



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інформаційно-вимірювальні технології»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

галузі знань № 15 Автоматизація та приладобудування

Кваліфікація: бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Харківського національного
автомобільно-дорожнього університету

Голова вченої ради

_____ д. т. н., проф. Туренко А. М.

(протокол № 9/16 від « 01 » липня 2016 р.)

Освітня програма вводиться у дію з “01” вересня 2016 р.

Ректор _____ д. т. н., проф. Туренко А. М.

(наказ № 85 від « 07 » липня 2016 р.)

Харків, 2016

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти бакалавр
Галузь знань 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»
Кваліфікація бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки

РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми)

Поляков Євген Олександрович _____

Члени проектної групи:

1. Букрєєва Ольга Сергіївна _____

2. Полярус Олександр Васильович _____

ВНЕСЕНО

Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом як тимчасовий документ до введення в дію стандартів вищої освіти України

СХВАЛЕНО

Методичною радою Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Протокол № 6 від “ 22 ” червня 2016 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Вченої ради Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Протокол № 9/16 від “ 01 ” липня 2016 р.

НАДАНО ЧИННОСТІ ТА ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ № 85 від “ 07 ” липня 2016 р.

ХНАДУ, 2016

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, що регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги до підготовки магістрів у галузі 15 “Автоматизація та приладобудування” спеціальності 152 “Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка”.

Розроблено робочою групою кафедри метрології та безпеки життєдіяльності у складі:

1. Поляков Є. О. – керівник проектної групи (гарант освітньої програми), кандидат технічних наук, доцент кафедри метрології та безпеки життєдіяльності;
2. Полярус О. В. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри метрології та безпеки життєдіяльності;
3. Букреева О. С. – кандидат технічних наук, асистент кафедри метрології та безпеки життєдіяльності.

Освітньо-професійна програма схвалена методичною радою та затверджена Вченою радою Харківського національного автомобільно-дорожнього університету.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету.

**1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ № 152 МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-
ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний автомобільно-дорожній університет, кафедра метрології та безпеки життєдіяльності
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Освітня програма – «Інформаційно-вимірювальні технології» Кваліфікація – бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки за спеціалізацією
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Інформаційно-вимірювальні технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС (на базі ПЗСО), 180 або 120 кредитів ЄКТС (на базі молодшого бакалавра).
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта або ступінь молодшого бакалавра
Мови викладання	Українська, англійська, російська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.khadi.kharkov.ua/home.html
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, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область, напрям	<i>Об'єкт:</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 принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність. <i>Методи, методики та технології.</i> Методи вимірювань, способи

	<p>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> <p>Обов'язкові навчальні модулі – 58%, з них: дисципліни загальної підготовки – 36%, професійної підготовки – 64%, практична підготовка – 9%, вивчення іноземної мови – 2%. Дисципліни вільного вибору студента – 32%, з них, що розширюють: загальні компетентності – 10%, професійні – 90%.</p>
Орієнтація освітньої програми	Інформаційно-вимірвальні технології
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна програма: Метрологія, стандартизація та сертифікація. Засоби виміральної техніки, нормативні документи, інформаційно-вимірвальні системи, вимірвальні перетворювачі
Особливості освітньої програми	Програма розвиває перспективи використання інформаційних технологій. Виконується в активному дослідницькому середовищі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець може займати первинні посади: молодшого управлінського персоналу промислових підприємств, науково-дослідних установ, комерційних структур, а саме майстра чи технолога, молодшого інженера на підприємстві; старшого лаборанта, молодшого інженера, референта, консультанта продавця або менеджера в комерційних фірмах, що займається продажем засобів виміральної техніки, апаратів, засобів автоматики тощо, а також у рекламних агентствах аналогічного профілю.</p> <p>Працевлаштування у сфері проектування, виробництва, експлуатації, організаційно-управлінській, інженерно-економічній, екологічній та комерційній діяльності.</p> <p>3119 Технік з метрології</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-науковою або освітньо-професійною програмою. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студенто-центрований, проблемно орієнтований, професійно орієнтований, комунікативний, міждисциплінарний підходи до навчання, самонавчання.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, тестування, есе, проектні роботи, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові (проектні) роботи, комплексний екзамен з фаху.

6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	ІК	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосовування знань у практичних ситуаціях.
	ЗК2	Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.
	ЗК3	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК4	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК6	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК7	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК8	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
	ЗК9	Навички здійснення безпечної діяльності
	ЗК10	Прагнення до збереження навколишнього середовища
	ЗК11	Здатність бути критичним і самокритичним
	ЗК12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	ЗК13	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
	ЗК14	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
Фахові компетентності (ФК)	ФК1	Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.
	ФК2	Здатність проектувати засоби інформаційно-виміральної техніки та описувати принцип їх роботи
	ФК3	Здатність, виходячи з виміральної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів виміральної техніки.
	ФК4	Здатність освоєння основних принципів здійснення взаємозамінності, стандартизації, метрології та керування якістю, виховання у майбутніх спеціалістів відповідальності перед стандартами, навчити грамотно їх використовувати, вивчити сучасні методи контролю у машинобудуванні.
	ФК5	Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.

	ФК6	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.
	ФК7	Здатність застосовувати знання організаційних і науково-технічних заходів, спрямованих на забезпечення, підтримку та підвищення надійності приладів і технічних об'єктів, на всіх стадіях їх життєвого циклу, а також вивчення сукупності взаємопов'язаних стандартів, що встановлюють загальні для всіх видів технічних об'єктів положення, принципи, правила і методи управління їх надійністю.
	ФК8	Здатність застосування результатів математичних, фізичних (аналітичних і імітаційних) досліджень моделей і методів застосованих при проектуванні вимірювальних процесів, під час моделювання, постановки та розв'язання інженерних задач; володіння сучасними комп'ютерними технологіями в дослідженні різних моделей з використанням спеціальних програм прикладного програмного забезпечення.
	ФК9	Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.
	ФК10	Здатність застосовувати базові знання методів і заходів, спрямованих на забезпечення, підтримку та підвищення достовірності обробки даних результатів вимірювань, випробувань і контролю виробів, на всіх стадіях їх життєвого циклу, а також вивчення сучасних інформаційно-аналітичних технологій обробки даних.
	ФК11	Здатність застосовувати принципи, методи, нормативні документи для реалізації процесів управління якістю підприємств та організації різних галузей, впроваджувати нормативні документи на різні об'єкти і аспекти стандартизації, застосовувати процедури сертифікації продукції, послуг, персоналу.
	ФК12	Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.
	ФК13	Здатність отримання теоретичних знань і практичних навичок в галузі застосування законодавчо-нормативних та структурних складових системи технічного регулювання.
	ФК14	Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.
	ФК15	Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.
	ФК16	Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.

7– Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН1	Уміти приймати рішення та виробляти стратегію діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів
------	--

ПРН2	Уміти організувати здоровий засіб життя, фізичне самовдосконалення, підтримку і захист власного здоров'я
ПРН3	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
ПРН4	Уміти застосовувати творчі здібності до створення принципово нових ідей та системно мислити
ПРН5	Уміти ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівні з використанням інформаційних технологій
ПРН6	Уміти оцінювати вплив факторів навколишнього середовища на здоров'я людини, професійно виконувати роботу, враховуючи протиріччя між технологією та екологією, практично застосовувати технічні важелі регулювання охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів
ПРН7	Уміти аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів
ПРН8	Уміти аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загальнофілософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії і практики
Застосування знань та розуміння (уміння):	
ПРН9	Використовувати теоретичні, організаційні та методичні засади метрології, стандартизації сертифікації, інформаційно-виміральної техніки
ПРН10	Володіти основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті
ПРН11	Уміти застосовувати інформаційні технології, програмні засоби та Internet при вирішенні конкретних задач професійної діяльності
ПРН12	Усвідомлювати особливості функціонування підприємств у сучасних умовах господарювання та демонструвати розуміння його ринкового позиціонування
ПРН13	Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-виміральної техніки.
ПРН14	Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірального експерименту.
ПРН15	Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.
ПРН16	Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів виміральної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання).
ПРН17	Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.
ПРН18	Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.
ПРН19	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.
ПРН20	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.

ПРН21	Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.
ПРН22	Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.
ПРН23	Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.
ПРН24	Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.
ПРН25	Знати стандарти з метрології, засобів виміральної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.
ПРН26	Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.
ПРН27	Розуміти застосовувані методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.
ПРН28	Вміти організувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.
ПРН29	Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні виміральної задачі.
ПРН30	Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання виміральної інформації.
Формування суджень:	
ПРН31	Демонструвати навички володіння загальнонауковими та спеціальними методами дослідження явищ і процесів суб'єктів господарювання
ПРН32	Обґрунтовувати ефективність прийняття рішення з використанням сучасних теорій та інформаційних технологій прийняття рішень
ПРН33	Володіти та застосовувати знання української та іноземної мови для формування ділових паперів і спілкування у професійній діяльності
ПРН34	Уміти застосовувати базові знання в галузі фундаментальних наук та електромеханіки при вивченні загально-професійних дисциплін
ПРН35	Виконувати професійні функції з урахуванням безпеки життєдіяльності, соціального захисту населення
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	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. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи, при необхідності, іноземні лектори
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення, комп'ютерні робочі місця, мультимедійні класи дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою та відповідають вимогам Ліцензійних умов (Постанова Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»)

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт http://www.khadi.kharkov.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені Модульному середовищі освітнього процесу ХНАДУ: http://dl.khadi.kharkov.ua/.</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://library.khadi.kharkov.ua</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими освітніми компонентами, що забезпечують набуття загальних або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Мобільність студентів організовується на підставі партнерської угоди про співробітництво із зарубіжними університетами про участь у міжнародних освітніх програмах, які дають можливість: одержати додаткові знання у суміжних галузях науки; удосконалювати рівень володіння іноземною мовою; ознайомитися із зарубіжною культурою, історією; одержати диплом зарубіжного університету та диплом ХНАДУ.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні навчальні модулі забезпечені навчально-методичним комплексами для іноземних студентів російською та англійською мовами.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

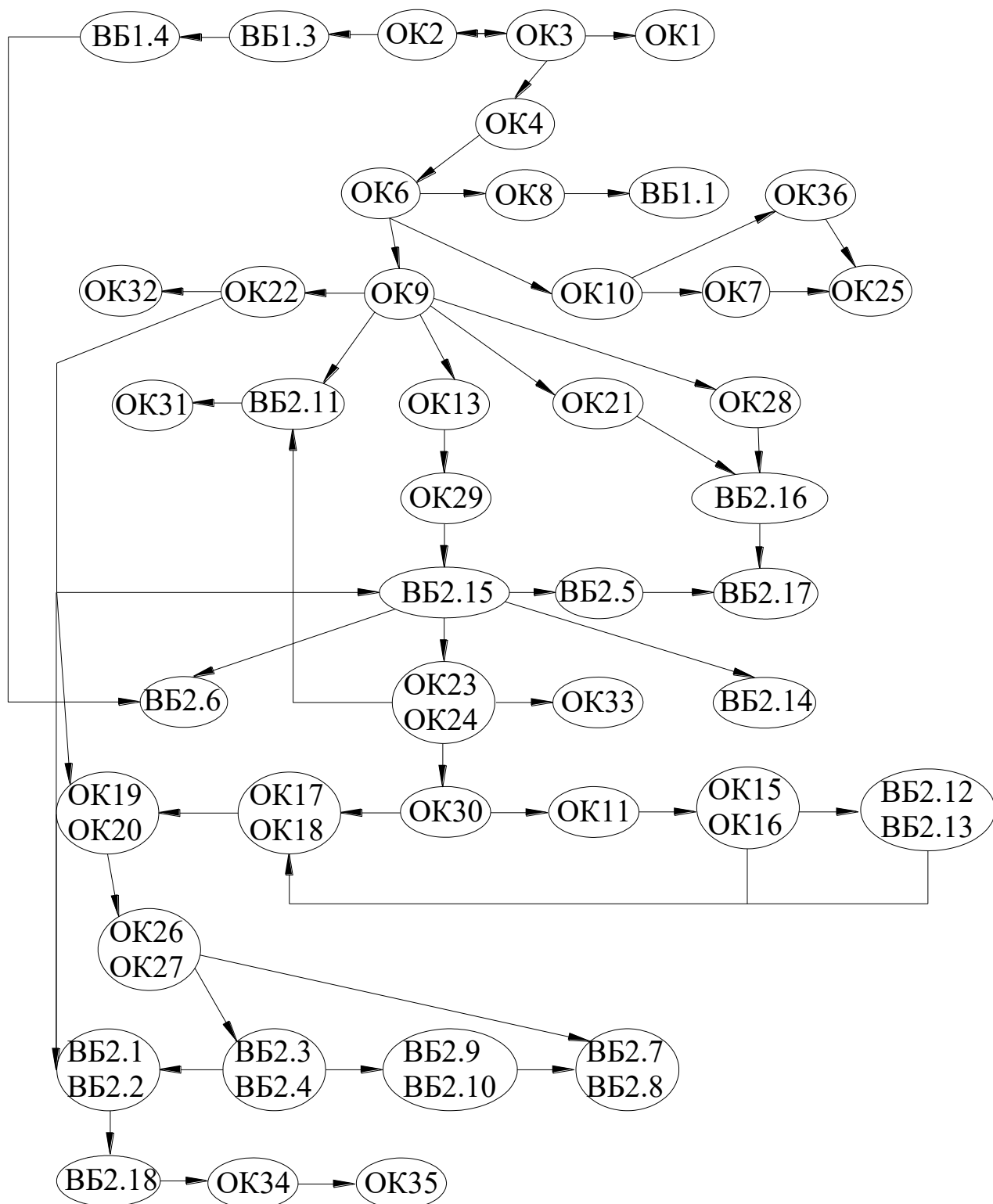
2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
OK1	Іноземна мова	5,00	Залік, іспит
OK2	Історія і культура України	5,00	Залік, іспит
OK3	Українська мова	3,00	Залік
OK4	Філософія	3,00	Іспит
OK6	Вища математика	15,00	Залік, іспит
OK7	Основи екології	2,00	Залік
OK8	Економічна теорія	2,00	Залік
OK9	Фізика	9,00	Іспит
OK10	Хімія	3,00	Залік
OK11	Вступ до теорії систем	6,00	Іспит
OK13	Загальна електротехніка	4,00	Залік, іспит
OK15	Функціональні пристрої вимірювальних інформаційних систем	8,00	Іспит
OK16	Курсова робота. Функціональні пристрої вимірювальних інформаційних систем	1,00	Захист
OK17	Методи та засоби вимірювання	8,00	Залік, іспит
OK18	Курсовий проект. Методи та засоби вимірювання	1,00	Захист
OK19	Моделювання засобів вимірювальної техніки	7,00	Іспит
OK20	Курсова робота. Моделювання засобів вимірювальної техніки	1,00	Захист
OK21	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,00	Іспит
OK22	Обчислювальна техніка та програмування	12,00	Залік, іспит
OK23	Основи метрології та вимірювальна техніка	10,00	Залік, іспит
OK24	Курсова робота. Основи метрології та вимірювальна техніка	1,00	Захист
OK25	Основи охорони праці	3,00	Залік
OK26	Проектування та конструювання вимірювальної техніки	5,00	Іспит
OK27	Курсовий проект. Проектування та конструювання вимірювальної техніки	1,00	Захист
OK28	Теоретична механіка	4,00	Залік, іспит
OK29	Теорія електричних сигналів та кіл	9,00	Залік, іспит

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)			Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ОК30	Фізичні величини та вимірювання			4,00	Іспит
ОК31	Навчальна практика з технології металів			4,50	Залік
ОК32	Навчальна практика з комп'ютерних технологій			4,50	Залік
ОК33	Навчальна практика з основ метрології			4,50	Залік
ОК34	Кваліфікаційна практика			3,00	Залік
ОК35	Дипломне проектування			6,00	Захист
ОК36	Безпека життєдіяльності			3,00	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент				161,5	
Вибіркові компоненти освітньої програми					
<i>Вибірковий блок 1</i>					
	<i>Група А</i>	<i>Група В</i>	<i>Група С</i>		
ВБ1.1	Економіка виробництва	Мікроекономіка		3,00	Залік
ВБ1.3	Політологія	Соціологія	Соціальні конфлікти та стратегії їх вирішення	3,00	Залік
ВБ1.4	Правознавство	Митне право		2,00	Залік
<i>Вибірковий блок 2</i>					
	<i>Група А</i>	<i>Група В</i>			
ВБ2.1	Вимірювальні алгоритми	Методи обробки вимірювальної інформації		8,00	Іспит
ВБ2.2	Курсовий проект. Вимірювальні алгоритми	Курсовий проект. Методи обробки вимірювальної інформації		1,00	Захист
ВБ2.3	Мікропроцесорні засоби вимірювальної техніки	Програмно-керовані цифрові вимірювальні прилади		5,00	Іспит
ВБ2.4	Курсовий проект. Мікропроцесорні засоби вимірювальної техніки	Курсовий проект. Програмно-керовані цифрові вимірювальні прилади		1,00	Захист
ВБ2.5	Основи кваліметрії	Системи управління якістю		6,00	Іспит
ВБ2.6	Основи стандартизації та сертифікації	Теорія та практика взаємозамінності і стандартизації		6,00	Залік, іспит
ВБ2.7	Повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки	Метрологічне обслуговування засобів вимірювальної техніки		5,00	Іспит
ВБ2.8	Курсова робота. Повірка та калібрування засобів вимірювальної техніки	Курсова робота. Метрологічне обслуговування засобів вимірювальної техніки		1,00	Захист
ВБ2.9	Динамічні характеристики засобів вимірювальної техніки	Динамічні характеристики вимірювальних каналів		6,00	Залік, іспит

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальна дисципліна, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)		Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ВБ2.10	Курсова робота. Динамічні характеристики засобів вимірювальної техніки	Курсова робота. Динамічні характеристики вимірювальних каналів	1,00	Захист
ВБ2.11	Вимірювання механічних характеристик матеріалів	Матеріалознавство та конструкційні матеріали	3,00	Іспит
ВБ2.12	Вимірювальні перетворювачі	Нормуючі та функціональні перетворювачі	10,00	Іспит
ВБ2.13	Курсовий проект. Вимірювальні перетворювачі	Курсовий проект. Нормуючі та функціональні перетворювачі	1,00	Захист
ВБ2.14	Основи нанометрології	Методи та засоби вимірювання надмалих величин	5,00	Іспит
ВБ2.15	Вступ до фаху	Історія метрологічної діяльності	2,00	Залік
ВБ2.16	Загальна будова будівельних машин	Технологічний транспорт	3,50	Залік
ВБ2.17	Якість машин	Динаміка БДМ	3,00	Залік
ВБ2.18	НДРС	Порядок проведення експериментальних досліджень	3,00	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонент			78,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з метрології та інформаційно-вимірвальної техніки.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

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 може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

**5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22	ПРН23	ПРН24	ПРН25	ПРН26	ПРН27	ПРН28	ПРН29	ПРН30	ПРН31	ПРН32	ПРН33	ПРН34	ПРН35			
OK1					+																													+				
OK2	+						+	+		+																									+			
OK3					+																															+		
OK4	+	+					+	+		+					+					+													+					
OK6														+																						+		
OK7		+				+															+																+	
OK8	+							+				+									+													+				+
OK9													+			+										+						+				+		
OK10		+																							+							+				+		
OK11				+																								+		+			+					
OK13																																					+	
OK15									+				+																								+	
OK16			+	+					+				+																								+	
OK17									+				+					+					+						+		+	+						
OK18			+	+					+				+					+					+					+		+	+							
OK19									+				+			+												+	+		+							
OK20			+	+					+				+			+												+	+		+							
OK21					+						+			+																							+	
OK22					+						+			+										+						+	+			+				
OK23									+					+				+				+	+		+													
OK24			+	+					+					+				+				+	+		+					+								
OK25	+	+				+															+																	+
OK26									+				+			+												+	+		+							
OK27			+	+					+				+			+												+	+		+							

	ИРН1	ИРН2	ИРН3	ИРН4	ИРН5	ИРН6	ИРН7	ИРН8	ИРН9	ИРН10	ИРН11	ИРН12	ИРН13	ИРН14	ИРН15	ИРН16	ИРН17	ИРН18	ИРН19	ИРН20	ИРН21	ИРН22	ИРН23	ИРН24	ИРН25	ИРН26	ИРН27	ИРН28	ИРН29	ИРН30	ИРН31	ИРН32	ИРН33	ИРН34	ИРН35			
OK28													+														+								+			
OK29													+			+												+		+						+		
OK30									+					+									+		+													
OK31			+		+				+														+		+													
OK32			+		+				+		+												+							+	+			+				
OK33			+		+				+					+									+						+	+								
OK34			+		+				+				+	+									+				+		+	+								
OK35			+	+					+				+	+									+		+		+	+		+	+		+	+				
OK36		+				+															+																+	
ВБ1.1	+							+	+			+										+									+	+						
ВБ1.3	+						+	+	+	+										+	+																	
ВБ1.4	+								+											+	+																	
ВБ2.1					+				+		+												+							+								
ВБ2.2			+	+	+				+		+												+							+								
ВБ2.3									+				+			+												+			+							
ВБ2.4			+	+					+				+			+											+			+								
ВБ2.5									+						+											+												
ВБ2.6									+						+			+								+												
ВБ2.7									+							+							+															
ВБ2.8			+	+					+						+								+															
ВБ2.9									+																			+										
ВБ2.1 0			+	+					+																		+											
ВБ2.1 1									+					+			+												+				+					
ВБ2.1 2									+																					+								
ВБ2.1 3			+	+					+																					+								

	ИРН1	ИРН2	ИРН3	ИРН4	ИРН5	ИРН6	ИРН7	ИРН8	ИРН9	ИРН10	ИРН11	ИРН12	ИРН13	ИРН14	ИРН15	ИРН16	ИРН17	ИРН18	ИРН19	ИРН20	ИРН21	ИРН22	ИРН23	ИРН24	ИРН25	ИРН26	ИРН27	ИРН28	ИРН29	ИРН30	ИРН31	ИРН32	ИРН33	ИРН34	ИРН35			
ВБ2.1 4			+						+					+	+						+			+														
ВБ2.1 5	+			+	+				+					+	+						+		+					+					+					
ВБ2.1 6																	+											+										
ВБ2.1 7									+						+																							
ВБ2.1 8				+					+					+										+			+	+			+							

6. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Згідно з Законом України “Про вищу освіту” система забезпечення Харківським автомобільно-дорожнім університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах тощо;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інші процедури і заходи.

Завідувач кафедри із спеціальної (фахової) підготовки

Полярус О. В.

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми)

Поляков Є. О.