

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА (ПРОЕКТ)**

**«Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю

152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка  
галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування

Освітня кваліфікація:

Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ М.Ф. Дмитриченко

Протокол № 6 від 16 червня 2016 р.

В редакції після перегляду

Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.

(наказ № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.)

Освітня програма введена в дію

з 01 вересня 2016 р.

Ректор \_\_\_\_\_ М.Ф. Дмитриченко

Протокол № 6 від 16 червня 2016 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньо-професійної програми

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

#### РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою  
університету  
Протокол №  
від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.  
Голова НМР університету  
\_\_\_\_\_ М.О. Білякович

#### ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи  
Національного  
транспортного університету  
\_\_\_\_\_ О.К. Грищук  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Національного транспортного університету у складі:

1. Зубрецька Наталія Анатоліївна, д.т.н., професор, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, гарант освітньої програми;
2. Ковальов М. Ф., к.т.н., професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства;
3. Полікарпов О.О., зам. начальника відділу випробувань НТВЦ «УкрТЕСТ» ДП «Укрметртестстандарт», к.т.н., доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства;
4. Туриця Ю. О., к.т.н., доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства.
5. Глухонець О.О., старший викладач кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, зам. декана автомеханічного факультету.
6. Товт Олександра Олександрівна, студентка групи МВ4-1.

Освітньо-професійну програму обговорено та схвалено на засіданнях:  
Вченої ради автомеханічного факультету (Протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.)  
Вченої ради Національного транспортного університету  
(Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.)

**Затверджено та надано чинності** наказом ректора Національного транспортного університету № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

## «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Кафедра виробництва, ремонту та матеріалознавства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Ступінь вищої освіти – Бакалавр Освітня кваліфікація – Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра – одиничний, Обсяг – 240 кредитів ЄКТС; 120 кредитів ЄКТС (на базі молодшого бакалавра за скороченою програмою). Тривалість навчання – 3 роки 10 місяців; 1 рік 10 місяців (за скороченою програмою)
Наявність акредитації	Повторна акредитація
Цикл/рівень	FQ-EHEA- перший цикл QF-LLL - 6 рівень; НРК – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта/освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена в 2016 році.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.ntu.edu.ua">www.ntu.edu.ua</a>
2 – МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
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 на об'єктах транспортно-дорожнього комплексу, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності.	
3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність – 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра. Основна орієнтація програми – практична професійна діяльність.
Основний фокус освітньої програми	<i>Об'єкти:</i> технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків. <i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття та

	<p>принципи метрології та інформаційно-виміральної техніки, побудова засобів виміральної техніки, метрологічна діяльність <i>Методи, методики та технології</i>. Методи вимірювань, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань</p> <p><i>Інструменти та обладнання</i>: сучасні засоби виміральної техніки, інструменти та обладнання для виготовлення і налаштування засобів виміральної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Специфіка програми полягає в особливості галузі професійної діяльності фахівців, що включає дослідження, розробку та обслуговування засобів інформаційно-виміральної техніки на об'єктах транспортно-дорожнього комплексу України. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Можливість навчання за скороченим терміном на базі ОКР молодшого спеціаліста в обсязі 120 кредитів.</p>
<b>4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускники можуть працювати на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі технічного регулювання та національної метрологічної служби на посадах: інженера (техніка, фахівця) з метрології, інженера (техніка, фахівця) із стандартизації, інженера (техніка, фахівця) із стандартизації та якості, інженера (техніка) з налагоджування та випробувань, техника з підготовки технічної документації, інспектора з контролю якості продукції.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти можуть продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти (програма другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК)</p>
<b>5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p><i>Методи викладання</i>: лекції, практичні та лабораторні заняття, виконання курсових і розрахунково-графічних робіт, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації, проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи, дистанційне навчання.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p><i>Методи оцінювання</i>: екзамени, тести, практика, контрольні, курсові, розрахунково-графічні, дипломні роботи, презентації тощо.</p> <p><i>Формативні</i> (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частини дипломної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо).</p> <p><i>Сумативні</i> (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).</p>

<b>6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК09. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК12. 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><b>ЗК13 Навички з економіки та підприємницької діяльності</b></p> <p><b>ЗК14 Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді, проявляти ініціативу (ЧНТУ 2019)</b></p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК13. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.</p> <p>ФК14. Здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи.</p> <p>ФК15. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.</p> <p>ФК16. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.</p> <p>ФК17. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної</p>

	<p>техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.</p> <p>ФК18. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.</p> <p>ФК19. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.</p> <p>ФК20. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.</p> <p>ФК21. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.</p> <p>ФК22. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.</p> <p>ФК23. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні засобів інформаційно-вимірювальної техніки та інших операціях метрологічної діяльності в транспортній галузі.</p> <p>ФК24. Вміти проводити роботи зі стандартизації, оцінки відповідності та метрологічного забезпечення контролю та обслуговування технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів транспортно-дорожнього комплексу.</p> <p>ФК25. Здатність застосовувати знання організаційних і науково-технічних заходів, спрямованих на забезпечення, підтримку та підвищення надійності приладів і обладнання транспортної галузі на всіх стадіях їх життєвого циклу.</p> <p>ФК26. Здатність застосовувати принципи, методи, нормативні документи для реалізації процесів управління якістю підприємств та організацій транспортної галузі, впроваджувати нормативні документи на різні об'єкти і аспекти стандартизації, застосовувати процедури сертифікації продукції, послуг, персоналу.</p>
<b>7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ</b>	
<p><b>Програмні результати навчання спеціальності (ПР)</b></p>	<p>ПР01. Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>ПР02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту</p> <p>ПР03. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.</p> <p>ПР04. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.</p> <p>ПР05. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної</p>

техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів і засобів вимірювання).

ПР06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.

ПР07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

ПР08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

ПР09. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.

ПР10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.

ПР11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.

ПР12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

ПР13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

ПР14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.

ПР15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

ПР16. 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.

ПР17. 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.

ПР18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.

ПР 19. Вміти виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні засобів інформаційно-вимірювальної техніки та інших операціях метрологічної діяльності в транспортній галузі.

ПР 20. Вміти налагоджувати, обслуговувати засоби вимірювальної техніки на підприємствах транспортної галузі.

ПР21. Знати та вміти розробляти нормативну та методичну базу



	<p>для забезпечування якості процесів та послуг, впровадження систем управління якістю в транспортній галузі.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби вимірювання для прогнозування та забезпечення надійності транспортних машин.</p> <p>ПР23. Вміти проводити роботи зі стандартизації, оцінки відповідності та метрологічного забезпечення контролю та обслуговування технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів транспортної галузі.</p>
<b>8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. У процесі навчання залучаються фахівці з досвідом роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	В НТУ функціонують 16 мультимедійних комп'ютерних класів, які дозволяють впроваджувати сучасні технології навчання та забезпечувати інформатизацію навчального процесу; спеціалізовані лабораторії кабінети, оснащені актуальним обладнанням, приладами, вимірювальною і діагностичною апаратурою, персональними комп'ютерами, що забезпечує сучасний рівень підготовки фахівців з метрології. Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес відповідно до «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти», затверджених Постановою КМ України № 1187 від 30.12.2015 р.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури, підручники і посібники за напрямком підготовки, інформаційні ресурси мережі Інтернет. Методичне забезпечення включає нормативну документацію і навчально-методичні комплекси дисциплін. В навчанні використовується як бібліотечний фонд НТУ та електронна база бібліотеки з режимом WEB-доступу, так і власні навчально-методичні розробки викладачів кафедр НТУ. Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та технічними університетами України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1). На основі двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	За даною освітньо-професійною програмою навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах

**2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**  
**«МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»**  
**ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 152 «МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-**  
**ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

**2.1 Перелік компонент ОП**

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>К-сть кредитів</b>	<b>Форма підсумк. контролю</b>
<b>1 ОBOB'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ 178</b>			
<b>1.1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		<b>59</b>	
<b>1.1.1</b>	<b>Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>	<b>17</b>	
<b>OK1</b>	Історія України та української культури	4	Екзамен
<b>OK2</b>	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік
<b>OK3</b>	Іноземна мова	6	Залік, Екз
<b>OK 4</b>	Філософія техніки	3	Залік
<b>1.1.2</b>	<b>Цикл математичної та природничо-наукової підготовки</b>	<b>42</b>	
<b>OK5</b>	Фізика	12	Залік, Екз
<b>OK6</b>	Вища математика	18	Залік, Залік, Екз
<b>OK7</b>	Хімія	5	Екзамен
<b>OK8</b>	Обчислювальна техніка та програмування	4	Екзамен
<b>OK9</b>	Екологія	3	Залік
<b>1.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>1.2.1</b>	<b>Цикл загальної професійної та практичної підготовки</b>	<b>101,5</b>	
<b>OK10</b>	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	Екзамен
<b>OK11</b>	Стандартизація продукції та послуг, КР	7	Залік, Екз
<b>OK12</b>	Метрологія, РГР	5	Екзамен
<b>OK13</b>	Введення до фаху	3	Залік
<b>OK14</b>	Інформаційні технології та програмне забезпечення випробувальних систем	3	Екзамен
<b>OK15</b>	Еталони одиниць фізичних величин	5	Екзамен
<b>OK16</b>	Основи безпеки людини	4	Екзамен
<b>OK17</b>	Основи метрологічного забезпечення	3	Екзамен
<b>OK18</b>	Сенсори для випробувальних систем	6	Екзамен
<b>OK19</b>	Основи взаємозамінності деталей та вузлів	3	Екзамен
<b>OK20</b>	Основи моделювання процесів на ПЕОМ, КР	8	Екзамен
<b>OK21</b>	Сертифікація продукції, послуг та персоналу, КР	6	Екзамен
<b>OK22</b>	<b>Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка</b>	6	Екзамен
<b>OK23</b>	Методи та засоби вимірювань, випробувань та	4	Залік

	контролю		
<b>OK24</b>	Екологічний моніторинг	3	Екзамен
<b>OK25</b>	Еталонні пристрої випробувальних систем ВРМ	3	Залік
<b>OK26</b>	<b>Автотранспортні засоби</b>	3	Екзамен
<b>OK27</b>	<b>Електронне та електричне обладнання автомобілів</b>	3	Екзамен
<b>OK28</b>	Опрацювання результатів вимірювань, випробувань та контролю, РГР	4	Екзамен
<b>OK29</b>	Проектування контрольно-вимірювальних пристосувань, КП	6,5	Екзамен
<b>OK30</b>	<b>Основи надійності та довговічності ЗВТ і транспортних машин</b>	4	Екзамен
<b>OK31</b>	Засади технічного регулювання та захисту прав споживачів	3	Залік
<b>OK32</b>	Організація державного обліку технічного стану та документообіг	3	Залік
	<b>Практична підготовка</b>	<b>10</b>	
<b>OK33</b>	Навчальна практика <b>НП</b>	3	Залік
<b>OK34</b>	Виробнича практика <b>ВП</b>	4	Залік
<b>OK35</b>	Переддипломна практика <b>ПП</b>	3	Залік
	<b>Державна атестація ДА</b>	<b>7,5</b>	
<b>OK36</b>	Кваліфікаційна робота	7,5	
	<b>2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>	<b>62</b>	
	<b>ВИБІРКОВИЙ БЛОК 1</b>	<b>24</b>	
<b>ВК1</b>	Фізико-хімічні вимірювання	4	Залік
<b>ВК2</b>	Інформаційно-вимірювальні технології	4	Залік
<b>ВК3</b>	Оптимізація надійності технічних систем, КР	4	Залік
<b>ВК4</b>	Статистичні методи інтелектуального аналізу даних, КР	4	Залік
<b>ВК5</b>	Методи прогнозування в умовах ринку, РГР	4	Залік
<b>ВК6</b>	<b>Об'єктно-орієнтоване програмування, РГР</b>	4	Залік
<b>ВК7</b>	Економічні основи ремонтного виробництва, КР	4	Залік
<b>ВК8</b>	Управління технічним розвитком ремонтного виробництва, КР	4	Залік
<b>ВК9</b>	Триботехніка, КР	4	Залік
<b>ВК10</b>	Експлуатація та обслуговування машин, КР	4	Залік
<b>ВК11</b>	Прилади та методи вимірювання в машинобудуванні	4	Залік
<b>ВК12</b>	Основи страхової справи (Автострахування)	4	Залік
	<b>ВИБІРКОВИЙ БЛОК 2</b>		
<b>ВК13</b>	Матеріалознавство та матеріали в машинобудуванні, КР	8	Залік, Екз
<b>ВК14</b>	Архітектура та проектування програмного забезпечення, КР	8	Залік, Екз

ВИБІРКОВИЙ БЛОК 3		30	
ВК15	Стратегія сталого розвитку	3	Залік
ВК16	Телекомунікаційні технології інтелектуальних транспортних систем	3	Залік
ВК17	Історія науки і техніки	3	Залік
ВК18	Основи інженерно-педагогічної творчості	3	Залік
ВК19	Ремонт та відновлення деталей машин і апаратів	3	Залік
ВК20	Безпека дорожнього руху	3	Залік
ВК21	Управління якістю	3	Екзамен
ВК22	Економіка підприємства	3	Екзамен
ВК23	Діагностика і методи структурного аналізу матеріалів	3	Екзамен
ВК24	Інформаційні системи на транспорті	3	Екзамен
ВК25	Контроль якості покриття	3	Екзамен
ВК26	Організація комп'ютерних мереж	3	Екзамен
ВК27	Контроль та діагностика в технологічних процесах	3	Залік
ВК28	Теорія управління. Управління персоналом	3	Залік
ВК29	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ВК30	Патентознавство та охорона інтелектуальної власності	3	Залік
ВК31	Технологія виготовлення, випробування обладнання та ЗВТ, КР	3	Екзамен
ВК32	Кваліметрія, КР	3	Екзамен
ВК33	Чинники працевлаштування та кар'єрного зросту	3	Залік
ВК34	Автоматизація виробничих процесів та робототехніка	3	Залік
<b>Разом вибірових освітніх компонентів</b>		<b>62</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

Форма атестації здобувачів вищої освіти	
<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: <b>бакалавр з метрології та інформаційно-виміральної техніки.</b>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерії. У кваліфікаційній роботі не допускається академічний плагіат, фальсифікація та списування. Кваліфікаційна робота оприлюднюється на сайті або у репозитарії випускової кафедри.

## СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»











