіз відповідності</p>

	<p>публікацій та апробацій встановленим вимогам. Аналіз правильності оформлення актів впровадження та перевірка коректності посилань.</p> <p>Література: 1, 2, 4, 7, 9, 11.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [11,12].</p>
15, 16	<p><i>Розділ 7. Тема 1.</i></p> <p>Вимоги до змісту дисертації. Загальні вимоги до оформлення дисертаційної роботи. Подання текстового матеріалу. Правила подання ілюстрацій та подання таблиць. Загальні правила подання формул. Загальні правила цитування та посилання на літературні джерела. Плагіат. Оформлення списку використаних літературних джерел. Правила оформлення додатків дисертації.</p> <p>Література: 1, 2, 4, 11 – 13.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [19].</p>
17, 18	<p><i>Розділ 8. Тема 1.</i></p> <p>Довідка про вивчення освітньої складової ОП. Висновок наукового керівника. Попередня експертиза дисертації, призначення 2-х рецензентів та базового структурного підрозділу. Висновок за результатами попередньої експертизи. Разова спеціалізована рада для проведення захисту дисертації та затвердження її складу. Відгуки опонентів. Оприлюднення матеріалів дисертаційної справи на сайті університету. Публічний захист дисертації. Прийняття рішення про присудження ступеня доктора філософії. Реєстрація дисертації в УкрІНТЕІ.</p> <p>Література: 4, 5, 10, 12.</p> <p>Завдання на СРС – вивчити викладений матеріал та поглибити знання за темою [14-16].</p>

Практичні (семінарські) заняття

За вказаними вище темами, включених до курсу навчальної дисципліни, проводяться комплексні практичні заняття з метою закріплення аспірантами теоретичних знань, одержаних на лекціях та в результаті самостійного вивчення необхідного матеріалу, а також в ході виконання дисертаційної роботи.

У ході проведення кожного комплексного практичного заняття аспіранти самостійно вирішують запропоновані завдання. З метою виявлення рівня засвоєння матеріалу викладачем проводиться перевірка і обговорення робіт, які виконували аспіранти, а також підведення підсумків з одержанням аспірантами відповідної оцінки залежно від її результатів.

№ з/п	Теми комплексних практичних занять	Кількість ауд. годин
1	Термоелектричний метод опосередкованого вимірювання температури як приклад використання методу вимірювання (на емпіричному рівні досліджень)	2
2	Імітаційна Simulink-модель тракту передачі відеоконтенту як приклад використання методу моделювання (які застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень)	2
3-6	Критичний аналіз відповідності матеріалів автореферату дисертації (тема, актуальність, мета, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження, наукова новизна, прикладні результати, публікації, акти впровадження, зміст та висновки) встановленим вимогам.	8
7, 8	Обговорення результатів та підведення підсумків проведеного критичного аналізу.	4
9, 10	Критична оцінка однієї із наукових публікацій у фаховому науковому виданні, близьких за спеціальністю.	4
11, 12	Обговорення результатів та підведення підсумків проведеної	4

	критичної оцінки.	
13, 14	Аналіз існуючих підходів до вирішення задачі дослідження, обґрунтування мети дослідження та завдань для її досягнення, обґрунтованість вибору базових методів та технічних рішень дослідження	4
15, 16	Обговорення результатів та підведення підсумків проведеного аналізу	4
17	Розгляд прикладу оформлення оглядового розділу дисертації	2
18	Розгляд прикладу оформлення презентації результатів наукових досліджень дисертації	2

6. Самостійна робота студента

Метою СРС є вивчення викладеного матеріалу та поглиблення знань за темами курсу [5, 6, 8, 9, 12, 14-19].

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог щодо правил відвідування занять, правил поведінки на заняттях, політики дедлайнів та перескладань; політики щодо академічної доброчесності визначається нормативними документами університету.

1. Враховуючи, що дисципліна повністю забезпечена електронними навчальними матеріалами, які доступні для аспірантів в електронному вигляді, від них не вимагається конспектувати лекції.

2. Для контролю засвоєння матеріалів лекцій на початку кожної лекції проводиться експрес-опит аспірантів по матеріалам попередніх лекцій. Результати експрес-опиту враховуються при формуванні рейтингової оцінки.

3. При виконанні практичних робіт застосовується індивідуальний підхід, коли кожен аспірант самостійно виконує кожну практичну роботу.

4. Політика дедлайнів та перескладань: згідно нормативних документів університету.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Види контролю.

Поточний контроль: експрес-опитування, опитування за темою заняття.

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: екзамен, 4 семестр.

Рейтингова оцінка з дисципліни має 4 складові:

виконання 3 комплексних практичних завдань та екзамен.

- критичний аналіз відповідності матеріалів автореферату дисертації (тема, актуальність, мета, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження, наукова новизна, прикладні результати, публікації, акти впровадження, зміст та висновки), близької до спеціальності, встановленим вимогам – практичне завдання № 1;
- критична оцінка однієї із наукових публікацій у фаховому виданні України, близьких за спеціальністю – практичне завдання № 2;
- аналіз існуючих підходів до вирішення задачі дослідження, обґрунтування мети дослідження та завдань для її досягнення, обґрунтованість вибору базових методів та технічних рішень дослідження – практичне завдання № 3;
- екзамен.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1. Перша складова - практичне завдання № 1

Максимальна кількість балів дорівнює 35 балів.

Критичний аналіз відповідності матеріалів автореферату дисертації (тема, актуальність, мета, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження, наукова новизна, прикладні результати, публікації, акти впровадження та висновки), близької до спеціальності, встановленим вимогам	35
Виконано глибокий критичний аналіз відповідності всіх матеріалів автореферату дисертації встановленим вимогам	35-28
Виконано критичний аналіз відповідності основних матеріалів автореферату дисертації встановленим вимогам, відсутні результати аналізу окремих складових	27-20
Здійснено поверхневий аналіз відповідності окремих матеріалів автореферату дисертації встановленим вимогам, відсутні результати аналізу більшості складових	19-12
Відсутні будь-які результати аналізу відповідності матеріалів автореферату дисертації встановленим вимогам	0

2. Друга складова – практичне завдання № 2

Максимальна кількість балів дорівнює 15 балів.

Критична оцінка однієї із наукових публікацій у фаховому виданні України, близьких за спеціальністю	15
Глибоко та всебічно виконано критичний аналіз однієї із публікацій, близьких за спеціальністю, аргументовано обґрунтовані її достоїнства та недоліки, запропоновано шляхи їх усунення	15-13
Виконано критичний аналіз однієї із публікацій, близьких за спеціальністю, обґрунтовано окремі її достоїнства та недоліки	12-10
Визначено окремі недоліки та достоїнства однієї із публікацій, близьких за спеціальністю	9-7
Відсутні будь-які результати аналізу однієї із публікацій, близьких за спеціальністю	0

3. Третя складова – практичне завдання № 3

Максимальна кількість балів дорівнює 35 балів.

Аналіз існуючих підходів до вирішення задачі дослідження, обґрунтування мети дослідження та завдань для її досягнення, обґрунтованість вибору базових методів та технічних рішень дослідження	35
Аналіз стану вирішення задачі здійснено за новітніми вітчизняними і зарубіжними джерелами, в тому числі фонду дисертацій УкрІНТЕІ та за результатами проведеного патентного пошуку у вітчизняному (Укрпатент) та закордонних патентних реєстрах (WIPO, USPTO), мета дослідження актуальна, завдання для її досягнення аргументовано обґрунтовані, глибоко, за багатьма критеріями, розглянуті припустимі методи дослідження. Обґрунтовано вибір базових теоретичних і експериментальних методів та технічних рішень дослідження.	35-28
Аналіз стану вирішення задачі здійснено в основному за вітчизняними джерелами, в тому числі за результатами проведеного патентного пошуку у вітчизняному (Укрпатент) та одному із закордонних патентних реєстрах, мета дослідження актуальна, але завдання для її досягнення аргументовані недостатньо, розглянуто декілька можливих теоретичних та/або експериментальних методів та технічних рішень дослідження. На підставі одного з критеріїв здійснено вибір базового методу та/або технічного рішення..	27-20
Аналіз стану вирішення задачі здійснено за вітчизняними джерелами без використання періодичних науково-технічних видань та проведення патентного пошуку або здійснено в основному за навчальною літературою та застарілими джерелами (більше 10 років), мета дослідження актуальна, але завдання для її досягнення не аргументовані, вибір базових методів та/або технічних рішень дослідження здійснено без достатнього обґрунтування.	19-12

Відсутній аналіз стану вирішення задачі дослідження, відсутнє будь яке обґрунтування мети та завдань дослідження, а також вибору методів дослідження.	0
---	---

4. Четверта складова - екзамен

На екзамені аспіранти відповідають усно та вирішують завдання. Кожне завдання (білет) містить два питання, одне з яких теоретичне, а друге може бути як теоретичним так і практичним.

Система оцінювання питань на екзамені:

- «відмінно», повна відповідь (висвітлено не менше 95% потрібної інформації теоретичного питання і розв'язання без помилок практичного питання) 15-14
- «дуже добре», достатньо повна відповідь (більше 85% потрібної інформації теоретичного питання та розв'язання практичного питання) 13-12
- «добре», достатньо повна відповідь (більше 75% потрібної інформації теоретичного питання та розв'язання практичного питання) 11-10
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 65% потрібної інформації теоретичного питання та наявність окремих помилок при вирішенні практичного питання)..... 9-8
- «достатньо», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації теоретичного питання та розв'язання практичного питання)7-6
- «незадовільно», незадовільна відповідь або повна нездатність вирішити практичне питання 0

Максимальна кількість балів за екзамен складає: 15 балів.

Штрафні та заохочувальні бали за:

- несвоєчасно надані матеріали виконаного практичного завдання для ознайомлення - 5 балів;
- ненадання відповіді на питання при опитуванні по лекційному матеріалу та матеріалу для СРС..... – 0,25 балів;
- підготовка доповіді та виступ на науковій конференції з публікацією тез/тексту/статті доповіді за тематикою дослідження+ 5 балів
- підготовка статті/заявки за тематикою дослідження та подання її до фахового журналу або видання, що індексується у міжнародних НБ Scopus, WoS /Укрпатенту+ 8 балів
- публікація статті за тематикою дослідження у фаховому журналі або виданнях, що індексуються у міжнародних НБ Scopus, WoS або отримання охоронного документу від Укрпатенту+ 10 балів
- участь в міжнародних конкурсах наукових проєктів/робіт/стартапах.....+ 8 балів
- модернізація практичних робіт, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни надається від 5 до 10 заохочувальних балів.

Розрахунок шкали (R) рейтингу

Максимальна рейтингова шкала складає **R = 35 + 15 + 35 + 15 = 100 балів.**

Необхідною умовою допуску аспіранта до екзамену є надання **матеріалів виконаних 3-х комплексних практичних завдань**, а також семестровий рейтинг не менше 50% від **R**, тобто 50 балів.

Для отримання аспірантом відповідних оцінок його рейтингова оцінка **R** переводиться згідно з таблицею.

Таблиця

Бали	Національна оцінка
95-100	відмінно
85-94	дуже добре
75-84	добре
65-74	задовільно
60-64	достатньо
Менше 60	незадовільно
Невиконання умов допуску	не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

складено: професором, д.т.н., зав. кафедри Лисенком Олександром Миколайовичем.

Ухвалено на засіданні кафедри конструювання електронно-обчислювальної апаратури (протокол № 12 від 30.06.2021).

Погоджено Методичною комісією факультету електроніки (протокол № 6 від 30.06.2021р.).