

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Національного транспортного
університету

ВЧЕНА РАДА НТУ
«ЗАТВЕРЖЕНО»
ПРОТ. №6
16.06.2016Р



М.Ф.Дмитриченко

2016 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	15 Автоматизація та приладобудування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Інженер з метрології
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	1-й (бакалаврський)
СТУПІНЬ	бакалавр
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ПРОГРАМИ	Одиничний ступінь, 240 кредитів ЕКТС
АКРЕДИТАЦІЙНА ОРГАНІЗАЦІЯ	Національна агенція із забезпечення якості освіти
ПЕРІОД АКРЕДИТАЦІЇ	Програма впроваджена в 2016 році акредитована на 10 років
ЦИКЛ/РІВЕНЬ ПРОГРАМИ	FQ-EHEA- перший цикл QF-LLL- 6 рівень

1. ВНЕСЕНО

кафедрою виробництва, ремонту та матеріалознавства Національного транспортного університету

2. ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою Радою НТУ протокол № 6 від «16» червня 2016 р.

як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ:

Левківський Олександр Петрович – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», Національний транспортний університет;

Ковальов Михайло Францевич – канд. техн. наук, професор кафедри «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», Національний транспортний університет;

Богданова Ольга Іванівна – старший викладач кафедри «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», Національний транспортний університет;

Глухонець Оксана Олександрівна – заступник декана автомеханічного факультету, асистент кафедри «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», Національний транспортний університет.

Мельник Ольга Вікторівна – асистент кафедри «Виробництво, ремонт та матеріалознавство», Національний транспортний університет.

ЗМІСТ

1.	Вступ	4
1.1	Загальні відомості	4
1.2	Нормативні посилання	5
1.3	Терміни та їх визначення	6
1.4.	Позначення	10
2.	Мета освітньо-професійної програми	11
3.	Характеристика освітньо-професійної програми	11
4.	Здатність випускників освітньо-професійної програми до працевлаштування та подальшого навчання	11
5.	Викладання та оцінювання	12
6.	Компетентності бакалавра спеціальності	12
6.1.	Інтегральні компетентності	12
6.2	Загальні компетентності (за вимогами НРК)	13
6.3	Професійні компетентності бакалавра	13
7	Програмні результати навчання	14
8	Ресурсне забезпечення реалізації програми	15
9	Основні компоненти освітньо-професійної програми	15
9.1	Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових і кваліфікаційних робіт)	15
9.2	Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів	18
10	Загальні вимоги до програм навчальних дисциплін	18
11	Загальні вимоги до засобів діагностики	18
12	Академічна мобільність	18

1. ВСТУП

1.1. Загальні відомості

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Вищий навчальний заклад на підставі Стандарту вищої освіти за відповідним рівнем вищої освіти з певної спеціальності розробляє освітньо-професійну програму для підготовки бакалавра до виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю (ст. 5, п.1)

Системостворюючим чинником для формування програм вищої освіти, що призначені для кадрового забезпечення галузі, застосовано загальні компетентності бакалавра за вимогами НРК та професійні компетентності бакалавра за вимогами виробничої сфери з розподілом їх для опанування за видами навчальної діяльності здобувачів. Професійні компетентності визначались як здатність до виконання певних професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Результати навчання (уміння, навички, знання, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти), визначаються через загальні та професійні компетентності і подаються в програмах навчальних дисциплін. Таким чином здійснюється безпосередній зв'язок освітньої програми з програмами навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань для опанування запланованих результатів навчання та діагностики рівня їх сформованості.

Освітньо-професійна програма використовується під час :

- акредитації освітньо-професійної програми, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

Освітньо-професійна програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій і встановлює:

- обсяг та термін навчання бакалаврів;
- загальні компетенції;
- професійні компетентності за спеціальністю та спеціалізаціями;

- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- формування програм навчальних дисциплін, практик, змісту індивідуальних завдань;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньої програми;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації бакалаврів і магістрів спеціальності.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ;
- викладачі НТУ, які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка;
- Екзаменаційна комісія спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка;
- Приймальна комісія НТУ.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри НТУ, що здійснюють підготовку фахівців ступеня бакалавра спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.

1.2. Нормативні посилання

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37, 38.
2. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
4. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с.
5. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за напрямом 6.051002 «Метрологія, стандартизація та сертифікація».
6. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за напрямом 6.051002 «Метрологія, стандартизація та сертифікація».

1.3. Терміни та їх визначення

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) *автономність і відповідальність* – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) *акредитація освітньої програми* – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) *атестація* – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) *бакалавр* – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) *вища освіта* – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) *вищий навчальний заклад* – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) *галузь знань* – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) *дипломна робота* – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом. Програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки

9) *дипломний проект* – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій. У межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

10) *дисциплінарні компетентності* – деталізовані програмі компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

11) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

12) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

13) *здобувачі вищої освіти* – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

14) *змістовий модуль* – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

15) *знання* – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

16) *інтегральна компетентність* – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

17) *інтегрована оцінка* – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

18) *інформаційне забезпечення навчальної дисципліни* – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

19) *кваліфікаційний рівень* – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

20) *кваліфікація* – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

21) *компетентність/компетентності* (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

22) *комунікація* – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

23) *кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи* (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених

(очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

24) *курсова робота* – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад. технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) *курсний проект* – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності. Цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізні та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо. Виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) *магістр* – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків;

27) *методичне забезпечення навчальної дисципліни* – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

28) *модульний контроль* – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

29) *молодший бакалавр* – це освітньо-професійний ступінь, що здобувається на початковому рівні (короткому циклі) вищої освіти і присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 90-120 кредитів ЄКТС;

30) *навчальна дисципліна* – сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю;

31) *навчальний елемент* – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

32) *об'єкт діагностики* – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

33) *освітній процес* – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

34) *освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма* – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

35) *освітня діяльність* – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

36) *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

37) *поточний контроль* – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

38) *програма дисципліни* – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

39) *результати навчання* (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

40) *результати навчання* (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

41) *рівень сформованості дисциплінарної компетентності* – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

42) *робоча програма дисципліни* – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

43) *самостійна робота* – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

44) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

45) *спеціальність* – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

46) *стандарт вищої освіти* – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

47) *стандарт освітньої діяльності* – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

48) *уміння* – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

49) *якість вищої освіти* – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

1.4. Позначення

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ГК – гуманітарні компетенції;

ФК – фундаментальні компетенції;

ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПК_N – професійні компетентності за спеціалізації N;

Н – нормативний вид навчальної діяльності за спеціальністю;

В – вибіркова навчальна діяльність;

С_N – види навчальної діяльності спеціалізації N;

С⁰_N – види навчальної діяльності спеціалізації N за вибором НТУ;

КП(КР) – курсовий проект(робота)

2. МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Надати освіту в галузі знань автоматизації та приладобудування з широким доступом до працевлаштування. Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей в галузі метрології, стандартизації та сертифікації, що направлені на здобуття студентом певних якостей і забезпечення його здатності до професійної діяльності. Підготовка студентів з особливим інтересом до певних областей метрології, стандартизації та сертифікації для подальшого навчання.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Предметна область (галузь знань) — 15 Автоматизація та приладобудування. Основна зорієнтованість програми — викладацька та практична професійна діяльність, та формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Спрямованість програми — академічна, прикладна, практична. Відмінності від інших подібних програм — більшість дисциплін викладаються з елементами дистанційної освіти. Термін навчання за очною формою становить 3 роки 10 місяців.

Термін навчання та часова організація програми допускає проходження стажування (або частини навчання) за кордоном на основі індивідуальних грантів. Мова викладання – державна. Програма включає дисципліни циклів професійної та практичної, природничо-наукової, гуманітарної та соціально-економічної підготовки, що мають інтегративний характер, змістовну спрямованість спецкурсів та навчальних дисциплін вільного вибору студентів.

4. ЗДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

Випускники можуть працювати майстром, технологом чи молодшим інженером на ремонтно-обслуговуючих підприємствах, які виконують ремонтно-відновлювальні роботи, у відділах підготовки та перепідготовки працівників; у галузевих науково-дослідних установах, проектних організаціях; викладачем навчальних дисциплін фахового спрямування у професійних закладах; референтом, молодшого спеціаліста з маркетингу, рекламного агента консалтингових, трастових, інвестиційних та інших ринкових структур, діяльність яких пов'язана з продажем засобів вимірювальної техніки, апаратів, засобів автоматики тощо.

Випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти можуть продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.

5. ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання.

Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, стажування/практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання.

Освітньо-професійною програмою передбачене використання наступних освітніх технологій: інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проектного навчання.

Методи оцінювання (екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, есе, презентації тощо). Формативні (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). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).

6. КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРА СПЕЦІАЛЬНОСТІ 152 МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Компетентності повинні включати знання та вміння, що отримують студенти після вивчення відповідної дисципліни. Визначені в ОП компетентності з кожної дисципліни повинні бути детально відображені у подальшому в Програмі відповідної дисципліни через знання та вміння.

6.1. Інтегральні компетентності

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері метрології стандартизації та сертифікації в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування теорій та методів метрологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

6.2. Загальні компетентності (за вимогами НРК)

ЗК ₁	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК ₂	Здатність розв'язувати комплексні задачі з використанням методів фундаментальних наук та практичні проблеми метрології

	стандартизації та сертифікації в невизначених умовах
ЗК ₃	Здатність використовувати методи загальноінженерних наук для розв'язання професійних задач
ЗК ₅	Здатність працювати в команді та доносити до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності
ЗК ₆	Здатність управляти комплексними діями або проектами
ЗК ₇	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію
ЗК ₈	Здатність до використання іноземної мови на рівні з урахуванням професійної діяльності
ЗК ₉	Відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах
ЗК ₁₀	Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності

6.3. Професійні компетентності бакалавра за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Узагальнений об'єкт професійної діяльності – метрологія.

Види професійної діяльності – технологічна, організаційна, управлінська.

Професійні компетентності бакалавра з спеціальності метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка – здатності до реалізації таких професійних обов'язків за видами діяльності:

	<i>Технологічна діяльність</i>
ПК ₁	Проектування систем і технологій та вимірювального обладнання
ПК ₂	Обслуговування, експлуатація та ремонт обладнання випробувальної лабораторії
ПК ₃	Формування документів систем оцінювання відповідності
ПК ₄	Матеріально-технічне забезпечення діяльності підприємства
ПК ₅	Забезпечення єдності вимірювань на підприємстві
	<i>Організаційна діяльність</i>
ПК ₆	Наукове супроводження етапів циклу існування об'єктів діяльності бакалавра за спеціальністю (експлуатація, обслуговування та відновлення працездатності засобів контролю)
ПК ₇	Забезпечення відповідності функціонування обладнання та лабораторій в процесах вимірювання та контролю
ПК ₈	Вибір необхідних методів та засобів випробувань і контролю
ПК ₉	Забезпечення умов для високопродуктивної праці
	<i>Управлінська діяльність</i>
ПК ₁₀	Контролювання стану та відповідності лабораторії
ПК ₁₁	Контроль за дотриманням законодавства та норм охорони праці і техніки безпеки та навколишнього середовища
ПК ₁₂	Підвищення фахового рівня персоналу та координування роботи

7. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Уміння бакалавра визначаються за видами навчальної діяльності як конкретизація загальних і професійних компетентностей в програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань і застосовуються як критерії відбору необхідних і достатніх знань (змістових модулів), які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Зв'язок освітньої програми з програмами підготовки за видами навчальної діяльності забезпечує якість вищої освіти на стадії проектування.

Фахівець повинен мати високий рівень професійної підготовки, яка передбачає широку гуманітарну освіту, що включає оволодіння необхідними знаннями у галузі філософії та правових основ освіти; забезпечує необхідний для фахівця рівень комунікації у сферах професійного та ситуативного спілкування іноземною мовою; формує інтелектуальну, творчу особистість, яка має свій оригінальний ораторський стиль, володіє мистецтвом переконуючого слова.

Цикл природничо-наукової, професійної та практичної підготовки передбачає: ознайомлення бакалаврів з теоретичними та практичними основами педагогіки та психології; особливостями організації навчально-виховного процесу з урахуванням Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС); основами моделювання освітньої та професійної підготовки майбутнього фахівця, а також моделі особистості фахівця; розширення знань з історії освітньо-виховних систем, практики вищої професійної освіти та технологій навчання; поглиблення знань про можливості інформаційних технологій та інтернет-ресурсів у професійному саморозвитку; формування уміння та навичок професійної діяльності в умовах вищого навчального закладу.

Випускники повинні демонструвати знання з предметної області:

- використовувати теоретичні, організаційні та методичні засади метрології, стандартизації та сертифікації;
- уміти аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів;
- уміти застосовувати інформаційні технології, програмні засоби та Internet при вирішенні конкретних задач стосовно професійної діяльності;
- уміти поглиблювати набуті та здобувати нові фахові знання відповідно до новітніх етапів розвитку передових технологій, обладнання та методів організації технологічних процесів, бути компетентним у передових фахових питаннях;
- уміти розробляти методики та апаратуру з контролю якості продукції, забезпечувати її надійність, автоматизувати процес контролю її якості в машинобудуванні;
- уміти обґрунтувати техніко-економічну доцільність здійснення вхідного контролю та перевірки якості закуплених підприємством продукції подальшого застосування;

- уміти розробляти повірочні схеми, які реалізують передачу розмірів фізичних величин від робочих розрядних еталонів до робочих засобів вимірювань, вміти оцінювати числові характеристики похибок відтворення фізичних величин;

- уміти обґрунтовувати необхідність впровадження сучасного обладнання, а також проводити його випробування та введення в експлуатацію;

- уміти розробляти методики виконання вимірювань, проводити їх атестацію та стандартизацію на основі вимог державних стандартів та нормативних документів.

8. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Ресурсне забезпечення реалізації програми наведено у додатках.

Специфічні характеристики кадрового забезпечення наведені у Додатку 1. Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення наведені у Додатку 2.

Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення наведені у Додатку 3.

9. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Перелік освітніх компонентів кожної дисципліни, практики, курсових і кваліфікаційних робіт повинний бути детально відображений у подальшому в Програмі відповідної дисципліни, практики, КР

9.1. Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових і кваліфікаційних робіт)

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС. Нормативна частина програми становить 161,5 кредити ЄКТС (67%). Обсяг вибіркової частини – 78,5 кредити ЄКТС (33%).

№	Вид навчальної діяльності	Компетентності	обсяг, кред.
	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
	(нормативні навчальні дисципліни)		
	Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
ГСЕ.Н.01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	ЗК1	4
ГСЕ.Н.02	Іноземна мова	ЗК1, ЗК2	6
ГСЕ.Н.03	Філософія техніки	ЗК1	4
ГСЕ.Н.04	Історія України та українська культура	ЗК1	4
	Цикл математичної та природничо-наукової підготовки		

МПН.Н.01	Основи охорони праці та безпека життя	ЗК1, ПК11	4
МПН.Н.02	Екологія	ЗК1, ПК11	3
МПН.Н.03	Інженерна та комп'ютерна графіка	ЗК3	4
МПН.Н.04	Вища математика	ЗК1, ЗК2, ЗК3	18
МПН.Н.05	Фізика	ЗК1, ЗК2, ЗК3	12
МПН.Н.06	Обчислювальна техніка та програмування	ЗК3	6
МПН.Н.07	Хімія	ЗК1, ЗК2, ЗК3	5
	Цикл професійної практичної підготовки		
ПП.Н.01	Засади технічного регулювання та захисту споживача	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.02	Метрологія	ПК1-ПК12	5
ПП.Н.03	Основи взаємозамінності деталей та вузлів	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.04	Нормативно-технічний документообіг	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.05	Методи та засоби вимірювань, випробувань та контролю	ПК1-ПК12	8
ПП.Н.05	Інформаційні технології та програмне забезпечення випробних систем	ЗК1-ЗК3	3
ПП.Н.07	Основи метрологічного забезпечення	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.08	Опрацювання результатів, вимірювань та контролю	ПК1-ПК12	4
ПП.Н.09	Стандартизація продукції та послуг	ПК1-ПК12	7
ПП.Н.10	Сертифікація продукції, послуг та персоналу	ПК1-ПК12	6
ПП.Н.11	Еталони одиниць фізичних величин	ПК1-ПК12	5
ПП.Н.12	Електронні пристрої випробувальних систем	ПК1-ПК12	6
ПП.Н.13	Основи моделювання процесів на ПЕОМ	ПК1-ПК12	4
ПП.Н.14	Сенсори для випробувальних систем	ПК1-ПК12	6
ПП.Н.15	Типові процеси у виробництві та сфері послуг	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.16	Нормативно-технічне забезпечення митного контролю	ПК1-ПК12	3
ПП.Н.17	Організація діяльності підрозділів метрології, стандартизації та сертифікації на підприємстві	ПК1-ПК12	6
ПП.Н.18	Навчальна	ПК1, ПК9	3
ПП.Н.19	Технологічна	ПК1, ПК8-ПК12	3
ПП.Н.20	Переддипломна	ПК1, ПК4, ПК8 - ПК12	3
ПП.Н.21	Випускна робота бакалавра	ЗК1-ЗК10, ПК1 -	7,5

		ПК12	
	Всього		161,5
	Дисципліни вибору навчального закладу		
ПП.В.01	Фізико-хімічні вимірювання	ПК1-ПК12	4
ПП.В.02	Основи надійності транспортних машин	ЗК1, ЗК3	4
ПП.В.03	Контроль якості покриття	ПК1-ПК12	3
ПП.В.04	Триботехніка	ЗК1, ЗК3	4
ПП.В.05	Контроль та діагностика в технологічних процесах	ПК1-ПК12	4
ПП.В.06	Основи прогнозування надійності і довговічності транспортних машин	ЗК1, ЗК3	4
ПП.В.07	Управління якістю	ПК4	3
ПП.В.08	Метрологічна перевірка засобів вимірювальної техніки	ПК1-ПК12	3
ПП.В.09	Кваліметрія	ПК1-ПК12	3
ПП.В.10	Технологія технічного контролю в машинобудуванні	ПК1-ПК12	3
ПП.В.11	Проектування контрольно-вимірювальних пристосувань	ПК1-ПК12	4,5
ПП.В.12	Прилади та методи вимірювання в машинобудуванні	ПК1-ПК12	4
ПП.В.13	Сертифікація в машинобудуванні, транспорті та зв'язку	ПК1-ПК12	3
ПП.В.14	Матеріалознавство та матеріали в машинобудуванні	ЗК1, ЗК3	8
	Дисципліни вільного вибору студента		
ПП.С.01	Автотранспортні засоби	ПК6	3
ПП.С.02	Організація державного обліку та контролю технічного стану транспортних засобів	ЗК5, ЗК6, ЗК9, ПК12	3
ПП.С.03	Промислово-транспортна екологія	ПК11	3
ПП.С.04	Стратегія сталого розвитку	ЗК1, ЗК7	3
ПП.С.05	Контроль якості в технологічних процесах	ПК1-ПК12	3
ПП.С.06	Стандартизація та сертифікація в ремонтному виробництві	ПК1-ПК12	3
ПП.С.07	Історія науки і техніки	ЗК1	3
ПП.С.08	Введення до фаху	ЗК1	3
	Всього дисциплін з вибіркової частини		78,5
Разом за нормативною та вибірковою частинами			240

9.2. Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

10. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПРОГРАМ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Компетенції освітньо-професійної програми (базові компетенції), що віднесені до певної навчальної дисципліни, мають бути трансформовані в дисциплінарні уміння шляхом декомпозиції змісту базових компетенцій.

Дисциплінарні уміння мають застосовуватись як критерії відбору необхідних і достатніх знань (змістових модулів).

11. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ

Інформаційною базою для створення засобів діагностики підсумкового контролю з дисциплін мають бути дисциплінарні уміння. Засоби діагностики відображені у програмах навчальних дисциплін спеціальності метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеню сформованості базових компетенцій. Форма атестації – кваліфікаційна дипломна робота бакалавра.

12. АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іноземним вищим навчальним закладом, між Університетом та вищим навчальним закладом України, 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 інших подібних.

За даною освітньо-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

**Гарант освітньо-професійної
програми, к.т.н., професор**

М.Ф.Ковальов