

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

професійна/наукова

назва Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальність 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології»

(код та назва)

спеціалізація _____

(за наявністю)

галузь знань 17– «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації»

(шифр та назва)

кваліфікація бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

вченою радою УДУНТ

29.05.2024 р. протокол № 10

«ВВЕДЕНО В ДІЮ»

наказом № 67 від 29.05.2024 р.

в.о. Ректора

професор

Сухий К.М.



Дніпро 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо- професійної програми

професійна/наукова

«Інформаційно-вимірвальні технології та інженерія якості»

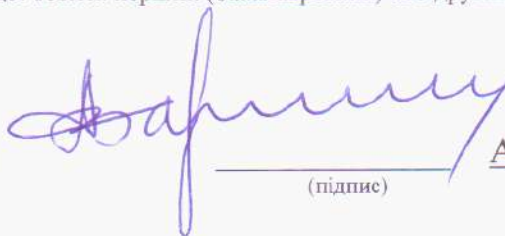
(назва освітньо-професійної програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) або другий (магістерський))

Перший проректор

« 21 » 05 2024 р.



(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Проректор

з науково-педагогічної роботи

« 21 » 05 2024 р.



(підпис)

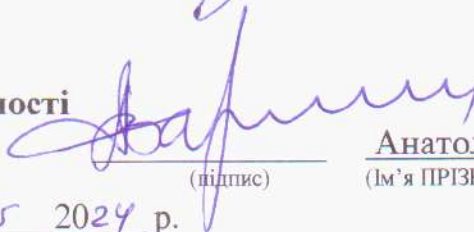
Олександр ЗАЙЧУК

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Рада якості освітньої діяльності

Голова

Протокол № 9 від « 21 » 05 2024 р.



(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Навчально-науковий центр

забезпечення якості освіти

Керівник/Заступник керівника

« 20 » 05 2024 р.



(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКИН

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Рада студентів УДУНТ

в.о Голови Ради студентів

« 20 » 05 2024 р.



(підпис)

Владислава ГУНЬКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Реєстраційний номер 175.1.02

« 29 » 05 2024

(Підпис працівника навчально-методичного відділу)




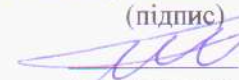
ПЕРЕДМОВА ОСВІТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНА

Кафедрами: «Систем якості, стандартизації та метрології» (СЯСМ) Інституту промислових та бізнес технологій УДУНТ; «Комп'ютерно-інтегрованих технологій та автоматизації» (КІТ та А) Українського державного хіміко-технологічного університету ДВНЗ УДХТУ.

«10» 04 2024р.
Завідувачі кафедри

25.03.2024р.

протокол № 8

Анатолій ДОЛЖАНСЬКИЙ
(підпис) ПІБ

Олег МИСОВ
(підпис) ПІБ

ПІДСТАВА Освітню програму «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості» було розроблено на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1263), який є основою з підготовки бакалаврів за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» (Постанова Кабінету Міністрів України №1392 від 16 грудня 2022 року у зв'язку із зміною назви спеціальності) з метою продовження реалізації ОПП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» (вперше затверджена рішенням вченої ради ДВНЗ УДХТУ від 16.06.2016 р., протокол № 5; зміни вносились рішеннями Вченої ради ДВНЗ УДХТУ від 25.05.2023 р., протокол № 6) та ОПП «Якість, метрологія та експертиза» ПІБТ УДУНТ (вперше затверджена рішенням вченої ради НМетАУ Протокол № 4 від 04.05.2017 р.; зміни вносились рішенням Вченої ради НМетАУ Наказ № 09а-аг від 22.01.2019 р.; зміни вносились Вченою радою НМетАУ Протокол № 4 від 22.06.2020 р.; коригування ОПП від 28.12.2021 р. Протокол № 3) після реорганізації ДВНЗ УДХТУ шляхом приєднання до Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) відповідно до наказу МОН України від 25.07.2023 р. № 904 "Про реорганізацію Державного вищого навчального закладу "Український державний хіміко-технологічний університет" та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури".

Освітню програму «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» ДВНЗ УДХТУ було акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 26.04.2017 р. протокол № 125 (наказ МОН України від 27.04.2017 р. № 658, на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 р. № 1565). Сертифікат про акредитацію: УД № 04017918. Проєкт освітньо-професійної програми розроблено проєктною групою, яка затверджена наказом ректора УДУНТ від 04.04.2024 № 16.

Проєктна група освітньої програми:

Чернецький Євгеній В'ячеславович, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Комп'ютерно-інтегрованих технологій та автоматизації» (Керівник Проєктної групи).

Бондаренко Оксана Анатоліївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Систем якості, стандартизації та метрології» (Заступник керівника Проєктної групи)

Должанський Анатолій Михайлович, докт. техн. наук, професор, зав. кафедри «Систем якості, стандартизації та метрології» - член групи

Мисов Олег Петрович, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри «Комп'ютерно-інтегрованих технологій та автоматизації» - член групи



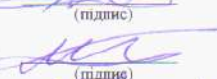
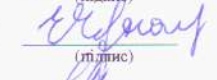




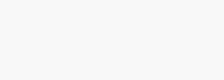
Чорноіваненко Катерина Олександрівна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Систем якості, стандартизації та метрології» - секретар групи

Мосьпан Наталія Миколаївна, канд. техн. наук, Головний спеціаліст відділу метрології та ринкового нагляду Управління захисту споживачів та контролю над цінами Головного управління Держпродсплужби України в Дніпропетровській області

Єдемська Ірина Олександрівна, Провідний інженер ДП «Дніпростандартметрологія»

Приходько Вадим Станіславович, студент

Фарина Данііл Дмитрович, студент


(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

1. Профіль освітньої програми

спеціальність 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»
(код та назва)

назва ОПП «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості»

1.1 - Загальна інформація

Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій (УДУНТ). Факультет комп'ютерних наук та інженерії. Кафедра «Комп'ютерно-інтегрованих технологій та автоматизації». Факультет Якості та інженерії матеріалів. Кафедра «Систем якості, стандартизації та метрології».
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Бакалавр. Бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, перший (бакалаврський ступінь) - на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста); - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» університет має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН України; Строк дії сертифіката серія УД № 04017918 від 26.04.2017 Протокол № 125 про акредитацію до 01 липня 2027 р.
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, ступеня молодшого бакалавра/молодшого фахового бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська мова

Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ust.edu.ua/education/educational_programs

1.2 - Мета освітньої програми

Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців та гармонійного розвитку особистості, виконання наукових досліджень на основі поєднання кращих традицій і інновацій для відтворення інтелектуального потенціалу, технологічного розвитку держави, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації.

Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач розробки та використання засобів вимірювальної техніки, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності з урахуванням аспектів стандартизації та оцінки відповідності. Здатність до подальшого навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.

1.3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань 17– «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації»:</p> <p>Спеціальність 175 – «Інформаційно - вимірювальні технології»</p> <p>Об'єкт: технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків для забезпечення якості продукції, процесів та систем у будь-якій сфері економічної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області включає в себе поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальних технологій, побудову засобів вимірювальної техніки, метрологічну діяльність, технічний контроль якості, основи стандартизації та оцінки відповідності.</p> <p>Методи, методики та технології: методи вимірювань, способи їх побудови та використання при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань, інформаційні технології та програмне забезпечення для опрацювання результатів вимірювань, ефективного користування організаційно-технічними об'єктами метрології, технічного регулювання та якості.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання</p>
--	---

	для виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма із прикладною орієнтацією. Навчальна орієнтація спрямована на основні поняття і концепції в галузі метрології та інформаційно-вимірювальних технологій для забезпечення єдності вимірювань, принципи побудови засобів вимірювальної техніки для розвитку приладобудівної галузі, експериментальні дослідження з метою отримання достовірної інформації про об'єкти вимірювання, принципи метрологічної діяльності для підвищення якості продукції.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта у галузі 17– «Електроніка, автоматизація та електроні комунікації» за спеціальністю 175 – «Інформаційно-вимірювальні технології». Ключові слова: метрологія, вимірювання, кваліметрія, інформаційно-вимірювальні системи, контроль, опрацювання результатів, невизначеність.
Особливості програми	Спрямованість на формування здібностей щодо широкого свідомого використання під час навчання та наступної професійної діяльності сучасних засобів метрологічного забезпечення робіт із забезпечення якості продукції, процесів та систем із застосуванням прикладних комп'ютерно-інтегрованих середовищ.

1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Випускник може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 3115 – технік з об'єктивного контролю; 3119 – технік з метрології; 3119 – технік з налагодження та випробувань; 3119 – технік з із стандартизації; 3119 - фахівець з технічної експертизи; 3152 – інспектор технічний.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (освітньо-наукового) рівня вищої освіти: НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень

1.5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного (<i>on-line</i> , електронного) навчання. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота, виконання індивідуальних завдань, курсових проектів та робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове
------------------------	--

	керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи. Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню кваліфікованих фахівців.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою. Види контролю: поточний контроль, модульний контроль; семестровий контроль; атестація здобувачів вищої освіти. Форми контролю: екзамени, диференційовані заліки, тестування, захист: курсових робіт, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, кваліфікаційної роботи.

1.6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми метрології та інформаційно-виміральної техніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів метрології, способів побудови засобів автоматизації та приладобудування, включаючи системи, інформаційних технологій як у сфері проектування виробів приладобудування, так і при опрацюванні виміральної інформації в ситуаціях, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях. ЗК-2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК-7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-9. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК-10. Здатність приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, працювати як індивідуально, так і в команді. ЗК-11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного)

	<p>суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні, базуючись на знанні основ економіки й права.</p> <p>ЗК-12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК-1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання (на основі базових знань фундаментальних розділів математики).</p> <p>ФК-2. Здатність проектувати засоби (склад) інформаційно-вимірювальної системи (техніки) у певній сфері діяльності та описувати принципи їх роботи.</p> <p>ФК-3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.</p> <p>ФК-4. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.</p> <p>ФК-5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів (на основі базових знань з фізики, хімії, механіки, електротехніки, електроніки).</p> <p>ФК-6. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності, зокрема, при плануванні та проведенні експериментальних досліджень, обробці та оприлюдненні їх результатів.</p> <p>ФК-7. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.</p> <p>ФК-8. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності</p>

	<p>результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.</p> <p>ФК-9. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.</p> <p>ФК-10. Здатність аналізувати та розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань у визначеній предметній сфері діяльності.</p> <p>ФК-11 Здатність розуміти та використовувати світову технічну документацію, зокрема, міжнародні, регіональні та міждержавні стандарти і рекомендації та настанови за спеціальністю.</p> <p>ФК-12 Здатність проводити аналіз метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки.</p> <p>ФК-13 Здатність здійснювати вибір методів вимірювання заданої фізичної величини в залежності від заданої точності вимірювання та проводити порівняння та вибір різних методів вимірювання фізичної величини в залежності від цілі вимірювальної задачі.</p> <p>ФК-14 Здатність до здійснення технічного контролю якості у предметній сфері діяльності.</p>
--	--

1.7. Програмні результати навчання

	<p>ПРН-1. Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>ПРН-2. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту (зокрема, при забезпеченні якості продукції, процесів та систем).</p> <p>ПРН-3. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.</p> <p>ПРН-4. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.</p> <p>ПРН-5. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки</p>
--	--

(стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання.

ПРН-6. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації в конкретних умовах.

ПРН-7. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

ПРН-8. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування у визначених умовах.

ПРН-9. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання у конкретних умовах.

ПРН-10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю для конкретних умов.

ПРН-11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки, метрологічного та організаційного забезпечення якості продукції, процесів і систем.

ПРН-12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

ПРН-13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання задач у сферах метрології, інформаційно-вимірювальної техніки та забезпечення якості.

ПРН-14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.

ПРН-15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

ПРН-16. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН-17. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і

	<p>категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p> <p>ПРН - 18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.</p> <p>ПРН-19 Знати склад, зміст і способи розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці.</p> <p>ПРН-20 Знання основних принципів реалізації метрологічної діяльності на різних етапах життєвого циклу інформаційно-вимірювальних систем і окремих її модулів.</p>
--	--

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.</p> <p>Також до освітнього процесу можуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - залучатися представники роботодавців за окремою тематикою; - провадитись тематичні семінари із залученням представників підприємств; - здійснюватися практична підготовка на підприємствах і в організаціях; - приймати участь зовнішні фахівці в роботі екзаменаційних комісій із захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Навчання за ОПП здійснюється в предметних аудиторіях, спеціалізованих лабораторіях, оснащених сучасним лабораторним та дослідницьким обладнанням, комп'ютерних класах та навчальних кабінетах, обладнаних відповідно до змісту навчальних дисциплін. Освітній процес забезпечений комп'ютерною технікою, сучасними програмними засобами, мультимедійним та спеціальним обладнанням; студенти мають безкоштовний доступ до мережі Інтернет та бібліотеки університету з читальними залами. До послуг студентів – гуртожитки, спортивні зали та майданчики, пункти харчування, літній оздоровчий</p>

	табір, актовa зала. Навчальні приміщення відповідають чинним нормам, що засвідчено відповідними санітарно-технічними паспортами.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Освітня програма повністю забезпечена навчально-методичними матеріалами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу УДУНТ. Студенти використовують методичні матеріали, розроблені викладачами (підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки до різних видів навчальної роботи) в друкованій та електронній формах.

1.9. Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується співпрацею з провідними ЗВО України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами й адміністративним персоналом відповідно до угод про співробітництво та двосторонніх договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на основі двосторонніх договорів між УДУНТ та закордонними ЗВО країн-партнерів. Індивідуальна академічна мобільність можлива за участі у міжнародних програмах.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів (при їх наявності) проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом та з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх взаємозв'язок

2.1 Перелік компонент

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма семестрового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1.1	Історія та культура України	3	диф. залік
ОК 1.2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
ОК 1.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8	диф. залік, екзамен
ОК 1.4	Правознавства	3	диф. залік
ОК 1.5	Філософія	4	екзамен
ОК 1.6	Фізична культура	4	диф. залік
ОК 1.7	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4	диф. залік
ОК 1.8	Основи екології	3	диф. залік
Разом за циклом загальної підготовки:		32	
Цикл фахової підготовки			
ОК 2.1	Вища математика	12	екзамен
ОК 2.2	Фізика	6	екзамен
ОК 2.3	Алгоритмізація та програмування	5	диф. залік
ОК 2.4	Комп'ютерна графіка	4	диф. залік
ОК 2.5	Економіка та організація підприємства	3	диф. залік
ОК 2.6	Електротехніка	4	диф. залік
ОК 2.7	Електроніка	5	диф. залік
ОК 2.8	Хімія	4	диф. залік
ОК 2.9	Метрологія	4	екзамен
ОК 2.10	Вимірювальні перетворювачі	4	диф. залік
ОК 2.11	Методи та засоби вимірювань та контроль	10	диф. залік
ОК 2.12	Основи системного аналізу	5	диф. залік
ОК 2.13	Опрацювання результатів вимірювань	6	диф. залік
ОК 2.14	Стандартизація продукції та послуг	6	диф. залік
ОК 2.15	Кваліметрія та управління якістю	6	екзамен
ОК 2.16	Синтез технічних рішень	4	диф. залік
ОК 2.17	Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних технологій	8	диф. залік

OK 2.18	Оцінка відповідності, атестація та сертифікація продукції, послуг та персоналу	6	диф. залік
OK 2.19	Основи інформаційної безпеки (за стандартом ISOсерії 27000)	4	диф. залік
OK 2.20	Переддипломна практика	6	диф. залік
OK 2.21	Кваліфікаційна робота	9	
Разом за циклом фахової підготовки:		121	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		153	
Вибіркові компоненти (ВК)			
Загальний каталог			
ВК 1.1	Вибіркова 1.1 загального каталогу	4	диф. залік
ВК 1.2	Вибіркова 1.2 загального каталогу	4	диф. залік
ВК 1.3	Вибіркова 1.3 загального каталогу	4	диф. залік
ВК 1.4	Вибіркова 1.4 загального каталогу	4	диф. залік
ВК 1.5	Вибіркова 1.5 загального каталогу	4	диф. залік
ВК 1.6	Вибіркова 1.6 загального каталогу	4	диф. залік
Разом вибірових компонент загального каталогу:		24	
Вибірковий блок 1 фахових компонент практичного профілю «Якість, стандартизація, метрологія та експертиза»			
ВК 2.1-1	Основи прикладної математичної статистики	4	диф. залік
ВК 2.2-1	Якість сучасних матеріалів	4	диф. залік
ВК 2.3-1	Товарознавство	9	диф. залік
ВК 2.4-1	Технічний контроль якості	8	диф. залік
ВК 2.5-1	Забезпечення діяльності підрозділів з технічного регулювання на підприємстві	4	диф. залік
ВК 2.6-1	Метрологічна перевірка засобів вимірювальної техніки	8	диф. залік
ВК 2.7-1	Обладнання та вимірювання у випробувальних лабораторіях	6	диф. залік
ВК 2.8-1	Нормативно-технічне забезпечення митного контролю	5	диф. залік
ВК 2.9-1	Екологічний моніторинг за стандартами ISO 14000	4	диф. залік
ВК 2.10-1	Основи наукових досліджень за фахом	3	диф. залік
ВК 2.11-1	Комп'ютерні методи розв'язання інженерних задач	4	диф. залік
ВК 2.12-1	Економіка робіт у сфері технічного регулювання	4	диф. залік
Вибірковий блок 2 фахових компонент практичного профілю «Якість, стандартизація, метрологія та експертиза»			
ВК 2.1-2	Теорія ймовірності та математична	4	диф. залік

	статистика		
ВК 2.2-2	Матеріалознавство та обробка металів	4	диф. залік
ВК 2.3-2	Експертиза продукції та послуг	9	диф. залік
ВК 2.4-2	Взаємозамінність та технічні вимірювання	8	диф. залік
ВК 2.5-2	Теорія та практика прийняття управлінських рішень	4	диф. залік
ВК 2.6-2	Еталони одиниць фізичних величин	8	диф. залік
ВК 2.7-2	Дефектоскопія	6	диф. залік
ВК 2.8-2	Організація та технічне забезпечення зовнішньо-економічної діяльності	5	диф. залік
ВК 2.9-2	Ресурсозбереження та охорона довкілля	4	диф. залік
ВК 2.10-2	Проектне управління інноваціями	3	диф. залік
ВК 2.11-2	Основи моделювання на ПЕОМ	4	диф. залік
ВК 2.12-2	Управління бізнес-процесами	4	диф. залік
Вибірковий блок 1 фахових компонент практичного профілю «Інтелектуальні інформаційно-вимірювальні системи»			
ВК 3.1-1	Спецрозділи вищої математики	6,0	диф. залік
ВК 3.2-1	Комп'ютерна графіка	10,0	екзамен
ВК 3.3-1	Промислова електротехніка	13,0	екзамен
ВК 3.4-1	Вимірювальні перетворювачі (оптичні перетворювачі)	16,0	екзамен
ВК 3.5-1	Хмарні технології в ІВС	6,0	диф. залік
ВК 3.6-1	Матеріалознавство	6,0	диф. залік
ВК 3.7-1	Проектування хмарних систем вимірювання	6,0	диф. залік
Вибірковий блок 2 фахових компонент практичного профілю «Інтелектуальні інформаційно-вимірювальні системи»			
ВК 3.1-2	Теорія ймовірностей та математична статистика	6,0	диф. залік
ВК 3.2-2	Комп'ютерне моделювання	10,0	екзамен
ВК 3.3-2	Промислова електроніка	13,0	екзамен
ВК 3.4-2	Вимірювальні перетворювачі (електромагнітні перетворювачі)	16,0	екзамен
ВК 3.5-2	Хмарні технології в ІВС	6,0	диф. залік
ВК 3.6-2	Провідникові покриття металів	6,0	диф. залік
ВК 3.7-2	Проектування хмарних систем вимірювання	6,0	диф. залік
Разом вибірових фахових компонент:		63	
Загальний обсяг вибірових компонент:		87	
Загальний обсяг освітньої програми:		240	

Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки обираються здобувачами освіти з загального каталогу вибірових дисциплін навчально-наукових інститутів в загальному обсязі 24 кредити ЕКТС.

Вибіркові дисципліни циклу фахової підготовки обираються здобувачами освіти при виборі відповідного блоку фахових компонент практичного профілю в загальному обсязі 63 кредити ЕКТС. За рішенням групи забезпечення якості освітньої програми до переліку вибірових дисциплін фахової підготовки можуть бути внесені зміни, які не потребують перезатвердження освітньої програми Вченою радою УДУНТ.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація за освітньою програмою Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка спеціальності 175 – «Інформаційно-вимірвальні технології» здійснюється відкрито у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерії. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Інформація про кваліфікаційну роботу має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу. Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи має зберігатися у структурному підрозділі університету.
Документи, які отримує випускник	Здобувач вищої освіти отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з інформаційно-вимірвальних технологій та інженерії якості.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1.1	ОК1.2	ОК1.3	ОК1.4	ОК1.5	ОК1.6	ОК1.7	ОК1.8	ОК2.1	ОК2.2	ОК2.3	ОК2.4	ОК2.5	ОК2.6	ОК2.7	ОК2.8	ОК2.9	ОК2.10	ОК2.11	ОК2.12	ОК2.13	ОК2.14	ОК2.15	ОК2.16	ОК 2.17	ОК2.18	ОК2.19	ОК2.20	ОК2.21	
ПРН1											+		+	+	+		+	+	+	+				+	+		+		+	
ПРН2									+		+					+	+		+	+	+	+	+		+			+		+
ПРН3	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4														+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		+			+
ПРН5										+						+	+	+	+			+	+							+
ПРН6											+	+										+				+		+		+
ПРН7											+				+						+					+			+	+
ПРН8							+	+						+		+	+	+	+	+		+	+				+		+	
ПРН9									+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	
ПРН10																	+	+	+	+	+	+	+	+						+
ПРН11																	+	+	+	+	+		+	+					+	+
ПРН12										+						+	+	+	+	+	+	+			+				+	+
ПРН13											+	+													+	+		+		+
ПРН14										+				+	+	+	+	+	+	+		+							+	
ПРН15	+	+		+	+		+	+	+	+						+	+		+	+									+	+
ПРН16	+	+		+	+	+	+	+					+								+		+	+	+					+
ПРН17	+	+	+	+	+																									+
ПРН18																	+	+	+				+				+		+	+
ПРН19			+														+	+	+										+	+
ПРН20										+								+	+	+	+			+						+

Структурно-логічна схема освітньої програми

