



СИЛАБУС

обов'язкового освітнього компонента КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ДИПЛОМУВАННЯ)

Обсяг освітнього компоненту (21 кредити/ 630 годин)

Освітня програма: «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Спеціальність 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Загальні організаційні заходи забезпечує:

**МАЛИЙ Олександр Юрійович, к. т. н., доцент,
завідувач кафедри**

Контактна інформація:

e-mail: docsasha2@gmail.com

Профіль викладача на сайті університету:

<https://zp.edu.ua/?q=node/1768>

Час і місце проведення консультацій

за розкладом, на платформі zoom

ОПИС КУРСУ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації магістра з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Термін проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу.

Кваліфікаційна випускна робота є обов'язковим компонентом освітньо-наукової програми «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка». Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі електронних комунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.



Освітня компонента «Кваліфікаційна робота (Дипломування)» завершує освітню програму та інтегрує отримані здобувачами компетентності та програмні результати навчання за освітнім рівнем магістр зі спеціальності. У результаті виконання освітнього компоненту здобувач підготує та захистить кваліфікаційну роботу магістра зі спеціальності та здобуде відповідну академічну кваліфікацію.

Загальний обсяг освітнього компонента ОК12 «Кваліфікаційна робота (Дипломування)» складає 21 кредит (630 годин), тривалість – 16 тижнів.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою освітнього компонента ОК12 «Кваліфікаційна робота (Дипломування)» є визначення теоретичного і практичного рівня підготовки здобувача до самостійної професійної діяльності з розв'язання складних задач і проблем в галузі електронних комунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Під час дипломування здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти повинен отримати:

інтегральну компетентність:

– здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі електронних комунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1);
- здатність генерувати нові ідеї (креативність), самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності (ЗК2);
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3);
- здатність користуватися державною і європейською іноземною мовами як засобом ділового спілкування, вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі (ЗК4);
- здатність проводити наукові дослідження на сучасному рівні (ЗК5).

спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- проведення розробки і дослідження теоретичних і експериментальних моделей об'єктів професійної діяльності (СК1);
- здатність здійснювати збір, аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду за тематикою дослідження (СК2);
- здатність здійснювати постановку та проведення експериментів за заданою методикою, проводити аналіз результатів проведення експериментів, здійснювати вибір оптимальних рішень, готувати і складати огляди, звіти та наукові публікації (СК3);



– здатність здійснювати авторський супровід процесів проектування, впровадження та супроводу радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів (СК4);

– здатність проектувати радіоелектронні засоби з використанням мікроконтролерів та мікропроцесорів, вміння програмно реалізовувати алгоритми управління мікроконтролерними пристроями (СК5);

– здатність демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних електронних систем, систем контролю та керування, систем перетворення та збереження електричної енергії, перспективні напрямки розвитку їх елементної бази (СК6);

– здатність демонструвати і використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації (СК7);

– здатність застосувати знання концепцій та інструментів роботи з цифровими сигналами, методів і технологій обробки зображень (СК8);

– здатність демонструвати і використовувати знання методів та технологій розробки, тестування та застосування інформаційно-вимірювальних, мікропроцесорних електронних систем, систем перетворення та передачі даних (СК9);

– здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань в області електронних комунікацій та електромеханіки, технологій проектування радіоелектронної техніки, визначення цілей проектування, критеріїв ефективності, обмежень застосовності (СК10);

– здатність прогнозувати зміни в технологіях та параметрах радіоелектронної техніки та її складових, використовуючи патентні дослідження, рекомендації і стандарти, світову наукову та технічну літературу (СК11).

Очікувані програмні результати навчання:

– використовувати фундаментальні та спеціалізовані знання у сфері електронних комунікацій, що включають сучасні наукові досягнення, для проведення досліджень і розробки нових рішень (ПРН1);

– критично оцінювати та аналізувати ефективність електронних та телекомунікаційних систем для прийняття рішень щодо їхньої модернізації чи впровадження нових рішень (ПРН2);

– використовувати кількісні та якісні методи для вирішення складних задач у сфері електронних комунікацій, в тому числі при проведенні наукових досліджень та інноваційній діяльності (ПРН3);

– інтегрувати знання з проектування та моделювання функціональних та технічних характеристик телекомунікаційних систем для створення і впровадження нових технологій і засобів зв'язку для забезпечення їхньої ефективності та надійності (ПРН4);



- здійснювати розробку, моніторинг та контроль технологічних процесів у телекомунікаційних системах і системах автоматизації з використанням сучасного програмного і апаратного забезпечення (ПРН5);
- застосовувати принципи функціонування систем автоматичного керування і регулювання в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, алгоритмів їхньої адаптації за умов зміни обставин роботи (ПРН6);
- вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації (ПРН7);
- знати сучасні філософські підходи для опису сучасного стану науки та місця людини у сучасному світі; вміти застосовувати науковий апарат та алгоритми для прогнозування розвитку науки і техніки (ПРН9);
- вміти вільно спілкуватися та презентувати результати своїх досліджень і розробок як фахівцям, так і нефахівцям українською та англійською мовами (ПРН10).

Завдання вивчення освітнього компонента:

- проведення наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи магістра;
- узагальнення та вдосконалення знань і практичних навичок, отриманих у процесі навчання;
- інтеграція здобутих під час навчання за освітньою програмою компетентностей та програмних результатів навчання;
- оформлення супроводжувальної документації до кваліфікаційної роботи магістра;
- проходження нормоконтролю кваліфікаційної роботи магістра;
- отримання рецензії на кваліфікаційну роботу магістра;
- здача кваліфікаційної роботи магістра до інституційного репозиторію;
- захист кваліфікаційної роботи магістра.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік дисциплін, вивчення яких має передувати дисципліні:

- Іноземна мова (за професійним спрямуванням);
- Цивільний захист і охорона праці в галузі;
- Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності;
- Інтелектуальна РЕА;
- Методологія наукових досліджень з елементами інтелектуальної власності;
- Методи та засоби випробувань РЕЗ;
- Переддипломна практика (стажування).

Результати успішного проходження дипломування безпосередньо є передумовою отримання здобувачем академічної кваліфікації та диплому магістра, що надає можливість продовжити подальше навчання в аспірантурі та/або подальшої професійної діяльності в галузі електронних комунікацій.



ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Структура навчальної дисципліни:

1. Узгодження тематики дослідження кваліфікаційної роботи магістра та завдання на роботу з керівником.
2. Виконання завдань роботи відповідно до графіку.
3. Підготовка та оформлення кваліфікаційної роботи магістра з додатками та супровідною документацією.
4. Здача роботи керівнику та отримання його оцінки й відгуку.
5. Проходження нормоконтролю.
6. Отримання рецензії на кваліфікаційну роботу магістра.
7. Перевірка роботи на плагіат та визначення рівня унікальності її тексту.
8. Здача роботи до інституційного репозиторію.
9. Захист кваліфікаційної роботи магістра.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Перелік завдань на СРС, вид завдань, контрольні заходи.

Назва теми	Графік самостійної роботи	Кількість годин	Контрольні заходи
Проведення наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи магістра	Виконання індивідуального завдання		
Розроблення програми для проведення експериментів			
Проведення експериментальної частини кваліфікаційної роботи магістра			
Написання розділів кваліфікаційної роботи магістра			
Оформлення пояснювальної записки та супровідної документації			
Підготовка до захисту			
Виступ та відповіді на питання на захисті.			

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра (магістерської дисертації) здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. :



ПОСПЕЄВА Ірина, ФУРМАНОВА Наталія, МАЛИЙ Олександр, КУЛЯБА-ХАРИТОНОВА Тетяна, ГАРАЧУК Сергій. Запоріжжя : НУЗП, 2024. 55 с.

Літературні джерела:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII [Електронний ресурс]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18?lang=en#Text> (дата звернення : 14.09.24 р.)

2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 р. №851-15.

3. ДСТУ 3008-15. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [На заміну ДСТУ 3008-95, чинний від 2015–06–25]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 30 с.

4. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 17 с.

5. Положення про перевірку в Національному університеті «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат / Укладачі: В.Л. Грешта, С.Т. Яримбаш, А.В. Пархоменко та ін. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. 5 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Система, критерії оцінювання та вимоги визначаються відповідно до чинного Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка».

До захисту допускається кваліфікаційна робота, яка пройшла перевірку на плагіат відповідно до «Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат» і за підсумками перевірки в протоколі результатів, який формується сервісом StrikePlagiarism, отримала ступінь оригінальності не менш 70 %.

Оцінювання результатів опанування освітнього компонента ОК 12 «Кваліфікаційна робота (Дипломування)» відбувається за 100-бальною шкалою. Максимально можлива кількість балів, яку можна отримати за підсумками виконання кваліфікаційної роботи та її захист складає 100 балів, мінімальна – 60.

Підсумкову оцінку кваліфікаційної роботи магістра визначає екзаменаційна комісія, склад якої затверджується наказом ректора НУ «Запорізька політехніка». Рішення екзаменаційної комісії є остаточним і оскарженню не підлягає.

У процесі визначення оцінки враховуються показники виконаної кваліфікаційної роботи та якість її захисту, а саме: актуальність теми дослідження, відповідність виконаної роботи визначеним цілям і задачам, обґрунтування пропозицій, ступінь самостійного виконання дослідження, логічність подання матеріалу в пояснювальній записці та ілюстративній



частині та якість оформлення. За підсумками доповіді і відповідей на питання відзначається здатність здобувача стисло і чітко викласти результати дослідження, загальний рівень підготовки, здатність логічно й аргументовано захищати результати кваліфікаційної роботи магістра під час відповідей на питання.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Служби підтримки:

- Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» (Система Moodle) <https://moodle.zp.edu.ua/>;
- Електронний Інституційний репозиторій НУ «Запорізька політехніка» <http://eir.zp.edu.ua/>;
- Інформаційні електронні ресурси наукової бібліотеки НУ «Запорізька політехніка» <http://library.zp.edu.ua/>.

Щоб мати доступ до навчально-методичних матеріалів з дипломування здобувач освіти повинен мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.