

ID 54252

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою

Національного аерокосмічного  
університету ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

22.12.2021 р., протокол № 5

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Менеджмент якості товарів та послуг**

Рівень вищої освіти – початковий (короткий цикл)  
за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»  
галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

**Кваліфікація:** молодший бакалавр з метрології та інформаційно-вимірвальної  
техніки галузі знань автоматизація та приладобудування

Освітня програма вводиться в дію  
з «01» вересня 2022 р.

Ректор Національного аерокосмічного  
університету  
ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

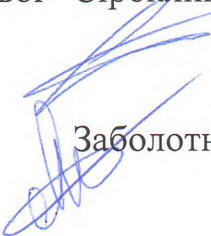

М. В. Нечипорук  
наказ № 446 від 28.12.2021 р.



Харків 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Менеджмент якості товарів та послуг» за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» для підготовки молодших бакалаврів за початковим рівнем (коротким циклом) вищої освіти розроблена групою забезпечення освітньої програми Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» у складі:

- 1 Гарант освітньої програми Сіроклин В. П. – канд. техн. наук, зав. кафедри інтелектуальних вимірвальних систем та інженерії якості
- 2 Члени групи:  Заболотний О. В. – д-р техн. наук, доцент, професор кафедри інтелектуальних вимірвальних систем та інженерії якості
- 3  Потильчак О. П. – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних вимірвальних систем та інженерії якості

---

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

## ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) освітня 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.

Освітня програма використовується під час:

– акредитації освітньої програми, інспектування 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» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами) і встановлює:

- обсяг та термін навчання молодших бакалаврів;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньо-професійної програми;

– вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації молодших бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Менеджмент якості товарів та послуг» зі спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка».

Користувачі освітньо-професійної програми:

– здобувачі вищої освіти, які навчаються в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

– науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку молодших бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Менеджмент якості товарів та послуг» зі спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

– екзаменаційна комісія спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

– приймальна комісія Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри Університету, залучені для підготовки фахівців ступеня молодшого бакалавра за освітньо-професійною програмою «Менеджмент якості товарів та послуг» зі спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка».



## 1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-професійна програма розроблена на основі нормативних документів і рекомендацій:

1.1 Закон України «Про вищу освіту». № 1556-УІІ від 01.07.2014 (зі змінами).

1.2 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами).

1.3 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 № 266.

1.4 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579.

1.5 Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. № 327 (зі змінами).

1.6 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (наказ МОНУ № 600 від 01.06.2017 р.), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (зі змінами).

1.7 Положення «Про організацію освітнього процесу» Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», затверджене вченою радою університету .

1.8 A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. -Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

1.9 A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>

1.10 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 № 1324 (із змінами).

1.11 Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

1.12 Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» від 06.11.2015 № 1151.

1.13 Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – Чинний від 01.01.2012. – (Національний класифікатор України).

1.14 Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010. – (Національний класифікатор України).

1.15 Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. І доп. / Авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В.І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.

## 2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНІСТІ 152 «МЕТРОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»

| 1 - Загальна інформація  |   |
|--|---|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>   | Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»<br>Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>  | Ступінь вищої освіти – молодший бакалавр<br>Кваліфікація – молодший бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки галузі знань автоматизація та приладобудування<br>Degree of higher education –junior bachelor<br>Qualification - Junior Bachelor of Metrology and Information Measuring Technology of Areas of knowledge Automation and Instrumentation   |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>   | Менеджмент якості товарів та послуг<br>Quality management of goods and services   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>   | Диплом молодшого бакалавра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців  |
| <b>Наявність акредитації</b>   | Впроваджено у 2022 р.   |
| <b>Цикл/рівень</b>   | НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень   |
| <b>Передумови</b>  | Особа має право здобувати ступінь молодшого бакалавра за умови наявності ступеня повної загальної середньої освіти  |
| <b>Мова(и) викладання</b>  | Мовою викладання є державна мова  |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>   | До введення в дію нової освітньої програми  |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>  | <a href="https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-molodshih-bakalavriv/">https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-molodshih-bakalavriv/</a>   |
| 2 - Мета освітньої програми  |   |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців (молодших бакалаврів) у галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, компетентності яких відповідають сучасним вимогам роботодавців та перспективі роботи на ринку праці аерокосмічного сектору, машинобудівного комплексу, а також в суміжних галузях. |   |
| 3 - Характеристика освітньої програми  |   |
| <b>Предметна область</b>   | <p><b>Об’єкт вивчення:</b> технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, базові принципи побудови засобів вимірювальної техніки, базові принципи управління якістю, основи стандартизації, базові принципи та методи проведення сертифікації.</p> <p><b>Ціль навчання:</b> надбання базових теоретичних та практичних навичок для вирішення задач забезпечення якості процесів, продукції та послуг, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності, які є достатніми для продовження навчання за програмою підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, базові принципи управління якістю та оцінки якості промислової продукції.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи вимірювань, стандартизації й уніфікації, статистичні методи аналізування якості, інформаційні технології при створенні програмного забезпечення засобів вимірювальної техніки та програмного забезпечення для обробки результатів вимірювань.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> сучасні засоби вимірювальної техніки, інструменти та обладнання для виготовлення і налаштування засобів вимірювальної техніки, при проведенні їх випробувань і лабораторних досліджень та при виконанні робіт, пов’язаних з метрологічною діяльністю.</p> |



|   |  |
|---|--|
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>  | Освітньо-професійна програма для підготовки молодших бакалаврів початкового рівня (короткого циклу) вищої освіти   |
| <b>Основний фокус освітньої програми (спеціалізації)</b>                      | Освітня програма встановлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» освітнього ступеня «молодший бакалавр» і державні вимоги до властивостей та якостей особи, що здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування за освітньо-професійною програмою «Менеджмент якості товарів та послуг».   |
| <b>Особливості програми</b>   | Програма забезпечує вивчення теоретичних основ метрології та інформаційно-вимірвальної техніки, набуття відповідних знань та компетентностей з класичних та новітніх досягнень в галузі метрології, з урахуванням специфіки аерокосмічної галузі та знання щодо сучасних методів вимірювань та алгоритмів обробки їх результатів   |
| <b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |  |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 3119 – технік з метрології.   |
| <b>Подальше навчання</b>  | Продовження навчання за програмою підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.  |
| <b>5 - Викладання та оцінювання</b>   |  |
| <b>Викладання та навчання</b>   | Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дистанційну освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами.  |
| <b>Оцінювання</b>   | Письмові іспити, звіти з практик, презентації, поточний (модульний) контроль, кваліфікаційний іспит  |
| <b>6 - Програмні компетентності</b>   |  |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати базові задачі у галузі управління якістю та сертифікації продукції та послуг або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та проведення досліджень та характеризується невизначеністю умов і вимог.  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>   | ЗК1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.<br>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.<br>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел та вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.   |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>                               | ФК1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.<br>ФК2. Здатність, виходячи з вимірвальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови засобів вимірвальної техніки.<br>ФК3. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.<br>ФК4. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при моделюванні процесів вимірювання.<br>ФК5. Здатність виконувати прості технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.<br>ФК6. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.<br>ФК7. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань. |

| 7 - Програмні результати навчання                       |  |
|---|--|
|   | <p>ПРН1. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.</p> <p>ПРН2. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.</p> <p>ПРН3. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.</p> <p>ПРН4. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання).</p> <p>ПРН5. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.</p> <p>ПРН6. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.</p> <p>ПРН7. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.</p> |
| 8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми           |  |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | <p>Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають ліцензійним вимогам.</p> <p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами))</p>  |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах.</p> <p>Відповідає матеріально-технічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами))</p>  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Використання віртуального навчального середовища Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» та авторських розробок науково-педагогічного складу.</p> <p>Відповідає інформаційним та навчально-методичним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами))</p>  |
| 9 - Академічна мобільність                              |  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | <p>На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України.</p>   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | <p>На основі договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів, укладені угоди про міжнародну академічну мобільність Еразмус + .</p>  |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | <p>Навчання іноземних громадян здійснюється державною мовою. У певних випадках може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.</p>  |

### 3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

#### 3.1. Перелік компонент ОП

| Код КОП  | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, атестація) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумкового<br>контролю |
|--|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 1  | 2   | 3                     | 4                                 |
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>               |   |                       |                                   |
| ОК1  | Елементарна математика  | 10 (5/5)              | іспити                            |
| ОК2  | Вища математика   | 10 (5/5)              | іспити                            |
| ОК3  | Фізика  | 15 (5/5/5)            | іспити                            |
| ОК4  | Основи програмування  | 4                     | залік                             |
| ОК5  | Вступ до фаху   | 5                     | залік                             |
| ОК6  | Основи метрології   | 5                     | іспит                             |
| ОК7  | Основи авіакосмічної техніки (АКТ)  | 4                     | іспит                             |
| ОК8  | Алгоритмізація та програмування   | 11 (4,5/6,5)          | іспити                            |
| ОК9  | Інженерна і комп'ютерна графіка   | 5,5                   | іспит                             |
| ОК10   | Управління якістю   | 7                     | іспити                            |
| ОК11   | Основи сертифікації товарів та послуг   | 4,5                   | іспити                            |
| ОК12   | Основи статистичних методів аналізування якості   | 4                     | залік                             |
| ОК13   | Навчальна практика  | 3                     | залік                             |
| ОК14   | Кваліфікаційний іспит   | –                     | іспит                             |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b> |   | <b>88</b>             |                                   |
| <b>Вибіркові компоненти ОП</b>                 |   |                       |                                   |
| <b>Гуманітарний блок (Soft skills)*</b>        |   |                       |                                   |
| ВК1  | Українські студії   | 3                     | залік                             |
| ВК2  | Правова компетентність  | 3                     | залік                             |
| ВК3  | Мовні компетентності (іноземна мова)  | 12 (3/3/3/3)          | заліки                            |
| ВК4  | Фізичне виховання   | 8 (2/2/2/2)           | заліки                            |
| <b>Дисципліни індивідуального вибору**</b>     |   |                       |                                   |
| ВК5  | Дисципліна індивідуального вибору 1   | 3                     | залік                             |
| ВК6  | Дисципліна індивідуального вибору 2   | 3                     | залік                             |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>    |   | <b>32</b>             |                                   |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>      |   | <b>120</b>            |                                   |

\*Здобувач обирає одну дисципліну із запропонованих у переліках/блоках освітніх компонент ВК1 – ВК4, тим самим забезпечує опанування і поглиблення загальних компетентностей та результатів навчання, що спрямовані на здобуття соціальних навичок. Перелік складових освітніх компонент ВК1 – ВК4 може збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

\*\*Здобувач може обрати будь-яку дисципліну за переліком індивідуального вибору ВК5 – ВК7. Перелік дисциплін індивідуального вибору ВК5 – ВК7 може збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

#### 3.2. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема (додаток А) освітньої програми відображає послідовність вивчення її компонент, як обов'язкових, так і вибірових. Здобувачем вищої освіти обирається індивідуальна траєкторія навчання яка реалізується через обирання вибірових компонент згідно Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін».

#### 3.3 Розподіл освітніх компонент за семестрами

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ОК1       | ОК1       | ОК2       | ОК2       |
| ОК3       | ОК3       | ОК8       | ОК3       |
| ОК4       | ОК6       | ОК9       | ОК8       |
| ОК5       | ОК7       | ОК10      | ОК11      |
| ВК1       | ОК13      | ВК3       | ОК12      |
| ВК2       | ВК3       | ВК4       | ОК14      |
| ВК3       | ВК4       | ВК6       | ВК3       |
| ВК4       | ВК5       |           | ВК4       |



### 3.4 Формування компетентностей (спеціальних, фахових) та програмних результатів навчання обов'язкової компоненти

| № за/п | Код КОП | Назва компонента ОП    | Мета та завдання компонента освітньої програми  | Формування компетентностей |                          | Програмні результати навчання        |
|--------|---------|------------------------|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|        |         |                        |   | Загальні                   | Спеціальні (фахові)      |                                      |
| 1.     | OK1     | Елементарна математика | <b>Мета:</b> глибоке засвоєння знань щодо основних методів математики, що забезпечать логіку математичного мислення студентів.<br><b>Завдання:</b> вдосконалення практичного застосування основних методів математики для подальшого використання в дисциплінах, пов'язаних з математичними моделями та методами аналізу і розрахунку параметрів технічних систем | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5          | ФК2<br>ФК3<br>ФК4        | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН5                 |
| 2.     | OK2     | Вища математика        | <b>Мета:</b> глибоке засвоєння знань щодо основних методів математики, що забезпечать логіку математичного мислення студентів.<br><b>Завдання:</b> вдосконалення практичного застосування основних методів математики для подальшого використання в дисциплінах, пов'язаних з математичними моделями та методами аналізу і розрахунку параметрів технічних систем | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК5          | ФК1<br>ФК2<br>ФК3<br>ФК4 | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4<br>ПРН5 |
| 3.     | OK3     | Фізика                 | <b>Мета:</b> глибоке засвоєння знань щодо основних законів фізики, що забезпечують коректну постановку задач аналізу технічних об'єктів та управління фізичними процесами.<br><b>Завдання:</b> вивчення основних закономірностей, методів та моделей фізики для подальшого використання в дисциплінах спеціальності   | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5          | ФК1<br>ФК2<br>ФК3        | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4         |
| 4.     | OK4     | Основи програмування   | <b>Мета:</b> дати знання про основи програмування, формування алгоритмів, алгебраїчної мови, за допомогою яких, створюються сучасні програмні продукти.<br><b>Завдання:</b> вивчення методів створення алгоритмів, програмування алгоритмів, сучасних методів формування програмних продуктів   | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5          | ФК3<br>ФК4               | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН5                 |
| 5.     | OK5     | Вступ до фаху          | <b>Мета:</b> ознайомити з основними положеннями метрології та стандартизації.<br><b>Завдання:</b> навчити володіти термінологією в галузі метрології та стандартизації, основними методами вимірювань, особливостями застосування засобів вимірювальної техніки.  | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК4<br>ЗК5   | ФК1<br>ФК2<br>ФК4        | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН7         |
| 6.     | OK6     | Основи метрології      | <b>Мета:</b> ознайомити з основними положеннями метрології та стандартизації.<br><b>Завдання:</b> навчити володіти термінологією в галузі метрології та стандартизації, основними методами вимірювань, особливостями застосування засобів вимірювальної техніки.  | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК3<br>ЗК5   | ФК1<br>ФК2<br>ФК5<br>ФК6 | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4<br>ПРН6 |

| № за/п | Код КОП | Назва компонента ОП                             | Мета та завдання компонента освітньої програми   | Формування компетентностей |                                 | Програмні результати                 |
|--------|---------|---|--|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 7.     | ОК7     | Основи авіакосмічної техніки (АКТ)              | <b>Мета:</b> засвоєння здобувачами основних законів аеромеханіки літальних апаратів та методів експериментального дослідження аеродинамічних характеристик<br><b>Завдання:</b> формування у здобувачів базових знань і практичних навичок із застосування законів аеромеханіки та загальних принципів розрахунку і отримання аеродинамічних характеристики для літальних апаратів різних типів   | ЗК1<br>ЗК3<br>ЗК4          | ФК3<br>ФК4                      | ПРН1<br>ПРН2                         |
| 8.     | ОК8     | Алгоритмізація та програмування                 | <b>Мета:</b> дати знання про основи програмування, формування алгоритмів, за допомогою яких створюються сучасні програмні продукти.<br><b>Завдання:</b> вивчення методів створення алгоритмів, програмування алгоритмів, сучасних методів формування програмних продуктів.   | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5          | ФК3<br>ФК4                      | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН5                 |
| 9.     | ОК9     | Інженерна і комп'ютерна графіка                 | <b>Мета:</b> дати знання про загальні принципи, стандарти та методи представлення зображень, основні типи комп'ютерних даних для збереження графічної інформації та методи її обробки.<br><b>Завдання:</b> вміння використовувати програмні засоби комп'ютерної графіки, виконувати та читати креслення деталей і складальних одиниць, виконувати ескізи, складати конструкторську документацію. | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5          | ФК3<br>ФК4                      | ПРН1<br>ПРН2                         |
| 10.    | ОК10    | Управління якістю                               | <b>Мета:</b> підготовка студентів до вирішення організаційних, технічних і правових задач управління якістю при проектуванні, виробництві та експлуатації різноманітної продукції.<br><b>Завдання:</b> придбання студентами основних знань та вмінь в сфері управління якістю для вирішення завдань побудови систем управління якістю.   | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК3<br>ЗК5   | ФК1<br>ФК2<br>ФК3<br>ФК5<br>ФК7 | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4<br>ПРН6 |
| 11.    | ОК11    | Основи сертифікації товарів та послуг           | <b>Мета:</b> дати основи знання про атестацію, акредитацію і сертифікацію виробництва, продукції та послуг.<br><b>Завдання:</b> навчити складати документи для супроводу атестації, акредитації і сертифікації виробництва, продукції та послуг  | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК5<br>ЗК6   | ФК1<br>ФК2<br>ФК5<br>ФК6<br>ФК7 | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4         |
| 12.    | ОК12    | Основи статистичних методів аналізування якості | <b>Мета:</b> формування основ для сучасних принципів і методів аналізу та вибору принципу і метода вимірювання фізичних величин.<br><b>Завдання:</b> навчити, виходячи з моделі похибки вимірювань, базуючись на особливостях існуючих методів вимірювань, вибрати метод вимірювань для вирішення поставленої задачі   | ЗК1<br>ЗК4<br>ЗК5<br>ЗК6   | ФК1<br>ФК2<br>ФК3<br>ФК4        | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН5<br>ПРН7 |

| № за/п | Код КОП | Назва компонента ОП   | Мета та завдання компонента освітньої програми  | Формування компетентностей                    |   | Програмні результати                                 |
|--------|---------|-----------------------|---|---|---|--|
| 13.    | ОК13    | Навчальна практика    | <b>Мета:</b> оволодіння здобувачами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі розробки та виготовлення комп'ютеризованих систем автоматизації.<br><b>Завдання:</b> формування у здобувачів, на базі отриманих у закладі вищої освіти знань, професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК6                             | ФК1<br>ФК2<br>ФК4<br>ФК6<br>ФК7               | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН6<br>ПРН7                         |
| 14.    | ОК14    | Кваліфікаційний іспит | <b>Мета:</b> комплексна перевірка знань та компетенцій, сформованих в процесі навчання, стосовно вирішення завдань професійної діяльності   | ЗК1<br>ЗК2<br>ЗК3<br>ЗК4<br>ЗК5<br>ЗК6<br>ЗК7 | ФК1<br>ФК2<br>ФК3<br>ФК4<br>ФК5<br>ФК6<br>ФК7 | ПРН1<br>ПРН2<br>ПРН3<br>ПРН4<br>ПРН5<br>ПРН6<br>ПРН7 |

Вибіркові компоненти, їх зміст, формування компетентностей (загальних, спеціальних (фахових)) та визначення програмних результатів навчання представлено у робочих програмах дисциплін та/або силабусах на сайті в розділі «Короткий опис, структура і освітні компоненти освітніх програм і компонентів бакалаврів» освітньо-професійної програми «Менеджмент якості товарів та послуг» спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-molodshih-bakalavriv/>).

#### 4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Менеджмент якості товарів та послуг» зі спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» проводиться у формі кваліфікаційного іспиту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації: молодший бакалавр з метрології та інформаційно-вимірвальної техніки галузі знань автоматизація та приладобудування.

**5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Програмні компетентності | Компоненти освітньої програми |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|                          | ОК1                           | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 |
| ЗК1                      | +                             | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |
| ЗК2                      |                               | +   |     |     | +   | +   |     |     |     | +    | +    |      | +    | +    |
| ЗК3                      |                               |     |     |     |     | +   | +   |     |     | +    |      |      |      | +    |
| ЗК4                      | +                             |     | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   |      |      | +    |      | +    |
| ЗК5                      | +                             | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +    | +    | +    |      | +    |
| ЗК6                      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |      | +    | +    | +    | +    |
| ФК1                      |                               | +   | +   |     | +   | +   |     |     |     | +    | +    | +    | +    | +    |
| ФК2                      | +                             | +   | +   |     | +   | +   |     |     |     | +    | +    | +    | +    | +    |
| ФК3                      | +                             | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +    |      | +    |      | +    |
| ФК4                      | +                             | +   |     | +   | +   |     | +   | +   | +   |      |      | +    | +    | +    |
| ФК5                      |                               |     |     |     |     | +   |     |     |     | +    | +    |      |      | +    |
| ФК6                      |                               |     |     |     |     | +   |     |     |     |      | +    |      | +    | +    |
| ФК7                      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     | +    | +    |      | +    | +    |

**6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Програмні результати | Компоненти освітньої програми |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|----------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|                      | ОК1                           | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 |
| ПРН 1                | +                             | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |
| ПРН 2                | +                             | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |
| ПРН 3                |                               | +   | +   |     | +   | +   |     |     |     | +    | +    | +    |      | +    |
| ПРН 4                |                               | +   | +   |     |     | +   |     |     |     | +    | +    |      |      | +    |
| ПРН 5                | +                             | +   |     | +   |     |     |     | +   |     |      |      | +    |      | +    |
| ПРН 6                |                               |     |     |     |     | +   |     |     |     | +    |      |      | +    | +    |
| ПРН 7                |                               |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      | +    | +    | +    |



**Додаток А**  
**СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

