



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА (МАГІСТЕРСЬКА) РОБОТА

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	171 Електроніка
Назва освітньо-професійної програми	Електроніка
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Статус освітньої компоненти	ОК-9 ОПІ «Електроніка»
Форма навчання	Денна

ВИКЛАДАЧІ

Банзак Оксана Вікторівна
banzakoksana@gmail.com



Професор кафедри електроніки,
транспортних технологій та логістики,
доктор технічних наук, професор

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти	Кваліфікаційна (магістерська) робота є обов'язковою компонентною ОПІ «Електроніка», в межах якої передбачено набуття знань, умінь та навичок щодо аналізу, розробки, удосконаленню пристроїв електроніки та систем автоматизації. Атестація випускників освітньої програми «Електроніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи й завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня «магістр» із присвоєнням кваліфікації: Магістр з електроніки. Атестація здійснюється відкрито і публічно. На атестацію виноситься увесь нормативний зміст підготовки фахівця. Термін проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу.
---	--

Мета освітньої компоненти	Систематизація умінь та навичок щодо проведення досліджень із застосуванням сучасних методів аналізу, прогнозування, розробки та реалізації інноваційних та інформаційних електронних пристроїв та систем автоматизації.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК4. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>СК1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій електронної промисловості у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень.</p> <p>СК2. Здатність планувати і реалізовувати інноваційні проекти у сфері електроніки, захищати права на інтелектуальну власність.</p> <p>СК3. Здатність до системного розв'язання задач розробки, аналізу, розрахунку, моделювання електронних компонентів, пристроїв і систем різного призначення.</p> <p>СК4. Здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК5. Здатність забезпечувати ефективність та якість вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК6. Здатність відшуковувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її.</p> <p>СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем.</p> <p>СК9. Здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності.</p>
Результати навчання	<p>ПРН1 Реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій.</p> <p>ПРН2 Моделювати та експериментально досліджувати об'єкти та процеси в електроніці та технології електронної промисловості.</p> <p>ПРН3 Співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію.</p>

	<p>ПРН4 Розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.</p> <p>ПРН5 Забезпечувати енергетичну та економічну ефективність розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки.</p> <p>ПРН6 Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового рівня наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем.</p> <p>ПРН7 Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації, критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.</p> <p>ПРН8 Здійснювати та координувати розробку, підбір, використання та модернізацію необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей, сучасних наукоємних методів, засобів та технічних рішень.</p> <p>ПРН9 Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права.</p> <p>ПРН10 Обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи.</p> <p>ПРН11 Аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок визначеним цілям та нормам законодавства України.</p> <p>ПРН12 Узагальнювати сучасні наукові знання в галузі електроніки та застосовувати їх для розв'язання складних науково-технічних задач, доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.</p> <p>ПРН13 Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів.</p>
Обсяг освітньої компоненти	Загальний обсяг освітньої компоненти: 10 кредитів ЄКТС (300 год.)
Форма підсумкового контролю	Публічний захист кваліфікаційної (магістерської) роботи
Терміни викладання освітньої компоненти	Підготовка та публічний захист кваліфікаційної (магістерської) роботи здійснюється у 3-му семестрі (13–18 тижні).

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. Положення Про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №1 від 10.02.2023 р.) <https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz>;
2. Порядок організації наукової та інноваційної діяльності в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку (Наказ ректора ДУІТЗ від 03.02.2021 р. № 01-02-32) <https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz>;
3. Положення Про комісію з питань етики та академічної доброчесності в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №11 від 13.07.2022 р.) <https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz>;
4. Положення Про забезпечення академічної доброчесності та етики в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №8 від 23.12.2021 р.) <https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz>;

ОРІЄНТОВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Другий магістерський рівень у сфері "Електроніка" надає можливості для проведення глибоких та спеціалізованих досліджень. Орієнтовані напрями наукових досліджень можуть включати такі теми:

1. **Мікроелектроніка та VLSI-технології:**
 - Розробка нових мікроелектронних компонентів.
 - Вдосконалення технологій виробництва VLSI-мікросхем.
 - Дослідження архітектур та дизайну інтегральних схем.
2. **Фотоніка та оптоелектроніка:**
 - Розробка нових оптоелектронних пристроїв.
 - Дослідження світловодів та оптичних систем.
 - Застосування фотоніки в інших галузях, таких як інформаційні технології, медицина тощо.
3. **Вбудовані системи та IoT:**
 - Розробка низькопотужних вбудованих систем.
 - Дослідження методів енергозбереження в інтегрованих системах.
 - Розвиток технологій для Internet of Things (IoT).
4. **Електроніка в електроприводах та автоматичі:**
 - Вдосконалення систем автоматичного управління.
 - Розробка нових методів електроприводу та систем автоматизації.
 - Дослідження ефективності та надійності електричних систем.
5. **Енергоефективність та відновлювана енергія:**
 - Вдосконалення енергоефективності електронних пристроїв.
 - Дослідження використання відновлюваних джерел енергії в електроніці.

- Розробка нових технологій для зберігання та використання енергії.
- 6. Комп'ютерні технології та обчислювальна електроніка:**
- Дослідження архітектур та алгоритмів обчислювальних систем.
 - Розробка нових методів оптимізації обчислювальних процесів.
 - Вивчення паралельних обчислень та використання GPU.
- 7. Електроніка для медицини:**
- Розробка медичних електронних пристроїв.
 - Дослідження технологій для біомедичних датчиків та систем.
 - Застосування електроніки в діагностиці та лікуванні захворювань.

Ці орієнтовані напрями можуть бути використані як основа для конкретизації дослідницьких тем у магістерських роботах або проектах науково-дослідницької роботи. Важливо враховувати актуальні тенденції у галузі та спрямування розвитку сучасних технологій.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Електротехніка, електроніка і схемотехніка інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих систем, електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки. // Любимов А.Я., Кудряшов В.О., Добровольська С.В. та інші [навчальний посібник (лабораторний практикум для аудиторної та самостійної роботи студентів)], видавництво «АПРЕЛЬ», Одеса. 2019. – 312 с.
2. Коломієць Л.В., Грабовський О.В., Любимов А.Я., Богун В.Д. та інші. Електронні та мікропроцесорні системи автомобілів // за редакцією Коломійця Л.В. [навчальний посібник] - Одеса: ФОП Бондаренко 2017. – 404 с.
3. Коломієць Л.В. Любимов А.Я., Грабовський О.В., Богун В.Д., Добровольська С.В., Кудряшов С.В. Електротехніка в питаннях та відповідях // підручник за заг. редакцією Коломійця Л.В. Одеса: «Апрель» 2016. – 384 с.
4. Грабовський О.В., Любимов А.Я., Богун В.Д., Кудряшов С.В., Добровольська С.В. Електроніка [навч. посібник], «Плутон», Одеса, 2015. – 242 с.
5. Методичні рекомендації щодо організації до проведення підсумкової атестації та оформлення кваліфікаційної (магістерської) роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 171 Електроніка / Авт. кол.: О.І. Лещенко, С.В. Добровольська, О.В. Банзак, В.О. Кудряшов. - Одеса: ДУІТЗ, 2023. – 20 с.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Щопонеділка на протязі навчального року з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 305 – О.В. Банзак;

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	Зараховано	Нарахування балів	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою При оформленні документів за атестаційний екзамен використовується таблиця відповідності оцінювання знань здобувачів вищої освіти за різними показниками: 0 – 40 балів за оформлення пояснювальної записки; 0 – 10 балів за оформлення презентації щодо захисту; 0 – 30 балів за публічний захист роботи; 0 – 20 балів за наявність наукових публікацій за темою.
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти. Перездача можлива тільки наступного року	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти. Перездача можлива тільки наступного року		

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЮ КОМПОНЕНТОЮ

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка кваліфікаційної (магістерської) роботи здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Робота проходить перевірку на рівень академічної доброчесності (плагіат) із застосуванням затверджених в ДУІТЗ процедур та програм.

Інші умови: Здобувач вищої освіти, під керівництвом наукового керівника кваліфікаційної (магістерської) роботи, бере активну участь у науково-практичних заходах (конференції, круглі столи, кафедральні дискусійні майданчики, форуми тощо), де презентує власні та/або колективні наукові/освітні здобутки з теми дослідження.