

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

(підпис)

В.В. Грабко

Наказ ВНТУ № 139 від 24.06 2020р

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Освітня кваліфікація	Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

Розглянуто та схвалено на
засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 12 від 24.06 2020р.

Вінниця, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

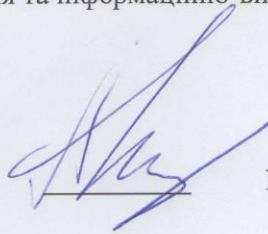
ОПП Комп'ютеризовані інформаційно-вимірвальні технології

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна
техніка

Гарант ОПП

д.т.н., професор кафедри МПА



П.І. Кулаков

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



О. П. Войтович

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри
метрології та промислової автоматики;

протокол № 15 від «10» 03 2020р.

Зав. кафедри



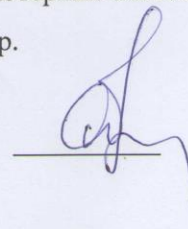
В.Ю. Кучерук

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено
на:

засіданні Вченої ради факультету комп'ютерних систем та автоматики;

протокол № 9 від «25» 05 2020р.

Голова

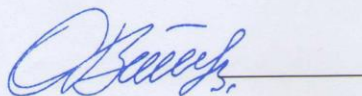


О. В. Бісікало

засіданні Методичної ради ВНТУ,

протокол № 12 від «18» 06 2020р.

Голова



О. М. Васілевський

ПРЕАМБУЛА

ОПП Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ № 1263 від 19.11.2018 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»)

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, професор кафедри
метрології та промислової автоматики,
д.т.н., професор



П. І. Кулаков

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні
Студентської ради факультету комп'ютерних систем та автоматики;

протокол № 7 від «02» 05 2020 р.

/В.о. голови



В. Копиця

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-наукову програму надіслали рецензії та відгуки:

Колонюк Ганна Василівна, завідувач відділом ДП
«Вінницястандартметрологія»

Походило Євген Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор
кафедри метрології та інформаційно-вимірювальних технологій
Національного університету «Львівська політехніка»

Зміст

	Вступ	5
1.	Профіль освітньо-професійної програми	5
2.	Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	13
3.	Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	15
4.	Форми атестації здобувачів вищої освіти	16
5.	Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	16
6.	Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти	17
7.	Пояснювальна записка	19
	Таблиця 1. Матриця відповідності компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій	19
	Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей	20
	Таблиця 3. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами	25
	Таблиця 4. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам	29

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОПП) підготовки бакалаврів за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» розроблена із врахуванням стандарту вищої освіти зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», а також пропозицій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, Науково-методичної підкомісії зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка».

1. Профіль освітньо-професійної програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, Кафедра метрології та промислової автоматики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Цикл/рівень	7 рівень НРК України, перший цикл FQ-EHEA, 6 рівень EQF-LLL
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова (и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2 – Мета освітньої програми	
Формування загальних та професійних компетентностей в галузі комп'ютеризованої інформаційно-вимірювальної техніки та її програмно-апаратного забезпечення, необхідних для вирішення завдань та практичної реалізації інформаційно-вимірювальних технологій та експериментальної	

інформатики, практичної реалізації систем стандартизації, оцінювання відповідності, розробки і перегляду нормативних документів з стандартизації, оцінки відповідності, метрологічного забезпечення та систем управління якістю при виконанні організаційних та технічних робіт

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок у галузі технічного, програмного, математичного, інформаційного забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки та її використання, принципів і методів відтворення еталонних величин, стандартних зразків.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на методи розробки комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних засобів, на принципи проектування інформаційних та вимірювальних засобів і систем з використанням комп'ютерних технологій.
Методи, методики та технології	Методи вимірювань, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань.
Інструменти та обладнання	Сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, автоматизація вимірювань, принципи стандартизації та оцінки відповідності, метрологічна діяльність. <i>Загальна</i> – діяльність з організації проектування апаратного та програмного забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних засобів, систем та технологій. <i>Спеціальна</i> – сучасні інструменти і механізми якості, стандартизації та сертифікації для різних сфер економіки, теоретичні і методичні засади впровадження систем технічного регулювання. <i>Ключові слова:</i> метрологія, експериментальна інформатика, комп'ютерні технології.

Особливості програми	Програма виконується в активному практичному середовищі і значною мірою спрямована на підготовку фахівців з розробки мікропроцесорних засобів вимірювання та комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем та технологій, орієнтованих на використання в системах промислової автоматики, а також фахівців з аналізу інформації, у тому числі в галузі веб-аналітики.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Промислові підприємства, державні установи, навчальні заклади, технічні комітети. Випускники можуть займати такі посади: інженер з метрології; інженер з налагодження й випробувань; інженер з об'єктивного контролю; інженер з якості; інженер із стандартизації; інженер із стандартизації та якості; інженер-конструктор; технік з метрології, технік із стандартизації; інспектор з контролю якості продукції, відповідно Класифікатора професій ДК 003:2010. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ступінь – магістр). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсових проєктів та робіт, лабораторні роботи, підготовка кваліфікаційної роботи, проходження практики на профільних підприємствах, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, системи дистанційної освіти, консультацій із викладачами.
Оцінювання	Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові роботи та проєкти. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; звіти про практику; огляд літератури тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів метрології, способів побудови засобів автоматизації та приладобудування.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК04. Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді. ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК07. Здатність спілкуватися, читати та писати однією з офіційних мов Європейського Союзу. ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК09. Здатність до усвідомленого визначення цілей у професійному й особистісному розвитку. ЗК10. Здатність до соціальної взаємодії, співробітництва й розв'язання конфліктів. ЗК11. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук. ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК13. 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. ЗК14. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

	ЗК15. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК16. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК17. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю. СК02. Здатність проводити аналіз складових похибки вимірювання за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання. СК03. Здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи. СК04. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки. СК05. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. СК06. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів. СК07. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операцій метрологічної діяльності. СК08. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань. СК09. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами. СК10. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах. СК11. Здатність використовувати стандарти з оцінювання характерних властивостей якості продукції.

	СК12. Здатність розуміти принципи роботи мікропроцесорних засобів вимірювальної техніки та здійснювати роботи з їх проектування. СК13. Здатність розуміти принципи роботи інформаційно-вимірювальних систем та здійснювати роботи з їх проектування. СК14. Здатність розуміти принципи роботи засобів та систем обміну інформацією та здійснювати роботи з їх проектування. СК15. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки. РН02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту. РН03. Розуміти широкий міждисциплінарний контексту спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ. РН04. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів. РН05. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання). РН06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації. РН07. Вміти пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач. РН08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

	RH09. Розуміти застосовувані методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання. RH10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю. RH11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції. RH12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів. RH13. Знати принципи командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології. RH14. Вміти спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, українською мовою та однією з мов Європейського Союзу. RH15. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. RH16. Вміти організовувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо. RH17. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство. RH18. 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. RH19. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм. RH20. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови з спеціальністю.
--	--

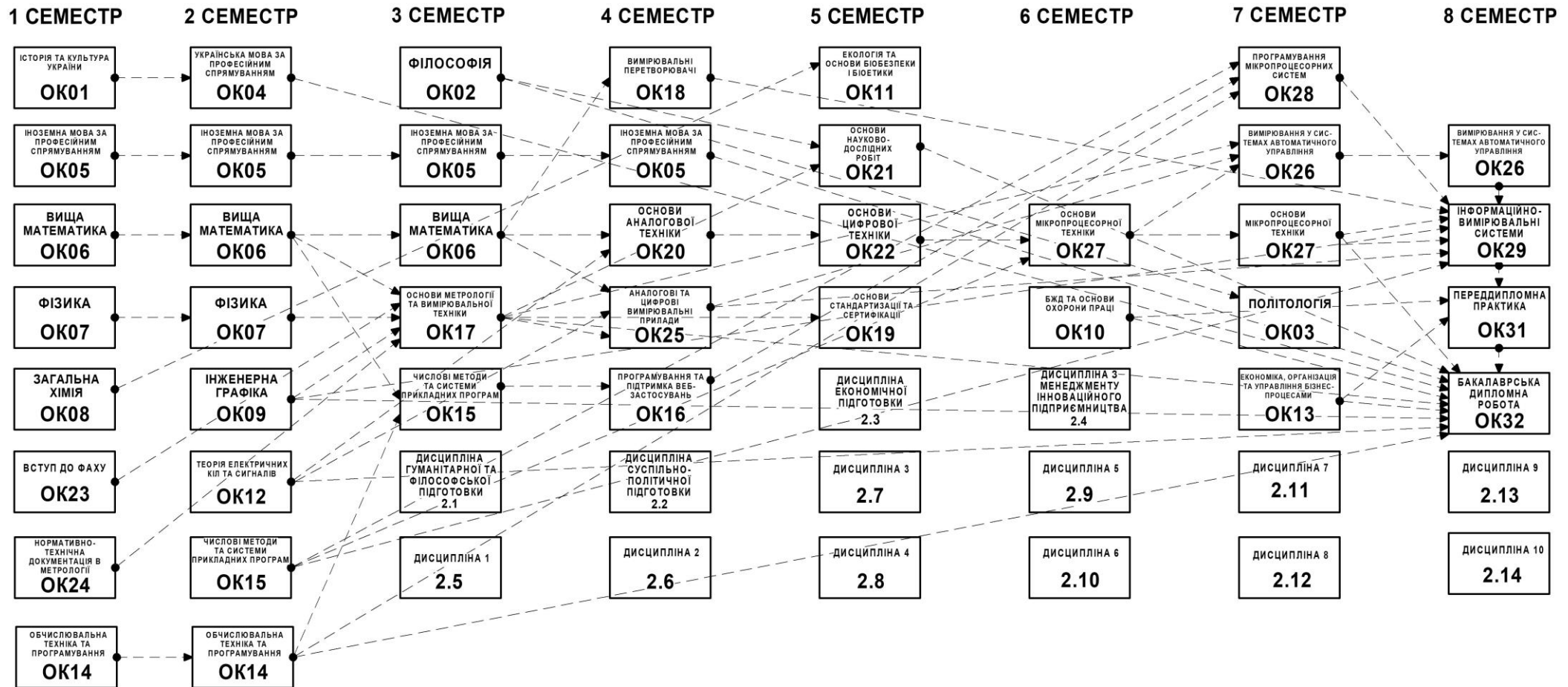
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному, за рахунок кафедри метрології та промислової автоматики Вінницького національного технічного університету. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри факультету комп'ютерних систем та автоматики, і університету. Керівник проектної групи освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані навчальні лабораторії (електричних вимірювань, неелектричних вимірювань, електроніки, мікропроцесорної техніки), направлені на здобуття спеціальних компетентностей, оволодіння практичним навичками.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інш.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Номер	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ				
<i>Загальні</i>				
1.1	OK01	Історія та культура України	3,0	залік
1.2	OK02	Філософія	3,0	залік
1.3	OK03	Політологія	3,0	залік
1.4	OK04	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік
1.5	OK05	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8,0	залік
1.6	OK06	Вища математика	18,0	іспит
1.7	OK07	Фізика	10,0	іспит
1.8	OK08	Загальна хімія	4,0	іспит
1.9	OK09	Інженерна графіка	4,0	іспит
1.10	OK10	БЖД та основи охорони праці	3,0	залік
1.11	OK11	Екологія та основи біобезпеки і біоетики	3,0	залік
<i>Професійні</i>				
1.12	OK12	Теорія електричних кіл та сигналів	3,0	залік
1.13	OK13	Економіка, організація та управління бізнес-процесами	3,0	залік
1.14	OK14	Обчислювальна техніка та програмування	7,0	іспит
1.15	OK15	Числові методи та системи прикладних програм	7,0	іспит
1.16	OK16	Програмування та підтримка веб-застосунків	3,0	залік
1.17	OK17	Основи метрології та вимірювальної техніки	4,0	іспит
1.18	OK18	Вимірювальні перетворювачі	5,0	іспит
1.19	OK19	Основи стандартизації та сертифікації	4,0	іспит
1.20	OK20	Основи аналогової техніки	5,0	іспит
1.21	OK21	Основи науково-дослідних робіт	3,0	залік
1.22	OK22	Основи цифрової техніки	6,0	залік
1.23	OK23	Вступ до фаху	3,0	залік
1.24	OK24	Нормативно-технічна документація в метрології	4,0	залік

1.25	OK25	Аналогові та цифрові вимірювальні прилади	6,0	залік
1.26	OK26	Вимірювання у системах автоматичного управління	6,0	іспит
1.27	OK27	Основи мікропроцесорної техніки	9,0	іспит
1.28	OK28	Програмування мікропроцесорних систем	8,0	іспит
1.29	OK29	Інформаційно-вимірювальні системи	8,0	іспит
1.30	OK30	Виробнича практика	9,0	залік
1.31	OK31	Переддипломна практика	4,5	залік
1.32	OK32	Бакалаврська дипломна робота	10,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент			180,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТА				
<i>Загальні</i>				
2.1		Дисципліна гуманітарної та філософської підготовки	3,0	залік
2.2		Дисципліна суспільно-політичної підготовки	3,0	залік
2.3		Дисципліна економічної підготовки	3,0	залік
2.4		Дисципліна з менеджменту інноваційного підприємництва	3,0	залік
<i>Професійні</i>				
2.5		Дисципліна 1	5,0	залік
2.6		Дисципліна 2	5,0	залік
2.7		Дисципліна 3	5,0	залік
2.8		Дисципліна 4	5,0	залік
2.9		Дисципліна 5	5,0	залік
2.10		Дисципліна 6	5,0	залік
2.11		Дисципліна 7	5,0	залік
2.12		Дисципліна 8	5,0	залік
2.13		Дисципліна 9	4,0	залік
2.14		Дисципліна 10	4,0	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент			60,0	
ФАКУЛЬТАТИВ				
Фізична культура				
Іноземна мова				
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ			240,0	

3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



4 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації. Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованої або практичної задачі з метрології та/або інформаційно-вимірювальної техніки із застосуванням положень теорії ймовірності, методів статистичного аналізу, методів обробки вимірювальних сигналів, метрології, з використанням сучасної мікропроцесорної техніки.

У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на наявність плагіату шляхом використання спеціалізованого програмного забезпечення.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Вінницького національного технічного університету.

5 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У вищому навчальному закладі функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

9) інших заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

6 Перелік нормативних документів

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];

2. Закон України від 18.12.2019 р. № 392-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20>];

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];

7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];

8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» для першого (бакалаврського) рівня [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-metrologiya-ta-informatsiyno-vimiryuvalna-tekhnika-bakalavr.pdf>]

9. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти / Нова редакція «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» / Ухвалено на Міністерській конференції у Єревані 14-15 травня 2015 року [Режим доступу: http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf];

10. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти / Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 11 липня 2019 року № 977 / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>];

11. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми / Затверджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти 29 серпня 2019 р. № 9 [Режим доступу: https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/%d0%9c%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4%d0%b8%d1%87%d0%bd%d1%96-%d1%80%d0%b5%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b4%d0%b0%d1%86%d1%96%d1%96%cc%88_%d0%b4%d0%bb%d1%8f-%d0%b5%d0%ba%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%82%d1%96%d0%b2.pdf];

7. Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-виміррювальна техніка» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей
дескрипторам НРК**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК01	+	+		
ЗК02		+		+
ЗК03	+			+
ЗК04	+	+	+	
ЗК05		+	+	
ЗК06		+	+	+
ЗК07		+	+	
ЗК08	+			+
ЗК09		+		
ЗК10			+	+
ЗК11		+		+
ЗК12	+	+		+
ЗК13		+	+	+
ЗК14	+		+	+
ЗК15		+		+
ЗК16	+			+
ЗК17		+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	+			+
СК02		+		+
СК03	+	+		
СК04	+	+		+
СК05		+	+	
СК06	+	+		+
СК07		+	+	+
СК08	+	+		+
СК09	+	+	+	+

CK10		+	+	+
CK11		+	+	
CK12	+	+		+
CK13	+	+		+
CK14	+	+		+
CK15	+	+		+

Таблиця 2

Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																																
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності																	Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
РН01. Знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.	+		+					+	+												+			+					+	+	+		
РН02. Знання і розуміння основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.	+																		+			+					+			+			
РН03. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.	+	+		+					+		+		+			+													+				
РН04. Вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю	+	+	+			+																+							+				+

Програмні результати навчання	Компетентності																															
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності																Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14
характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.																																
РН05. Використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки.	+		+																	+		+				+						
РН06. Використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.	+				+					+												+	+							+	+	+
РН07. Пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.	+				+																+		+		+	+				+	+	
РН08. Практичні навички з організації і проведенню вимірювань, технічного контролю і випробувань.	+			+		+									+												+					
РН09. Розуміння застосовуваних методик та методів аналізу, проектування і дослідження,	+		+			+																					+		+	+	+	

Програмні результати навчання	Компетентності																															
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності																	Спеціальні (фахові) компетентності													
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14
а також обмежень їх використання.																																
РН10. Встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.	+							+		+	+						+							+			+					+
РН11. Знання стандартів з метрології засобів інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.	+			+				+	+								+								+			+				+
РН12. Знати та розуміти сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.	+			+				+	+	+									+					+								
РН13. Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології.	+				+						+		+				+															
РН14. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, українською мовою та	+			+				+						+				+														

Програмні результати навчання	Компетентності																															
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності																Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14
однією з мов Європейського Союзу.																																
РН15. Знати та уміти застосовувати існуючі засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.	+				+						+							+			+		+							+	+	
РН16. Організовувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.	+			+			+								+											+	+					
РН17. Знання та розуміння предметної області, історії та її місця в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.	+	+							+		+					+											+					+
РН18. 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															+	+											+	+				+

Програмні результати навчання	Компетентності																																
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності																Спеціальні (фахові) компетентності															
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	ЗК17	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.																																	
РН19. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.													+	+				+															
РН20. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови з спеціальністю.		+	+														+									+							+

Таблиця 3

Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

Програмні результати навчання	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
РН01. Знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.												+					+	+		+		+			+	+	+		+			+
РН02. Знання і розуміння основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.						+								+	+		+		+				+			+						+
РН03. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.		+				+	+	+		+	+															+						+
РН04. Вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.													+				+	+						+					+			+

Програмні результати навчання	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
РН05. Використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки.						+	+	+										+		+		+		+	+		+					+
РН06. Використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.														+	+	+											+	+	+			+
РН07. Пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.														+		+									+	+	+	+	+			+
РН08. Практичні навички з організації і проведенню вимірювань, технічного контролю і випробувань.																	+							+					+	+	+	+
РН09. Розуміння застосовуваних методик та методів аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.									+						+						+				+							+
РН10. Встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів																	+		+					+	+	+			+	+		+

Програмні результати навчання	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32
вимірювання з заданою точністю.																																
РН11. Знання стандартів з метрології засобів інформаційно-виміральної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.																	+				+		+	+								+
РН12. Знати та розуміти сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.																	+		+		+		+	+		+						+
РН13. Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології.			+										+																	+	+	+
РН14. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію, українською мовою та однією з мов Європейського Союзу.				+	+																											+
РН15. Знати та уміти застосовувати існуючі засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.									+					+	+	+										+		+				+
РН16. Організовувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань																	+		+				+	+						+		+

Програмні результати навчання	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
при роботі в групі або окремо.																																
РН17. Знання та розуміння предметної області, історії та її місця в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.	+	+	+										+																			+
РН18. 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.									+	+																						
РН19. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.	+		+																													
РН20. Вільно володіти термінологічною базою																			+					+								

Програмні результати навчання	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови з спеціальністю.																																

Таблиця 4

Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

Компетентності	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32
ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності в царині метрології.		+															+		+				+	+	+	+						+
ЗК2. Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.																	+				+			+		+				+	+	+
ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		+			+								+								+											+
ЗК4. Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді.																					+		+							+	+	+
ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.																																+
ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним, забезпечувати і оцінювати якість виконуваних робіт.														+	+	+												+	+			+
ЗК7. Здатність спілкуватися, читати та писати однією з мов Європейського Союзу.					+																											+
ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.																					+		+							+	+	+
ЗК9. Здатність до усвідомленого визначення		+																				+	+								+	+

Компетентності	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
цілей у професійному й особистісному розвитку.																																
ЗК10. Здатність до соціальної взаємодії, співробітництва й розв'язання конфліктів.		+	+							+																						+
ЗК11. Здатність використовувати у професійній діяльності базові знання у галузі природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+																			+
ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.		+	+																													+
ЗК13. 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	+	+	+	+	+					+	+												+									+

Компетентності	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32
для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.																																
ЗК14. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.				+																												
ЗК15. Навички здійснення безпечної діяльності.										+	+																					
ЗК16. Прагнення до збереження навколишнього середовища.											+																					
ЗК17. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.																			+													
СК1. Здатність вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.				+	+															+				+								+
СК2. Здатність проводити аналіз складових похибки вимірювання за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.						+	+										+	+						+		+						+
СК3. Здатність розуміти принципи роботи засобів												+					+	+		+		+			+	+	+	+		+		+

Компетентності	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32
інформаційно-вимірювальної техніки та здійснювати роботи з їх проектування.																																
СК4. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та розуміти принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.														+	+	+									+		+	+	+			+
СК5. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.						+								+	+	+												+	+			+
СК6. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.												+						+		+		+			+	+	+		+			+
СК7. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операцій метрологічної діяльності.																	+		+					+						+	+	+
СК8. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних																	+		+				+	+						+	+	+

Компетентності	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32
процесів та сертифікаційних випробувань.																																
СК9. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.					+												+		+					+						+	+	+
СК10. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.																	+		+					+						+	+	+
СК11. Здатність використовувати стандарти з оцінювання характерних властивостей якості продукції.																	+		+					+						+	+	+
СК12. Здатність розуміти принципи роботи мікропроцесорних засобів вимірювальної техніки та здійснювати роботи з їх проектування.														+			+	+							+	+	+	+				
СК13. Здатність розуміти принципи роботи інформаційно-вимірювальних систем та здійснювати роботи з їх проектування.														+			+	+									+	+	+			

Компетентності	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32
СК14. Здатність розуміти принципи роботи засобів та систем обміну інформацією та здійснювати роботи з їх проектування.														+													+	+	+			
СК15. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.																	+		+				+									

ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Номер та дата протоколу засідання кафедри	Номер пункту, що змінюється, та зазначення зміни	Підпис завідувача кафедри