

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Вимірювально -інформаційні системи»

Першого 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

Голова вченої ради

/Дубовий О.М./

(протокол №11 від 29.11.2019р.)



Ректор

/Трушляков Є.І./

Миколаїв 2019 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми «Вимірювально-інформаційні системи» розглянута на засіданні *Кафедри морського приладобудування*

Протокол № 9 від «14» червня 2019 р.

Завідувач кафедри

[Signature] /Ю.В. Жуков/

Проект Освітньо-професійної програми «Вимірювально-інформаційні системи» розглянуто Науково-методичною комісією *Факультету морської інфраструктури*

Протокол № 1 від «14» серпня 2019 р.

/Голова



[Signature] /Ю.М. Каритонов/

Проект Освітньо-професійної програми «Вимірювально-інформаційні системи» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

[Signature]

Освітньо-професійна програма «Вимірювально-інформаційні системи» зареєстрована в Єдиной державній базі з питань освіти ID програми 5251

Начальник відділу ЕР

[Signature]

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Вимірювально-інформаційні системи» (ОПП) підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», затвердженого і введеного в дію наказом МОН України № 1263 від 19.11.18 р., Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р.

Розроблено проектною групою в складі:

Зівенко Олексій Васильович – гарант освітньої програми, к.т.н., доцент кафедри морського приладобудування Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

Гордєєв Борис Миколайович – д.т.н, професор кафедри морського приладобудування Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

Грєшнов Андрій Юрійович – доцент кафедри морського приладобудування Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Освітню програму запроваджено з 01 вересня 2019 року. Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 1 рік.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	4
2. Перелік компонент освітньої програми	12
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	15
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	16
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	17

**1. Профіль освітньої програми «Вимірювально-інформаційні системи»
зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. Факультет морської інфраструктури. Кафедра морського приладобудування.
Ступінь вищої освіти	Бакалавр.
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування.
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.
Офіційна назва освітньої програми	Вимірювально-інформаційні системи. Measuring and Information Systems.
Форми навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Спеціальність – 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка. Освітня програма – Вимірювально-інформаційні системи.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат НД – II №1572981 Термін дії – 01.07.2024.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Термін навчання 3 роки 10 місяців: наявність повної середньої освіти. Термін навчання 1 рік 10 місяців: наявність ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»). Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	Термін дії – 01.07.2024.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які здатні розробляти та використовувати засоби вимірювальної техніки, зокрема, вимірювальні та інформаційно-вимірювальні системи, готувати технічну документацію до них у відповідності з міжнародними нормами та правилами, застосовувати сучасні інформаційні технології для опрацювання результатів вимірювання та створення програмно керованих інформаційно-вимірювальних комплексів, виконувати типові інженерні задачі та володіти основами дослідницької діяльності під керівництвом наставника у сфері метрології та метрологічної діяльності.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єкт: технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків. Цілі навчання: 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. Теоретичний зміст предметної області. Поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність. Методи, методики та технології. Методи вимірювань, способи їх побудови, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань. Інструменти та обладнання: сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов'язаних з метрологічною діяльністю.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 15 – Автоматизація та приладобудування спеціальності 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка. Ключові слова: метрологія, інформаційно-вимірювальна техніка, розробка та побудова засобів вимірювальної техніки, автоматизація експериментальних досліджень, стандартизація та оцінка відповідності, метрологічна діяльність.
Особливості програми	Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) бакалавр зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» має бути підготовлений до таких посад: 2419.2 Фахівець із стандартизації 2419.2 Фахівець із стандартизації, сертифікації та якості 2419.2 Фахівець із якості 311 Технічний фахівець в галузі метрології 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121 Фахівець з інформаційних технологій 2419.2 Фахівець з раціоналізації виробництва 2447.2 Фахівець з управління проектами та програмами у сфері

	матеріального (нематеріального) виробництва 3119 Фахівець з технічної експертизи
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Особистісно-орієнтоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підходи. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота з підручниками та в мережі Internet, консультації, підготовка кваліфікаційної роботи, проходження практики.
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з практики, захист кваліфікаційної роботи тощо.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і проблеми у галузі 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)	ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях. ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК09. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 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. 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.
Фахові компетентності (ФК)	ФК01. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання. ФК02. Здатність проектувати засоби інформаційно-виміральної техніки та описувати принцип їх роботи. ФК03. Здатність, виходячи з виміральної задачі, пояснювати та

	описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки. ФК04. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. ФК05. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів. ФК06. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності. ФК07. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань. ФК08. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами. ФК09. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах. ФК10. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечення якості та технічного регулювання і розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань. <i>Фахові компетентності, визначені ОП</i> ФК11. Здатність застосовувати знання математики, фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в вимірювальних та інформаційно-вимірювальних системах. ФК12. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розробки математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, здатність вільно користуватись новітніми технологіями у галузі автоматизації. ФК13. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних вимірювальних та інформаційно-вимірювальних систем на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць; планувати процедуру вимірювання, виходячи з мети вимірювання та опрацьовувати результати вимірювання. ФК14. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач створення вимірювальних та інформаційно-вимірювальних систем. ФК15. Врахування комерційного та економічного контекстів при проектуванні вимірювальних та інформаційно-вимірювальних систем та здатність до розробки і впровадження технологічних процесів і методів виготовлення, контролю якості елементів і вузлів різного призначення.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН01. Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.

	ПРН02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту. ПРН03. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ. ПРН04. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів. ПРН05. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання). ПРН06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації. ПРН07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач. ПРН08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування. ПРН09. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання. ПРН10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю. ПРН11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції. ПРН12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів. ПРН13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. ПРН14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо. ПРН15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство. ПРН16. 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. ПРН17. 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. ПРН18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та
--	--

	настанови за спеціальністю. <i>Програмні результати, визначені ОП</i> ПРН19. Знати фізику, електротехніку, електроніку, схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання задач і проблем створення вимірювальних та інформаційно-вимірювальних систем. ПРН20. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей об'єктів автоматизації (вимірювальних та інформаційно-вимірювальних систем), знати базові принципи проведення аналізу якості їх функціонування та управління ними із використанням новітніх комп'ютерних технологій.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання дисциплін здійснюється висококваліфікованими фахівцями, які забезпечують належні умови для систематичного і ґрунтовного оволодіння студентами теорією, практичними навичками, сприяють розвитку їх здібностей, підвищенню загальнокультурного рівня, дозволяють студентам одержати знання, необхідні для їх подальшої професійної діяльності. Комплектування кадрового складу для підготовки фахівців освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, а саме: 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів. 6. Забезпеченість комп'ютерною технікою, контрольно-вимірювальними приладами, програмно-технічними засобами автоматизації та системами автоматизації проектування.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, а саме: 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю,

	в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщено основну інформацію про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/ освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, які отримано в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітній, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. Зокрема, Харбинський інженерний університет (КНР), Інститут Сторд/Хаунсенд (Норвегія). В межах цих угод проводиться академічний обмін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати 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.
11- Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблено, впроваджено в дію та сертифіковано систему управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного

	персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності 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 вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, 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 ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти.
--	---

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

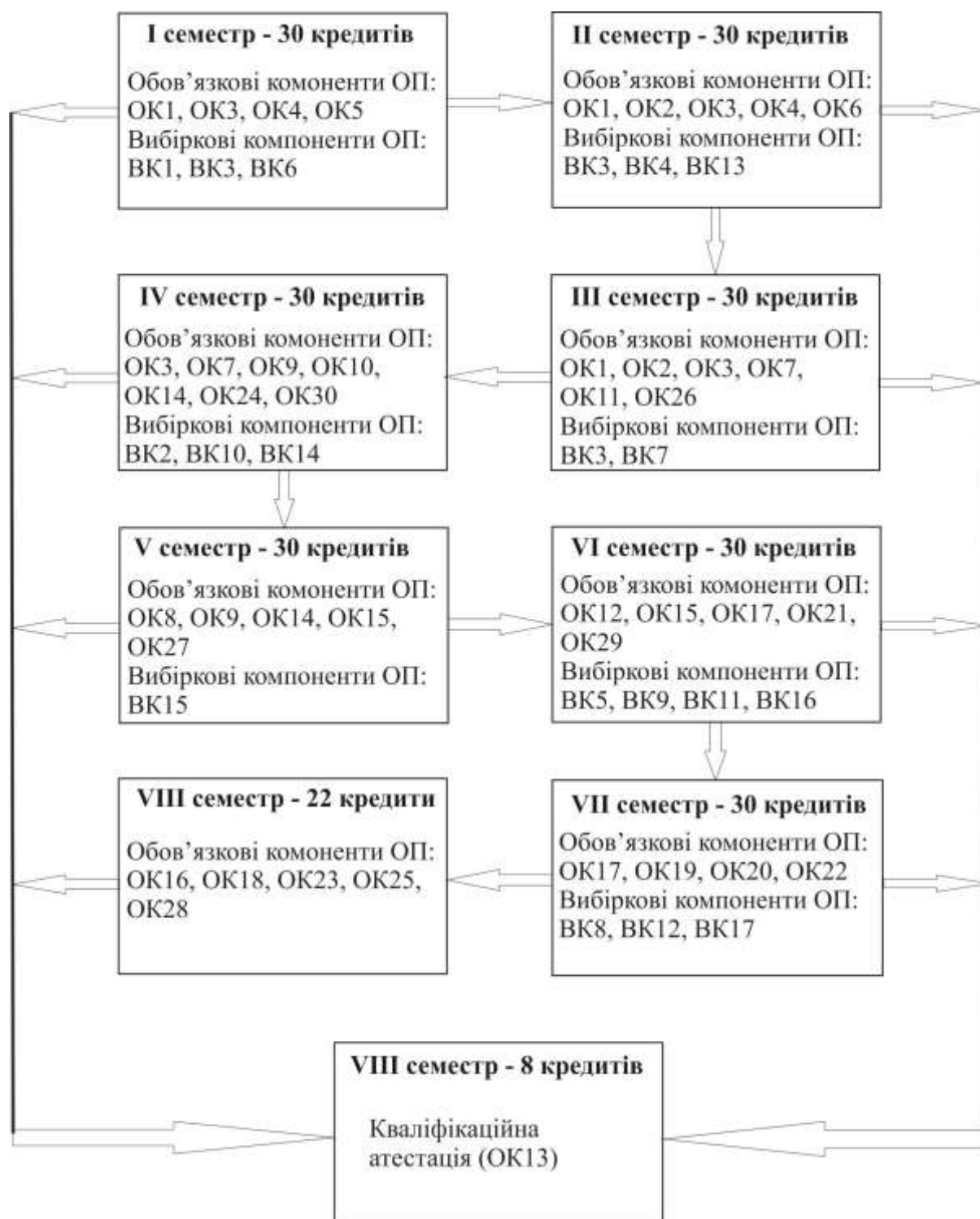
Код за ОПП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Вища математика I, II, III	15	Екзамен
OK2	Фізика I,II	7	Екзамен
OK3	Фізичне виховання		Залік
OK4	Програмування	19	Екзамен
OK5	Інженерна графіка	6	Залік
OK6	Комп'ютерна графіка	6	Екзамен
OK7	Теоретичні основи електротехніки	7	Екзамен
OK8	Теорія автоматичного керування	6	Екзамен, КП
OK9	Електроніка	7	Екзамен
OK10	Математичні основи інформаційно-вимірювальних систем	4	Екзамен
OK11	Теорія інформації та кодування	5	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
OK12	Виробнича практика	6	Залік
OK13	Кваліфікаційна атестація	8	Захист кваліфікаційної роботи
OK14	Метрологія та вимірювання	7	Екзамен
OK15	Конструювання вимірювальних приладів	6	Екзамен
OK16	Інформаційно-вимірювальні системи	6	Екзамен, КП
OK17	Технологія виготовлення вимірювальних приладів	8	Екзамен, КП
OK18	Метрологічне забезпечення виробництва	5	Залік
OK19	Взаємозамінність та технічні вимірювання	4	Екзамен
OK20	Теорія і проектування вимірювальних приладів	6	Екзамен, КП
OK21	Вимірювальні перетворювачі	6	Екзамен, КП
OK22	Математичне моделювання	3	Екзамен
OK23	Конструкція та обладнання суден	4	Екзамен
OK24	Мікропроцесори та мікроконтролери в інформаційно-вимірювальній техніці	3	Залік
OK25	Аналогові та цифрові вимірювальні прилади	4	Екзамен
OK26	Дискретна математика та прикладна теорія цифрових автоматів	7	Екзамен
OK27	Система автоматизованого проектування приладів і систем	6	Екзамен, КП
OK28	Методи обробки інформації	3	Залік
OK29	Методи вимірювання фізичних величин	3	Екзамен
OK30	Програмування мікроконтролерних систем	3	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Вибіркові компоненти ОП*			
Цикл загальної підготовки			
BK1	Історія України*	3	Екзамен
BK2	Українська мова/Культура ділового мовлення*	3	Екзамен

ВК3	Іноземна мова*	6	Екзамен
ВК4	Філософія/Актуальні проблеми сучасної світової філософії*	4	Екзамен
ВК5	Політологія/Основи демократії*	2	Екзамен
ВК6	Права людини та їх захист в сучасних реаліях/Право. Держава. Суспільство*	3	Залік
ВК7	Соціологія/Соціологія сім'ї та молоді*	3	Залік
ВК8	Основи психології/Ділові комунікації та конфліктологія*	3	Залік
ВК9	Економічна теорія та економіка України/Економіка та бізнес*	2	Залік
ВК10	Безпека життєдіяльності/Техногенна безпека*	3	Залік
ВК11	Екологія та екологічна етика/Основи ресурсозбереження*	3	Залік
ВК12	Охорона праці/Промислова безпека*	3	Екзамен
ВК13	Енциклопедія суднобудування*	2	Залік
ВК14	Вибірковий курс 1	5	Залік
ВК15	Вибірковий курс 2	5	Залік
ВК16	Вибірковий курс 3	5	Залік
ВК17	Вибірковий курс 4	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		ECTS	

*Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно з Положенням про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

3. Структурно-логічна схема освітньої програми.

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти.

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» освітньо-професійної програми «Вимірювально-інформаційні системи».

Захист кваліфікаційної роботи відбувається відкрито і публічно.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей (ПК)
компонентам освітньої програми**

ПК	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12	BK13			
ЗК01		+				+	+	+				+	+										+																					+		
ЗК02													+																					+												
ЗК03																																			+											
ЗК04				+		+					+	+									+								+	+														+		
ЗК05												+	+			+																	+		+				+							
ЗК06																																								+		+				
ЗК07																																								+		+				
ЗК08									+			+																													+					
ЗК09																																						+								
ЗК10												+											+																							
ЗК11																																				+	+									
ЗК12			+																														+				+									
ФК01	+								+	+												+					+																			
ФК02													+		+				+	+			+	+	+						+															
ФК03																+					+																									
ФК04	+				+	+		+		+						+			+		+	+			+	+	+					+														
ФК05									+							+	+	+	+	+	+	+			+	+						+														
ФК06														+				+																												
ФК07														+				+																												
ФК08														+				+																												
ФК09												+		+			+	+	+																							+				
ФК10												+																																		
ФК11	+	+					+		+	+	+					+						+					+		+	+																
ФК12	+							+		+												+					+																			
ФК13								+			+														+	+		+	+	+	+															
ФК14				+	+	+					+		+														+	+	+	+																
ФК15												+			+																								+							

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

ПРН	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	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11	ВК12	ВК13						
ПРН01	+										+				+	+				+							+																						
ПРН02								+		+				+		+		+				+				+			+	+																			
ПРН03							+						+														+			+																			
ПРН04								+				+					+			+		+																											
ПРН05									+								+			+		+				+				+																			
ПРН06				+	+						+							+										+	+			+														+			
ПРН07								+	+							+					+			+				+																					
ПРН08		+										+														+																							
ПРН09						+				+					+					+				+	+			+																					
ПРН10														+				+																															
ПРН11												+		+			+	+	+				+																										
ПРН12							+				+		+																																				
ПРН13				+	+	+					+		+			+																																	
ПРН14												+		+							+										+																		
ПРН15													+				+		+																														
ПРН16			+									+																							+	+	+			+	+	+	+	+					
ПРН17																																	+				+	+		+									
ПРН18												+	+					+																		+	+												
ПРН19		+					+		+															+						+	+																		
ПРН20	+									+												+					+	+																					

