



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Практика (науково-дослідна)

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Код та назва спеціальності, галузь знань	G6 Інформаційно-вимірювальні технології; G Інженерія, виробництво та будівництво
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інженерія якості»
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова компонента (ОК-10)
Курс, семестр викладання	1 курс, 2 семестр
Трудомісткість навчальної дисципліни	10 кредитів ЄКТС (300 академічних годин) у 2-му семестрі (24–30 тижні) – 10 кредити ЄКТС;
Мова викладання	Українська
Кафедра	Метрології, якості та стандартизації
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології

Розробник



ГАБЕР Антоніна Анатоліївна,
в.о. зав. кафедри метрології, якості та стандартизації,
к.т.н., доцент

Е-mail: scaem@suitt.edu.ua
Тел.: +380630680464

Консультації: щосереди з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 301 (навчальний корпус)

Мета дисципліни	– формування професійно важливих практичних умінь та навичок у рамках освітньо-професійної програми «Інженерія якості» зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології передбачає застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). У процесі практики здобувач вищої освіти освоює новітні технології, методи, інструменти та обладнання, що дозволяє організовувати і підтримувати заходи для вирішення ключових завдань професійної діяльності, таких як здатність організовувати і підтримувати комплекс заходів щодо вирішення загальних проблем і задач професійної діяльності, зокрема при експлуатації, розробці або вдосконаленні засобів вимірювальної техніки, автоматизованих систем промислового та побутового призначення. По завершенню практики здобувач буде здатен виконувати професійну роботу фахівця і відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) займати первинну посаду за категоріями: – 1238 - Керівник установи (структурного підрозділу) із стандартизації, сертифікації та якості, Керівник проектів та програм у сфері матеріального (нематеріального) виробництва. – 1493 - Менеджер (управитель) систем якості. – 2411.2 - Аудитор систем якості. – 2149.1 – Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи), Науковий співробітник (галузь інженерної справи), Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи). – 2149.2 – Аналітик систем (крім комп'ютерів), Інженер, Інженер з метрології, Інженер з налагодження й випробувань, Інженер з об'єктивного контролю, Інженер з підготовки виробництва, Інженер з якості, Інженер із впровадження нової техніки й технології, Інженер із стандартизації, Інженер із стандартизації та якості, Консультант (у певній галузі інженерної справи). – 7432 - Контролер якості. – 7311 - Контролер вимірювальних приладів та спеціального інструменту. – 7432 - Контролер вимірювань продукції. – 7242 - Налагоджувальник контрольно-вимірювальних приладів та автоматики. – 1222.2 - Начальник лабораторії контрольно-вимірювальних приладів та засобів автоматики. – 1222.2 - Начальник лабораторії метрології. – 1210.1 - Директор центру (метрології та стандартизації, телевізійного і т. ін.). – 1237.2 - Начальник відділу стандартизації. – 1222.2 - Начальник відділу технічного контролю.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК08. Здатність працювати в міжнародному контексті.

	ЗК09. Здатність розробляти та управляти проєктами. ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК1. Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки. СК2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції. СК3. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики. СК4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки. СК5. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції. СК6. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації. СК7. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань з застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення. СК8. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-виміральної техніки. СК9. Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-виміральних систем. СК10. Здатність враховувати комерційний та економічний контексти метрологічної діяльності. СК11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку. СК12. Здатність керувати проєктами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати. СК13. Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності. ДСК1. Здатність оцінювати та прогнозувати ризики, що демонструються в вимірвальних процесах, сертифікації та стандартизації. ДСК2. Здатність застосування ШІ-аналітики для прогнозування дефектів, оцінки надійності та оптимізації виробничих процесів. (Використання штучного інтелекту та Big Data під контролем якості).
Програмні результати навчання	ПРН01. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань. ПРН02. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ. ПРН03. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності. ПРН04. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.

	ПРН05. Вміти формулювати та вирішувати завдань у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо). ПРН06. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи. ПРН07. Вміти проєктувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень. ПРН08. Володіти сучасними методами та методиками проєктування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів. ПРН09. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів. ПРН10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини. ПРН11. Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень. ПРН12. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах, а також вести наукову дискусію. ПРН13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. ПРН14. Розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності. ДПРН1. Володіти методами розробки та тестування цифрових моделей об'єктів і процесів для метрологічного аналізу. ДПРН2. Вміти використовувати цифрові платформи для оцінки відповідності продукції стандартам.
--	--

Програма навчальної дисципліни

Науково-дослідна практика	За час проходження науково-дослідної практики здобувач вищої освіти має вивчити нормативні документи щодо метрологічної діяльності; літературні джерела (наукові монографії, статті, доповіді, методичну літературу, звіти про науково-дослідні роботи тощо) за напрямом навчання та темою магістерської роботи; систематизацію та структурування інформації; приймати участь у наукових конференціях, підготувати тези виступів і доповідей; підготувати наукові статі за темою магістерської роботи; отримати навички оформлення наукових робіт. При проходженні науково-дослідної практики необхідно ознайомитись з усіма етапами науково-дослідницької роботи: постановка задачі дослідження, літературне опрацювання проблеми з використанням сучасних інформаційних технологій (електронні бази даних, Internet); вивчення і використання сучасних методів збору, аналізу, моделювання та обробки наукової інформації; аналіз отриманого матеріалу, використання сучасних методів досліджень, їх вдосконалення і створення нових методів; формулювання висновків за підсумками досліджень, оформлення результатів роботи; оволодіння вмінням науково-літературного викладу отриманих результатів; оволодіння методами презентації отриманих результатів дослідження та розробка пропозицій щодо їх практичного використання з використанням сучасних інформаційних технологій. Індивідуальним завданням є, як правило підготовка та публікація тез доповідей на наукову конференцію.
----------------------------------	--

Методи навчання

При написанні кваліфікаційної (бакалаврської) роботи використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні	▪ Кейс-метод — використання реальних випадків порушень стандартів, невідповідності вимірювань або неполадок у метрологічних процесах, розробка шляхів вирішення таких проблем. ▪ Групові та індивідуальні консультації — робота з керівниками практики та фахівцями підприємства для рішення складних питань в сфері інформаційно-вимірювальних технологій. ▪ Віртуальні тренажери та симулятори — за допомогою віртуальних інструментів здобувачі вищої освіти можуть освоїти сучасні інформаційно-комунікаційні технології в вимірюваннях, калібруванні та управлінні процесами на виробництві. ▪ Тренінги та семінари з актуальних тем — дозволять здобувачам вищої освіти поглиблювати свої знання в сфері міжнародної стандартизації та метрології, допомагаючи підвищити якість їх професійної підготовки та практичних навичок.
Практичні	▪ Робота з реальними вимірювальними приладами та обладнанням — проведенні вимірювань, калібрування та налаштуванні засобів вимірювальної техніки, що дозволяє освоїти конкретні інструменти, що використовуються на виробництві. ▪ Метрологічні лабораторні роботи — проведення тестувань, аналізу точності вимірювань і перевірки відповідності міжнародним стандартам. ▪ Проектна діяльність — розробка та впровадження проектів з удосконалення метрологічного забезпечення або впровадження міжнародних стандартів.
Методи дистанційного навчання	▪ Відеозаписи лекцій і практичних занять ▪ Відеоконференції в форматі консультацій через платформи Zoom, Moodle, Google Meet, Classroom та ін. ▪ Онлайн дискусії; ▪ Онлайн тестування Google Form.

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент результатів навчання з дисципліни	Результати навчання з даної дисципліни, які здобувач освіти може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, розглядаються у вимірах 7 рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає другому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме: Знання - осмислена та засвоєна здобувачем освіти інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; Уміння/навички - здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв’язання проблем; Комунікація – взаємодія осіб з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності; Відповідальність і автономія – здатність особи застосовувати знання та навички самостійно та відповідально.
Критерії оцінювання	Академічні успіхи здобувачів освіти щодо проходження практики та участі у підсумковій конференції з практики, де презентує свої досягнення, подає рекомендації щодо удосконалення практичної підготовки в ДУІТЗ оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов’язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS.

Форма та методи контролю навчальних досягнень	Контроль навчальних досягнень здійснюється через: ▪ Поточний контроль: оцінка виконання індивідуальних завдань під час практики; регулярна перевірка правильності заповнення практичної документації (щоденники, звіти); оцінка участі у заходах, таких як підсумкова конференція, де здобувачі презентують результати своєї роботи. ▪ Підсумковий контроль (залік): підготовка і захист звіту про проходження практики, що містить аналіз виконаних завдань та досягнутих результатів; оцінка здобутого рівня знань та навичок у ході презентації на конференції.
--	--

Політика навчальної дисципліни

Відвідування	Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися графіку проходження практики, своєчасно пройти інструктаж з техніки безпеки. Важливим є виконання індивідуальних завдань, правильне заповнення документації практики (щоденник, звіт та ін.).
Дотримання принципів академічної доброчесності	Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності.
Інші умови	Наскрізна програма практики (наукво-дослідної) для здобувачів другого (магістреського) рівня вищої освіти, освітньо-професійної програми «Інженерія якості», спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології розміщені на платформі Moodle

Рекомендовані джерела інформації

Базові підручники та навчальні посібники	1. Добронравова І.С. Сидоренко Л.І. Філософія та методологія науки. Київ: Слово, 2018. 2. Кисельова О.І., Коломієць Л.В., Грабовський О.В., Волков С.Л., Большакова О.В. Теорія навчання та організації наукових досліджень у вищій школі: [навчальний посібник]. Одеса: Вид-во ТОВ «Лерадрук», 2017. 263 с. 4. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А.Є. Конверського. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 352 с. 5. Основи наукових досліджень: конспект лекцій / укладач Е. В. Колісніченко. Суми : Сумський державний університет, 2016. 83 с. 6. Основи наукових досліджень: Організація наукових досліджень: [Конспект лекцій для магістрантів] / Уклад. Н.І. Бурау. Київ: НТУУ «КПІ», 2017. 33 с. 7. Методологія та організація наукових досліджень: [навч. посіб.] / І.С. Добронравова, О.В. Руденко, Л.І. Сидоренко та ін.; за ред. І.С. Добронравової (ч. 1), О.В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 607 с. 8. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: [підручник]. Київ: Знання-Прес, 2016. С. 63-79.
Методичні рекомендації та розробки викладачів дисципліни	1. Наскрізна програма практики (наукво-дослідної) для здобувачів другого (магістреського) рівня вищої освіти, освітньо-професійної програми «Інженерія якості», спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології / укладачі: А. А. Габер, О. В. Грабовський, О.І. Оляш, О. І. Кисельова., 2025. 2. Кисельова О. І., Коломієць Л. В., Передерко А. Л., Грабовський О. В., Габер А. А. Навчально-методичний посібник

	Організація та проведення наукових досліджень. Інтелектуальна власність та авторське право. Одеса: Видавництво ТОВ «Лерадрук», 2024. 208 с.
Інформаційні ресурси	▪ Положення Про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №1 від 10.02.2023 р.) https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz; ▪ 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 ▪ 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 ▪ Положення Про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №1 від 10.02.2023 р.). URL: https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz; ▪ Закон України. Про інноваційну діяльність. №5460-VI (5460-17) від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 2-3. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-1513T. ▪ Закон України. Про інформацію. Із змінами внесеними згідно із Законами № 2704-VIII від 25.04.2019, ВВР, 2019, № 21 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-1213T. ▪ Закон України. Про науково-технічну інформацію. Із змінами, внесеними згідно із Законами № 1170-VII (1170-18) від 27.03.2014, ВВР, 2014, № 22. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-1213T. ▪ Закон України. Про наукову та науково-технічну діяльність. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-1913T. ▪ Закон України. Про освіту. ВВР, 2017, № 38-39. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-1913T. ▪ Закон України. Про вищу освіту із змінами, внесеними згідно із Законами № 2233-VIII від 07.12.2017, ВВР, 2018, №2, ст.8 №2443-VIII від 22.05.2018. URL: https://zakon.help/law/1556-VII/edition01.01.201913T. ▪ ДСТУ 3008-2015. Документація, звіти у сфері науки і техніки. Київ: Держстандарт України, 2015. URL: http://aphd.ua/prykklady-oformlennia-bibliohrafichnoho-opysu-vidpovidno-do-dstu-83022015 ▪ ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. URL: http://library.nlu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=180613T.

Рік введення силабусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри метрології, якості та стандартизації (Протокол від 7 березня 2025 р. № 8)

Декан факультету



Олег ГРАБОВСЬКИЙ

Завідувач кафедри



Антоніна ГАБЕР

Гарант освітньої програми



Антоніна ГАБЕР

Розробник:



Антоніна ГАБЕР