

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

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

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю

**175 Інформаційно-вимірювальні технології**  
галузі знань

**17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**

Кваліфікація:

**Бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій**



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова Вченої ради

Микола ДМИТРИЧЕНКО

(Протокол № 6 від 16 червня 2016 р.)

В редакції після перегляду

Протокол № 6 від 27 червня 2024 р.

(Наказ № 507 від 27 червня 2024 р.)

Освітньо-професійна програма введена в дію

з 01 вересня 2016 р.



Ректор

Микола ДМИТРИЧЕНКО


(Наказ № 292 від 16 червня 2016 р.)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	175 Інформаційно-вимірювальні технології
Освітньо-професійна програма	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій


**РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО**

Науково-методичною комісією спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»  
Протокол №  
від «26» червня 2024 р.  
Голова НМК спеціальності

  
Олександр МЕШЬНИЧЕНКО


**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з навчальної роботи  
Національного  
транспортного університету

  
Віталій ХАРУТА  
«26» червня 2024 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Науково-методичною радою університету  
Протокол № 44  
від «26» червня 2024 р.

Голова НМР університету  
  
Олександр ГРИЩУК

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО робочою групою спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» Національного транспортного університету у складі:

1. Зубрецька Наталія Анатоліївна, д.т.н., професор, професор кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, гарант освітньої програми;
2. Федін С.С., д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних систем і технологій;
3. Туриця Ю. О., к.т.н., доцент кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства.
4. Глухонець О.О., старший викладач кафедри виробництва, ремонту та матеріалознавства, зам. декана автомеханічного факультету.
5. Полікарпов О.О., зам. начальника відділу випробувань НТВЦ «УкрТЕСТ» ДП «Укрметртестстандарт», к.т.н.;
6. Квасніков В. П., д.т.н., професор, зав. кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем і інформаційно-вимірювальних технологій НАУ;
7. Вартазарян Карен, студент групи МВ2-1т.

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету.

Протокол № 6 від 27 червня 2024 р.

Голова Вченої ради НТУ

М.Ф. Дмитриченко

### ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету  
№ 507 від 27 червня 2024 р.

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

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
**«Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»**  
 за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»

<b>1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний транспортний університет Кафедра виробництва, ремонту та матеріалознавства
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Перший (бакалаврський) рівень Ступінь вищої освіти – Бакалавр Освітня кваліфікація – Бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра – одиничний, Обсяг – 240 кредитів ЄКТС; програмою). Тривалість навчання – 3 роки 10 місяців;
<b>Наявність акредитації</b>	ОПП акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти України, сертифікат про акредитацію № 1914 від 30.06.2021 р., термін дії сертифіката до 01.07.2026 р.
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-EHEA- перший цикл QF-LLL - 6 рівень; НРК – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Попередня освіта - повна загальна середня освіта (або наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за умови перезарахування дисциплін згідно процедури, визначеної в положеннях НТУ. Обмеження щодо форм навчання відсутні.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма впроваджена в 2016 році, діє до наступного оновлення
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi-new/">http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi-new/</a>
<b>2 – МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	
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 і технічних робіт і прикладних досліджень у сфері метрології у тому числі на об'єктах транспортно-дорожнього комплексу України задля його розвитку та інтеграції з транспортною інфраструктурою Європи.	
<b>3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	
<b>Предметна область (галузь знань,</b>	Галузь знань – 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації Спеціальність – 175 Інформаційно-вимірювальні технології

<b>спеціальність)</b>	<p>ОПП – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»</p> <p><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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність</p> <p><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 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.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма бакалавра. Основна орієнтація програми – практична професійна діяльність.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Акцент на вмінні використовувати засоби вимірювальної техніки і інформаційні технології для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних і технічних робіт у сфері метрології у тому числі на об'єктах транспортно-дорожнього комплексу.
<b>Особливості програми</b>	Специфіка програми полягає в особливості галузі професійної діяльності фахівців, що включає дослідження, розробку та обслуговування засобів інформаційно-вимірювальної 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 180 кредитів.
<b>4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Посади у галузі технічного регулювання та національної метрологічної служби: інженер (технік, фахівець) з метрології, інженер (технік, фахівець) із стандартизації, інженер (технік, фахівець) із стандартизації та якості, інженер (технік) з налагоджування та випробувань, технік з підготовки технічної документації, інспектор з контролю якості продукції.
<b>Подальше навчання</b>	На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання. Випускники можуть продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти у навчальних закладах відповідного рівня акредитації

<b>5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50% загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>Оцінювання</b>	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. <i>Методи оцінювання:</i> екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, тощо). <i>Формативні</i> (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломного проекту. <i>Сумативні:</i> (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік
<b>6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<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>ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>

<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи.</p> <p>ФК3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.</p> <p>ФК7. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.</p> <p>ФК8. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.</p> <p>ФК9. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.</p>
<b>Фахові компетентності ОПП</b>	<p>ФК11. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні засобів інформаційно-вимірювальної техніки на підприємствах транспортної галузі.</p> <p>ФК12. Вміти проводити роботи зі стандартизації, оцінки відповідності та метрологічного забезпечення контролю та обслуговування технічних засобів, систем, процесів, устаткування та матеріалів транспортно-дорожнього комплексу.</p> <p>ФК13. 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>ФК14. Здатність застосовувати методи, нормативні документи на різні об'єкти стандартизації для управління якістю процесів і послуг на підприємствах транспортної галузі.</p>
<b>7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ</b>	
<b>Програмні результати навчання спеціальності (ПР)</b>	<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 техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів і засобів вимірювання).</p> <p>ПР06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.</p> <p>ПР07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.</p> <p>ПР08. Вміти організувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.</p> <p>ПР09. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.</p> <p>ПР10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.</p> <p>ПР11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.</p> <p>ПР12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.</p> <p>ПР13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>ПР14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.</p> <p>ПР15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПР18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.</p>
--	--



<b>Програмні результати навчання ОПП</b>	<p>ПР 19. Вміти виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні засобів інформаційно-виміральної техніки та інших операціях метрологічної діяльності в транспортній галузі.</p> <p>ПР 20. Вміти налагоджувати, обслуговувати засоби виміральної техніки на підприємствах транспортної галузі.</p> <p>ПР21. Знати та вміти застосовувати методи та засоби вимірювання для прогнозування та забезпечення надійності матеріалів, деталей і транспортних машин.</p> <p>ПР22. 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 напрямку 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, виміральною і діагностичною апаратурою, ПК, що забезпечує сучасний рівень підготовки фахівців з метрології. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу відповідає «Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти», затверджених Постановою КМ України № 1187 від 30.12.15 р. (з останніми змінами).
<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+ К1). На основі двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та ЗВО зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	За даною ОПП навчання іноземних здобувачів вищої освіти передбачається на загальних умовах

**1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
«МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»  
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 175 «ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

**1.1 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</b>	<b>177,5</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	Е
<b>OK2</b>	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	З
<b>OK3</b>	Іноземна мова	6	З, Е
<b>OK 4</b>	Філософія техніки	3	Е
<b>1.1.2</b>	<b>Цикл математичної та природничо-наукової підготовки</b>	<b>42</b>	
<b>OK5</b>	Фізика	12	З, Е
<b>OK6</b>	Вища математика	18	Е, З, Е
<b>OK7</b>	Хімія	5	Е
<b>OK8</b>	Обчислювальна техніка та програмування	4	Е
<b>OK9</b>	Екологія	3	З
	<b>1.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
<b>1.2.1</b>	<b>Цикл загальної професійної та практичної підготовки</b>	<b>102</b>	
<b>OK10</b>	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	Е
<b>OK11</b>	Стандартизація продукції та послуг, КР	7	З, Е
<b>OK12</b>	Метрологія, РГР	5	Е
<b>OK13</b>	Введення до фаху	3	З
<b>OK14</b>	Інформаційні технології та програмне забезпечення випробувальних систем	3	Е
<b>OK15</b>	Еталони одиниць фізичних величин	5	Е
<b>OK16</b>	Основи безпеки людини	4	Е
<b>OK17</b>	Основи метрологічного забезпечення	3	Е
<b>OK18</b>	Сенсори для випробувальних систем	6	Е
<b>OK19</b>	Основи взаємозамінності деталей та вузлів	3	Е
<b>OK20</b>	Основи моделювання процесів на ПЕОМ, КР	8	З, Е
<b>OK21</b>	Сертифікація продукції, послуг та персоналу, КР	6	Е
<b>OK22</b>	Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка	5,5	Е
<b>OK23</b>	Методи та засоби вимірювань, випробувань та контролю	4	Е
<b>OK24</b>	Екологічний моніторинг	3	З
<b>OK25</b>	Еталонні пристрої випробувальних систем	3	Е
<b>OK26</b>	Матеріалознавство та матеріали в машинобудуванні	4	З
<b>OK27</b>	Електронне та електричне обладнання автомобілів	3	З
<b>OK28</b>	Опрацювання результатів вимірювань, випробувань та контролю, РГР	4	Е
<b>OK29</b>	Проектування контрольовано-вимірювальних пристосувань, КП	6	Е

<b>ОК30</b>	Основи надійності та довговічності транспортних машин і ЗВТ	4	3
<b>ОК31</b>	Засади технічного регулювання та захисту прав споживачів	3,5	Е
<b>ОК32</b>	Організація державного обліку технічного стану та документообіг	3	3
	<b>Практична підготовка</b>	<b>10,5</b>	
<b>ОК33</b>	Навчальна практика НП	3	3
<b>ОК34</b>	Виробнича практика ВП	4,5	3
<b>ОК35</b>	Передкваліфікаційна практика ПП	3	3
	<b>Атестація</b>	<b>7,5</b>	
<b>ОК36</b>	Кваліфікаційна робота бакалавра КРБ	7,5	
	<b>2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>	<b>61</b>	
	<b>2.1. Каталог ОП*</b>	<b>28</b>	
<b>ВК1</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	3
<b>ВК2</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	3
<b>ВК3</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Е
<b>ВК4</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Е
<b>ВК5</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Е
<b>ВК6</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Е
<b>ВК7</b>	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	Е
	<b>2.2. Факультетський каталог**</b>	<b>33</b>	
<b>ВКФ 1</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	3
<b>ВКФ 2</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	3
<b>ВКФ 3</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	3
<b>ВКФ 4</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 5</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 6</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 7</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 8</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 9</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	Е
<b>ВКФ 10</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	3
<b>ВКФ 11</b>	Вибірковий компонент каталогу факультету	3	3
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>240</b>	

\*1 Згідно із Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу». Вищі навчальні заклади самостійно визначають механізми реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін. Вибіркові компоненти обираються з переліку навчальних дисциплін:

\* каталогу ОПП для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який розміщено на сайті університету <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovi-distiplini/>;

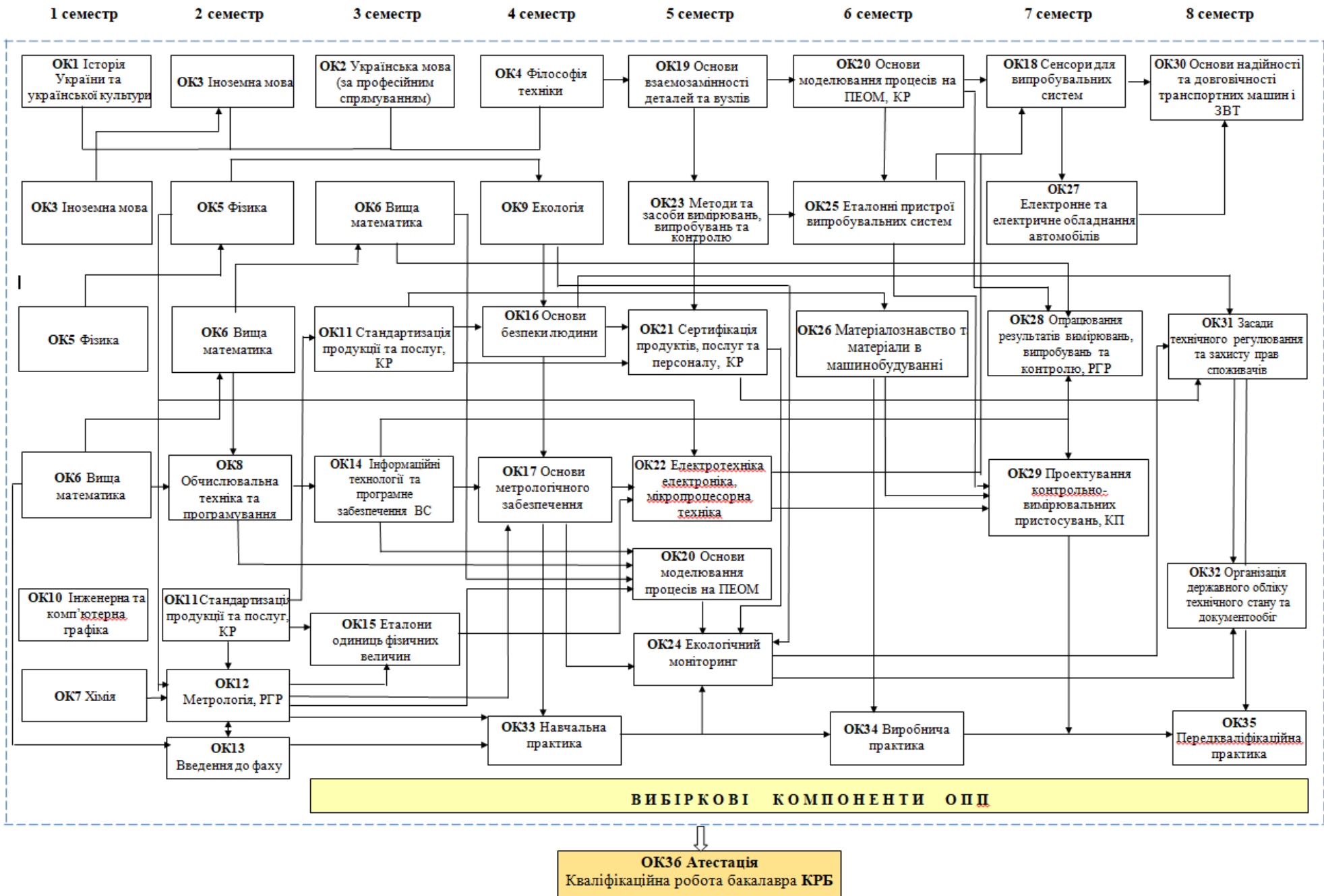
\*\* каталогу автомеханічного факультету для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який розміщено на сайті університету <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovi-distiplini/>.

Якщо запропонований перелік дисциплін не задовольняє запитів здобувачів, вони мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти з загально-університетського каталогу <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovi-distiplini/> за погодженням з деканом автомеханічного факультету.

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	
<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-вимірювальної 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»





**МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПР)  
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ)**

Позначки ПР та ОК	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33 НП	ОК34 ВП	ОК35 ПП	ОК36 А	
ПР01												+		+			+						+						+	+							+
ПР02												+	+	+			+				+			+					+	+							+
ПР03				+	+						+	+	+	+																		+	+				+
ПР04											+	+	+	+			+				+	+		+					+		+	+					+
ПР05															+		+									+											+
ПР06								+		+				+							+									+	+						+
ПР07								+		+				+							+									+	+						+
ПР08											+	+			+			+	+		+						+			+					+	+	
ПР09					+		+				+			+		+				+	+		+	+		+			+	+	+	+			+	+	+
ПР10												+		+			+						+		+				+	+					+	+	+
ПР11											+	+	+		+		+				+	+					+	+	+		+	+		+	+	+	
ПР12					+	+	+				+			+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	
ПР13								+		+				+				+		+			+	+					+					+	+	+	
ПР14												+					+		+				+			+				+				+	+	+	+
ПР15	+			+				+			+	+	+	+	+		+	+			+	+	+		+	+			+		+	+		+	+	+	
ПР16	+			+					+		+		+			+					+			+		+					+	+		+	+	+	
ПР17	+			+							+		+									+										+			+	+	
ПР18		+	+	+							+	+	+	+	+		+					+	+	+							+	+			+	+	
ПР19												+					+		+					+			+			+			+	+	+	+	
ПР20											+	+			+			+	+		+					+			+		+				+	+	
ПР21																			+				+			+		+	+						+	+	
ПР22											+						+		+		+		+			+	+		+	+			+		+	+	