

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

**ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
МАГІСТРА**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

Галузь знань

0510 – Метрологія, вимірювальна техніка та

інформаційно-вимірювальні технології

(шифр і назва)

Напрямок підготовки

6.051003 - Приладобудування

(шифр і назва за Переліком-2006)

Спеціальність

8.05100303 – Прилади і системи орієнтації та навігації

(шифр і назва за Переліком-2010)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор НТУУ "КПІ"

_____ М. Згуровський

" _____ 20__ р.

М.П.



ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
МАГІСТРА

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

Галузь знань

0510 – Метрологія, вимірювальна техніка та

інформаційно-вимірювальні технології

(шифр і назва)

Напрямок підготовки

6.051003 - Приладобудування

(шифр і назва за Переліком-2006)

Спеціальність

8.05100303 – Прилади і системи орієнтації та навігації

(шифр і назва за Переліком-2010)

Керівник розробки

Завідувач кафедри приладів і систем орієнтації і навігації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", д.т.н., проф.

_____ (підпис)

Н.І. Бурау

_____ (ініціали та прізвище)

" _____ " _____ 20__ р.

Розглянуто та ухвалено Вченою радою приладобудівного факультету протокол № _____ від " _____ " _____ 20__ р.

Голова Вченої ради

_____ (підпис)

Г.С. Тимчик

_____ (ініціали та прізвище)

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Міністерства освіти і науки України

ВНЕСЕНО

Національним технічним університетом України "Київський політехнічний інститут"

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом Міністерства освіти і науки України

від _____ р. № _____

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Бурау Надія Іванівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри приладів і систем орієнтації і навігації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

Бондар Павло Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри приладів і систем орієнтації і навігації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

Лазарев Юрій Федорович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри приладів і систем орієнтації і навігації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

Павловський Олексій Михайлович, асистент кафедри приладів і систем орієнтації і навігації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут".

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Міністерства освіти і науки України.

ЗМІСТ

Вступ	5
1. Галузь використання.....	6
2. Нормативні посилання.....	8
3. Визначення.....	9
4. Позначення і скорочення.....	10
5. Компетенції щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загальнонаукових задач, та уміння що забезпечують наявність цих компетенцій.....	10
6. Виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння щодо вирішення типових задач діяльності.....	11
7. Здатності вирішувати проблеми й задачі соціальної діяльності та уміння, що є відображенням наявності цих здатностей.....	12
8. Попередній освітній або(та) освітньо-кваліфікаційний рівень і вимоги до професійного відбору абітурієнтів.....	12
9. Вимоги до державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах.....	12
ДОДАТОК А Соціально-особистісні, інструментальні та загальнонаукові компетенції.....	13
ДОДАТОК Б Виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння, якими повинні володіти випускники вищого навчального закладу.....	16
ДОДАТОК В Компетенції випускників вищого навчального закладу, що вимагається, та система умінь, що їх відображає.....	23

ВСТУП

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускників вищого навчального закладу (ОКХ) є галузевим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст вищої освіти, тобто відображаються цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей.

Цей стандарт є складовою галузевих стандартів вищої освіти, в якій узагальнюються вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів випускників до змісту вищої освіти. ОКХ відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця з урахуванням аналізу професійної діяльності та вимог до змісту вищої освіти з боку держави та окремих замовників фахівців.

ОКХ установлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу зі спеціальності 8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації» освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» і державні вимоги до властивостей та якостей особи, яка здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування.

Стандарт використовується під час:

- визначення цілей освіти та професійної підготовки;
- розроблення та корегування складових державного стандарту вищої освіти (перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями та перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями) та галузевих стандартів вищої освіти (освітньо-професійна програма підготовки фахівців, засоби діагностики якості вищої освіти);
- визначення первинних посад випускників вищих навчальних закладів та умов їх використання;
- розроблення та корегування складових стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів (варіативні частини освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми підготовки фахівців та засобів діагностики якості вищої освіти, навчальний план, програми навчальних дисциплін);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху та визначення критеріїв професійного відбору;
- прогнозування потреби у фахівцях відповідної спеціальності та освітньо-кваліфікаційного рівня, планування їх підготовки та укладання договорів або контрактів щодо підготовки фахівців;
- розподілу та аналізу використання випускників вищих навчальних закладів.

**ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА
МАГІСТРА
(варіативна частина)**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології» <small>(шифр та назва галузі знань)</small>
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	051003 «Приладобудування» <small>(код і назва напрямку підготовки)</small>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації» <small>(код і назва спеціальності)</small>
КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.2 Інженер-дослідник

1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей документ поширюється на систему вищих навчальних закладів всіх форм власності, де готують фахівців

освітньо-

кваліфікаційного рівня
галузь знань

Магістр
0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології»

напряму підготовки

051003 «Приладобудування»
(код і назва напрямку підготовки)

Спеціальність:

8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації»
(код і назва спеціальності)

Освітній рівень:

Повна вища освіта

Кваліфікація:

2149.2 Інженер-дослідник

Узагальненим об'єктом діяльності є:

Прилади і системи орієнтації та навігації:
гіроскопічні прилади, навігаційні системи, комплекси, системи керування, математичні моделі процесів та об'єктів, віртуальні прилади та системи.

Фахівець підготовлений:

Код ВЕД за ДК 009:2010, найменування виду економічної діяльності:

Код КВЕД		Назва	Код ISIC
Розділ Група	Клас		
Секція С		Переробна промисловість	С
26		<i>Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції</i>	
	26.51	Виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації	
Секція J		Інформація та телекомунікації	J
62		<i>Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність</i>	62
62.0		Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність	620
	62.02	Консультування з питань інформатизації	6202*

	62.09	Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем	6209
Секція М		Професійна, наукова та технічна діяльність	М
71		Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	71
71.2		Технічні випробування та дослідження	712
	71.20	Технічні випробування та дослідження	7120
72		Наукові дослідження та розробки	72
72.1		Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук	721
	72.19	Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук	7210*
Секція Р		Освіта	Р
85		Освіта	85
85.4		Вища освіта	853
	85.41	Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу	8530*
	85.42	Вища освіта	8530*
85.5		Інші види освіти	854
	85.59	Інші види освіти, н.в.і.у.	8549*
85.6		Допоміжна діяльність у сфері освіти	855
	85.60	Допоміжна діяльність у сфері освіти	8550
Секція S		Надання інших видів послуг	
94		Діяльність громадських організацій	94
94.1		Діяльність організацій промисловців і підприємців, професійних організацій	941
	94.12	Діяльність професійних громадських організацій	9412

Фахівець цього рівня підготовлений до роботи в таких галузях за Національним класифікатором України "Класифікатор професій ДК 003:2010":

Код КП	Код ЗКПШТР	Професійна назва роботи	Класифікація професії
2111.2		Молодший науковий співробітник (фізика)	Наукові співробітники (фізика)
2149.1		Молодший науковий співробітник (приладобудування)	Наукові співробітники (галузь інженерної справи)
2149.2		Інженер-дослідник	Інженери (інші галузі інженерної справи)
2310.2		Викладач вищого навчального закладу	Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів

Професійна діяльність магістра за спеціальністю 8.05100303 "Приладів і систем орієнтації та навігації" на первинних посадах полягає у:

– прийнятті рішень з задач розробки, проектування та вдосконалення приладів і систем орієнтації, навігації, керування в межах своєї компетенції;

– керівництві підлеглими, компетенція яких не вища за молодших спеціалістів та бакалаврів.

Основні напрями професійної діяльності – науково-дослідна, технологічна та проектувальна.

Магістр за спеціальністю 8.05100303 "Прилади і системи орієнтації та навігації" за умов набуття відповідного досвіду може адаптуватися до таких напрямів суміжної професійної діяльності: управлінська, виробнича.

Цей стандарт установлює:

- професійне призначення і умови використання випускників вищих навчальних закладів спеціальності 8.05100303 "Прилади і системи орієнтації та навігації" та освітньо - кваліфікаційного рівня "Магістр" у вигляді переліку первинних посад, виробничих функцій та типових задач діяльності;

- освітні та кваліфікаційні вимоги до випускників вищих навчальних закладів у вигляді переліку здатностей та умінь вирішувати задачі діяльності вимоги до атестації якості освіти та професійної підготовки випускників вищих навчальних закладів;

- відповідальність за якість освіти та професійної підготовки.

Стандарт є обов'язковим для вищих навчальних закладів, що готують фахівців даного профілю. Стандарт є обов'язковим для цілей ліцензування та акредитації вищих навчальних закладів.

Основними користувачами стандарту є:

- професорсько-викладацький склад вищих навчальних закладів;
- студенти, які відповідальні за ефективну реалізацію своєї навчальної діяльності;

- керівники навчальних закладів, які відповідають за якість підготовки;

- особи, що проходять атестацію після закінчення у вищих навчальних закладах;

- фахівці, що проходять сертифікацію.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- Закон України N 2984-III (2984-14) "Про вищу освіту" // Відомості Верховної Ради. - 2002. - N 20. - 134 с.;
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISCED - 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris);
- Структури кваліфікацій для Європейського простору вищої освіти (The framework of qualifications for the European Higher Education Area);
- Структури ключових компетенцій, які розглядаються як необхідні для всіх у суспільстві, заснованому на знаннях (Key Competences for Lifelong learning: A European Reference Framework - IMPLEMENTATION OF "EDUCATION AND TRAINING 2010", Work programme, Working Group B "Key Competences", 2004;

- Постанова Кабінету Міністрів Міністру від 13 грудня 2006 р. №1719 "Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра";
- Постанова Кабінету Міністрів України від 24.05.1997 р. N 507 (507- 97-п) "Про перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями" (в частині підготовки професіоналів з повною вищою освітою в межах її чинності);
- Національний класифікатор України "Класифікація видів економічної діяльності". - К.: Центр учбової літератури, 2011 р. - 224 с.;
- Національний класифікатор професій ДК 003:2010. - К.: Держспоживстандарт України, 2010 р. - 697 с.;
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Галузеві випуски. - Краматорськ: Видавництво центру продуктивності, 2008 р.;
- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. N 285 (v0285281-98) зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. N 28- р. // Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - N 10. - 82 с.;
- Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяльності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. N 1/9-307 / Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - N 11. - 55 с.

3. ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у Комплексі нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. N 285 (v0285281-98) зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. N 28- р. // Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - N 10. - 82 с., а також формулюють:

- The Bologna Declaration on the European space for Higher education an explanation;
- Міжнародна Стандартна Класифікація Занять (ISCO - 88: International Standard Classification of Occupations/ILO, Geneva);
- Міжнародна класифікація занять для країн - членів ЕС (ISCO - 88(COM)).
- Класифікатори видів економічної діяльності Статистичної Комісії Європейського Союзу (NACE);
- Міжнародна стандартна галузева класифікація видів економічної діяльності Організації Об'єднаних Націй (ISIC);
- Конвенція щодо визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні. Рада Європи та ЮНЕСКО, Лісабон, 1997 р.;

- Стислі описувачі рівнів Європейської кваліфікаційної рамки та Дублінських дескрипторів (TOWARDS A EUROPEAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK FOR LIFELONG LEARNING - ANNEX 3 Complementarity, Dublin descriptors and EQF descriptors - COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 8.7.2005, SEC(2005) 957, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, 2005).

4. ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

У даному стандарті застосовуються такі скорочення назв:

- | | |
|--|--|
| <p>а) види типових задач діяльності:</p> <p>ПФ – професійна;
 СВ - соціально-виробнича;
 СП - соціально-побутова.</p> <p>в) види уміння:</p> <p>ПП - предметно-практичне;
 ПР - предметно-розумове;
 ЗП - знаково-практичне;
 ЗР - знаково-розумове.</p> <p>д) компетенції:</p> <p>КСО - соціально-особистісні;
 КЗН – загальнонаукові;
 КІ – інструментальні;
 КЗП - загально-професійні;
 КСП - спеціалізовано-професійні.</p> | <p>б) класи задач діяльності:</p> <p>С – стереотипна;
 Д – діагностична;
 Е – евристична.</p> <p>г) рівні сформованості уміння:</p> <p>О - здатність виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї;
 Р - здатність виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації;
 Н - здатність виконувати дію автоматично, на рівні навички</p> |
|--|--|

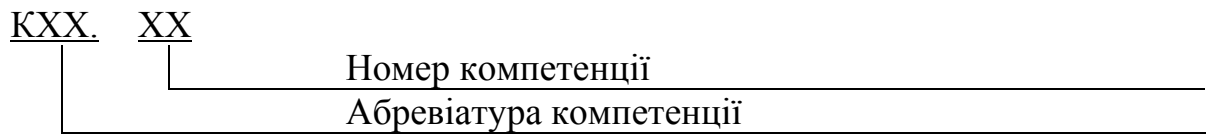
5. КОМПЕТЕНЦІЇ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ І ЗАДАЧ СОЦІАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ І ЗАГАЛЬНОНАУКОВИХ ЗАДАЧ, ТА УМІННЯ ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ НАЯВНІСТЬ ЦИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

5.1 Загальні вимоги до властивостей та якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей подаються у вигляді переліків компетенцій щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних, загальнонаукових та професійних компетенцій та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій, які визначені в Додатку А.

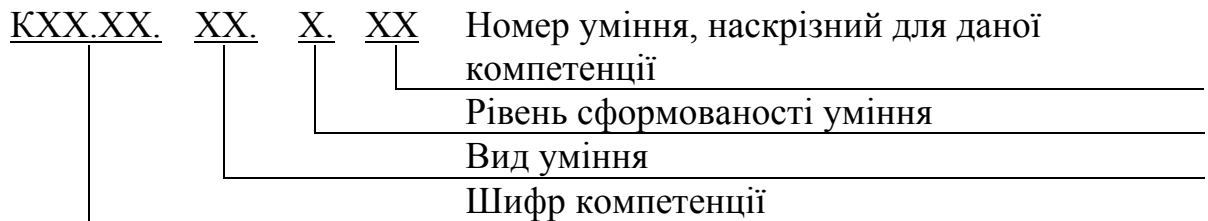
5.2 Вищі навчальні заклади готують випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі діяльності за умови оволодіння системою умінь та компетенцій, що визначені у таблиці Додатку В.

Примітка. У таблиці Додатків А та В аббревіатури компетенцій та шифри умінь наведені за структурами:

Шифр компетенції



Шифр уміння



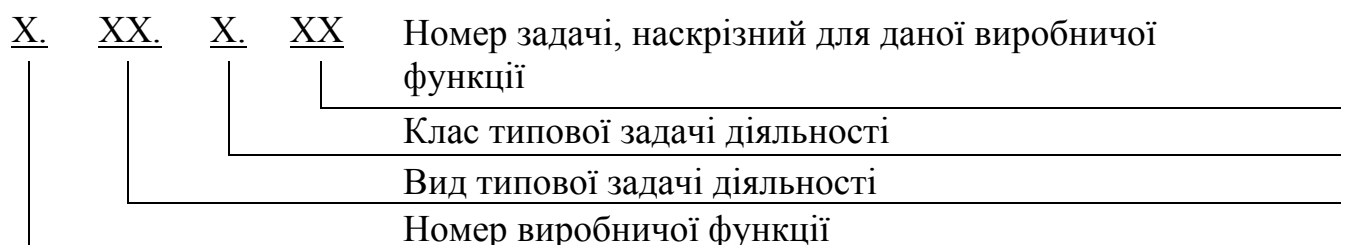
6. ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ, ТИПОВІ ЗАДАЧІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УМІННЯ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ ДІЯЛЬНОСТІ

6.1 Відповідно до посад, що можуть займати випускники вищого навчального закладу, вони придатні до виконання виробничих функцій (здійснення певних типів діяльності) та типових для даної функції задач діяльності. Кожній задачі відповідає система умінь щодо вирішення цієї типової задачі діяльності.

6.2. Вищі навчальні заклади забезпечують опанування випускниками системи умінь вирішувати типові задачі діяльності під час здійснення певних виробничих функцій, що визначені у таблиці Додатка А.

Примітка. У графі 3 і графі 5 таблиці Додатка Б шифри типових задач діяльності та умінь наведені за структурами:

а) шифр типової задачі діяльності



б) шифр уміння



виробничої функції
Рівень сформованості уміння
Вид уміння
Шифр типової задачі діяльності

7. ЗДАТНОСТІ ВИРІШУВАТИ ПРОБЛЕМИ Й ЗАДАЧІ СОЦІАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УМІННЯ, ЩО Є ВІДОБРАЖЕННЯМ НАЯВНОСТІ ЦИХ ЗДАТНОСТЕЙ

7.1. Загальні вимоги до властивостей і якостей випускників вищого навчального закладу як соціальних особистостей подаються у вигляді переліку здатностей вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності та системи умінь, що є відображенням наявності цих здатностей.

7.2. Вищі навчальні заклади готують випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності за умови оволодіння системою умінь, що визначені у таблиці Додатка В.

8. ПОПЕРЕДНІЙ ОСВІТНІЙ АБО(ТА) ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ РІВЕНЬ І ВИМОГИ ДО ПРОФЕСІЙНОГО ВІДБОРУ АБІТУРІЄНТІВ

8.1. Попередній рівень освіти або(та) професійної підготовки:
Бакалавр, спеціаліст

(освітній або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень)

8.2. Абітурієнти повинні мати державний документ про освіту та професійну підготовку встановленого зразка.

8.3. Для забезпечення ефективності реалізації задач освітньої та професійної підготовки, що задекларовані в даній освітньо-кваліфікаційній характеристиці, під час відбору абітурієнтів згідно з "Умовами прийому до ВНЗ України" ставляться вимоги щодо їх здібностей і підготовленості у вигляді системи знань, умінь і навичок, визначених Галузевим стандартом вищої освіти України з підготовки бакалавра.

9. ВИМОГИ ДО ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ ОСІБ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

9.1. Державна атестація осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОКХ, та рівня сформованості здатностей вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

9.2. Нормативна форма державної атестації встановлюється в ГСВОУ _____-12 "Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки".

ДОДАТОК А.

ТАБЛИЦЯ А1. СОЦІАЛЬНО-ОСОБИСТІСНІ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТА ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ ТА ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНЦІЇ

Компетенція	Шифр компетенції
1	2
Соціально-особистісні компетенції	КСО
– особистісна компетенція до самовдосконалення (здатність учитися; здатність до критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення)	КСО.01
– здатність забезпечити виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо їх застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність	КСО.02
– здатність забезпечити (чи організувати) ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства	КСО.03
– здатність до ефективної комунікаційної взаємодії (сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо)	КСО.04
– здатність до сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики)	КСО.05
– здатність до дотримання норм здорового способу життя	КСО.06
– розуміння необхідності та дотримання правил і вимог охорони праці та виробничої санітарії	КСО.07
– здатність до дотримання правил безпеки життєдіяльності	КСО.08
– турбота про якість виконуваної роботи	КСО.09
– екологічна грамотність	КСО.10
– здатність до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-виробничого профілю професійної діяльності	КСО.11
– здатність до вільного володіння українською та іноземними мовами як засобом ділового спілкування	КСО.12
– здатність використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних та проектних робіт, керуванні колективом	КСО.13
– здатність проявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе всю повноту відповідальності	КСО.14
– здатність самостійно оволодівати новими знаннями та вміннями з використанням інформаційних технологій та використовувати в практичній діяльності нові знання та вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності	КСО.15
– здатність адаптуватись до нових ситуацій, переоцінювати накопичений досвід, аналізувати свої здібності	КСО.16
Загальнонаукові компетенції	КЗН
– фундаментальні знання в галузі інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, інформатики й сучасних інформаційних технологій	КЗН.01
– фундаментальні знання в галузі методів моделювання динамічних систем та оцінки ефективності систем	КЗН.02
– фундаментальні знання в галузі науково-дослідних робіт та експериментальних досліджень	КЗН.03
– уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права,	КЗН.04

розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності	
– знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії	КЗН.05
– знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін	КЗН.06
Інструментальні компетенції	КІ
- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;	КІ.01
- знання іншої мови(мов);	КІ.02
- дослідницькі навички;	КІ.03
- здатність створення технічної документації до проекту	КІ.04
- навички управління інформацією	КІ.05
Загально-професійні компетенції	КЗП
- фундаментальні знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку	КЗП.01
- здатність збирати і аналізувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, враховувати сучасні тенденції розвитку та використовувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки, техніки та технології в професійній діяльності	КЗП.02
- здатність використовувати основні закони природничих дисциплін у професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного та експериментального дослідження	КЗП.03
- здатність збирати і аналізувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, враховувати сучасні тенденції розвитку та використовувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки, техніки та технології в професійній діяльності	КЗП.04
- здатність використовувати результати засвоєння фундаментальних та прикладних дисциплін магістерської програми	КЗП.05
- здатність демонструвати навички роботи в науковому колективі, створювати нові ідеї	КЗП.06
- здатність усвідомлювати основні проблеми предметної області, визначати методи та засоби їх вирішення здатність аналізувати, синтезувати та критично резюмувати інформацію	КЗП.07
- здатність професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади	КЗП.08
Спеціалізовано-професійні компетенції	КСП
- здатність здійснювати проектну діяльність в професійній сфері на основі системного підходу	КСП.01
- здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентоспроможності проєктованих виробів	КСП.02
- здатність сформулювати цілі, визначити завдання, вибрати методи дослідження в галузі приладобудування на основі підбору і вивчення літературних, патентних та інших джерел інформації	КСП.03
- готовність аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначити мету і завдання проєктування приладів і систем на основі вивчення світового досвіду	КСП.04

- здатність побудувати математичні моделі аналізу і оптимізації об'єктів дослідження, вибрати чисельні методи їх моделювання або розробити новий алгоритм вирішення задачі	КСП.05
- готовність вибрати оптимальні методи і розробити програми експериментальних досліджень і випробувань, провести вимірювання з вибором сучасних технічних засобів і обробкою результатів вимірів	КСП.06
- здатність розробити і провести оптимізацію натурних експериментальних досліджень приладів і систем з урахуванням критеріїв надійності	КСП.07
- здатність проектувати прилади і системи з використанням засобів автоматизації проектування та досвіду розробки конкурентоспроможних виробів	КСП.08
- готовність проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих проектних рішень	КСП.09
- здатність примати рішення за результатами розрахунків за проектами та результатами техніко-економічного аналізу проектних приладів і систем	КСП.10
- здатність оцінити рівень показників якості та інноваційні ризики комерціалізації проектних приладів і систем	КСП.11
- готовність розробляти методичні та нормативні документи, технічну документацію на об'єкти приладобудування, а також здійснювати системні заходи по реалізації розроблених проектів та програм	КСП.12
- проведення ідентифікації, дослідження умов виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на об'єктах господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків	КСП.13
- обрання і застосування методик з прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайної ситуації, розрахунку параметрів уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій	КСП.14
- здатність застосувати прикладні методи теоретичного аналізу та розрахунку приладів і систем	КСП.15
- здатність проведення теоретичних та експериментальних досліджень по аналізу, синтезу та оптимізації характеристик приладів і систем	КСП.16
- готовність розробляти та впроваджувати нові конструктивні та технологічні рішення, оцінювати економічну ефективність і ризики при їх впровадженні	КСП.17
- готовність розв'язувати економічні та організаційні задачі виробництва приладів та систем, обирати системи забезпечення екологічної безпеки	КСП.18
- готовність до прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень	КСП.19
- готовність знаходити оптимальні розв'язки при створенні наукоємної продукції з врахуванням вимог якості, вартості, строків виконання, конкурентноздатності, безпеки життєдіяльності, а також екологічної безпеки	КСП.20
- здатність організувати у підрозділі роботи по вдосконаленню, модернізації, уніфікації приладів та систем, які випускаються, та їх елементів	КСП.21
- здатність адаптувати системи керування якістю до конкретних умов виробництва на основі міжнародних стандартів	КСП.22
- здатність здійснювати підтримку єдиного інформаційного простору планування та керування підприємством на всіх етапах життєвого циклу виробу	КСП.23
- здатність до розробки планів та програм організації інноваційної діяльності на підприємстві	КСП.24

ДОДАТОК Б.

ТАБЛИЦЯ Б1. ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ, ТИПОВІ ЗАДАЧІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УМІННЯ, ЯКИМИ ПОВИННІ ВОЛОДІТИ ВИПУСКНИКИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Назва виробничої функції	Назва типової задачі діяльності	Шифр типової задачі діяльності	Зміст уміння	Шифр уміння	Шифр компетенції
1	2	3	4	5	6
1. Дослідницька	Наукові дослідження і розробки, спрямовані на освоєння нової техніки і технології	1.ПФ.Д.01.	Брати участь у проведенні наукових досліджень або виконанні технічних розробок, спрямованих на освоєння нової техніки і технології, удосконалення діючої технології, випуск продукції, що відповідає вимогам кращих вітчизняних і світових зразків.	1.ПФ.Д.01. ПР.О.01	КСО.01, КЗН.01
			Уміння застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих дисциплінах	1.ПФ.Д.01. ПР.О.02	КСО.11, КСП.07
			Здатність застосовувати сучасні досягнення та тенденції розвитку науки і техніки в галузі приладобудування для вирішення задач розробки, вдосконалення та модернізації приладів і систем	1.ПФ.Д.01. ПР.О.03	КСП.05, КЗП.02
	Задачі маркетингу інформаційної продукції підприємства і підвищення економічної ефективності досліджень та розробок	1.СВ.Д.02	Брати участь у проведенні досліджень ринку інформаційних послуг і маркетингу інформаційної продукції і послуг підприємства. Впроваджувати методи проведення технічних розрахунків і визначення економічної ефективності досліджень та розробок	1.СВ.Д.02 ЗП.Р.01	КІ.05, КЗН.04
	Наукові дослідження нової техніки і технологій	1.ПФ.Е.03	Брати участь у проведенні наукових досліджень або виконанні технічних розробок, спрямованих на освоєння нової техніки і технології, удосконалення діючої технології, випуск продукції, що відповідає вимогам кращих вітчизняних і світових зразків	1.ПФ.Е.03 ПП.Р.04	КЗН.03 КСП.01

1	2	3	4	5	6
2. Проектувальна	Техніко-економічний аналіз, обґрунтування технічних рішень, автоматизація проектування	2.ПФ.С.01	Здатність володіти методами оптимізації параметрів та структури, вибирати тип системи для заданих умов точності стабілізації	2.ПФ.С.01 ПП.О.01	КЗП.01, КЗП.02,
		2.ПФ.Д.01	Уміння побудувати моделі приладів і систем орієнтації та навігації, як об'єктів контролю, визначати відмови приладів і систем під час експлуатації	2.ПФ.Д.01 ПП.Р.02	КСП.01, КСП.02
	Проектування та конструювання систем, блоків та вузлів приладів з використанням засобів комп'ютерного проектування	2.ПФ.С.02	Здатність володіти методами та комп'ютерними системами моделювання та проектування приладобудівної техніки та технологій	2.ПФ.С.02. ЗР.О.01	КЗН.02
			Уміння складати схему розрахунку та проводити розрахунок надійності приладів і систем, застосовувати методи підвищення надійності	2.ПФ.С.02 ЗП.Р.02	КСП.06
	Оцінка метрологічної надійності рішень при виготовленні виробів	2.ПФ.Е.03	Розроблювати алгоритми метрологічної експертизи при складанні, налаштуванні, налагоджуванні, юстируванні та контролі блоків, вузлів та деталей приладів з оцінкою метрологічної надійності рішень	2.ПФ.Е.03. ЗР.О.01	КЗП.03
	Вивчення факторів виробничого середовища і трудового процесу	2.ПФ.Д.04	Аналізувати характер та обсяг робіт, що виконуються, та оптимальність параметрів технологічних режимів	2.ПФ.Д.04. ПР.О.01	КСП.15, КСП.08
Здатність володіти основами організації (планування, методи і способи) та проведення (методики, етапи, реалізації) різноманітних видів випробувань та контролю приладів і систем орієнтації та навігації			2.ПФ.Д.04. ПР.Р.02	КСП.18 КСП.14	
3. Виробничо-технологічна	Розробка та експертиза нових технічних регламентів, національних стандартів організацій та іншої нормативної документації	3.ПФ.Е.01	Проводити експертизу та розробку нових технічних регламентів національних стандартів організацій та іншої нормативної документації, а також перегляд та гармонізація діючих нормативно-правових документів в області стандартизації, сертифікації, метрологічного забезпечення та керування якістю	3.ПФ.Е.01. ПР.О.01	КСП.19, КСП.17 КСП.13, КСО.02

1	2	3	4	5	6
	Адаптація сучасних версій нормативних документів до існуючих умов виробництва, планування постійного покращення метрологічного забезпечення якості продукції, процесів та послуг	3.ПФ.Е.02	Проектувати та використовувати нові прогресивні та нетрадиційні технологічні процеси виготовлення деталей та приладів	3.ПФ.Е.02. ЗР.Р.01	КСП-23
			Уміння ґрунтовно визначати галузі застосування сучасних новітніх приладів для вимірювальних систем, систем орієнтації, навігації, керування.	3.ПФ.Е.02. ЗР.Р.02	КСП.16, КСП.23, КСП.24
			Проводити адаптацію сучасних версій нормативних документів до існуючих умов виробництва	3.ПФ.Е.02. ЗР.Р.03	КСП.12, КІ.04
	Розробка метрологічного забезпечення проектування, виробництва, експлуатації та утилізації продукції	3.ПФ.Д.03	Здійснювати підтримку єдиного життєвого простору планування та керування підприємством на всіх етапах життєвого циклу виробництва	3.ПФ.Д.03. ЗР.Р.01	КСП.23, КСП.24
			Пред'являти вимоги щодо характеристик розроблюваних систем керування рухомими об'єктами, обирати чи розробляти оптимальні закони регулювання, визначати похибки регуляторів та їх вплив на систему керування	3.ПФ.Д.03. ЗП.Р.02	КСП.06, КЗН.03
	Проведення робіт по автоматизації процесів вимірювання, випробування та контролю у виробництві та наукових дослідженнях	3.ПФ.Д.04	Уміння застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні дослідницьких та професійних задач.	3.ПФ.Д.04. ЗП.Р.01	КЗП.01, КЗН.06
			Проводити адаптування виробничих процесів для розробки та впровадження автоматизованих систем вимірювання, випробування та контролю	3.ПФ.Д.04. ЗР.О.02	КСП.06, КСП.08, КСП.13
	Впровадження інноваційних технологій проектування і виробництва	3.СВ.Е.05	Уміння застосовувати сучасні досягнення та тенденції розвитку науки і техніки в галузі проектування систем керування рухомими об'єктами.	3.СВ.Е.05 ЗР.Р.01	КСО.02 КЗН.01
			Оцінювати точність та експлуатаційні характеристики сучасних новітніх приладів, які необхідні для створення на їх основі вимірювальних систем, систем орієнтації, навігації, керування.	3.СВ.Е.05 ЗП.О.02	КСП.10, КЗН.01

1	2	3	4	5	6
	Впровадження нової техніки, устаткування і технологій	3.ПФ.Д.06	Брати участь у проведенні експертизи техніко-екологічних обґрунтувань, проектів розширення і реконструкції діючих виробництв, а також створюваних нових технологій і устаткування, розробленні заходів з упровадження нової техніки	3.ПФ.Д.06 ЗП.Р.02	КСО.02 КСП.03
			Брати участь у стендових і виробничих випробуваннях дослідних зразків (партій) виробів, що проектуються, встановленні і налагодженні обладнання під час проведення досліджень і експериментів	3.ПФ.Д.06 ПР.О.03	КЗН.03
	Супроводження технічних проектів і розробок	3.ПФ.Е.07	Погоджувати розроблювані проекти з іншими підрозділами підприємства, представниками замовника та органів нагляду, розробляти перспективні плани наукових досліджень спрямованих на підвищення ефективності виробництва	3.ПФ.Е.07 ПР.Р.01	КСО.05 КСП.21
			Контроль стану існуючих і впровадження нових засобів вимірювань	3.ПФ.Е.08	Виконувати розрахунки економічної ефективності впровадження нових засобів вимірювань. Визначати потреби підрозділів підприємства в засобах вимірювань, складати зведені заявки на їх придбання
	Уміння застосовувати методи обробки результатів випробувань приладів і систем орієнтації та навігації, визначати статистичні та імовірнісні характеристики отриманих результатів	3.ПФ.Е.08 ПР.Р.02			КСП.16 КЗП.02
	Складати функціональну діагностичну модель досліджуваної системи, застосовувати методи визначення стану системи, складати діагностичні тести	3.ПФ.Е.08 ПР.Р.03			КСП.15
	Науково-технічна діяльність з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки	3.ПФ.Е.09	Впроваджувати інформаційні технології в усі види діяльності підприємства в галузі науково-технічної діяльності з проектування, будівництва, інформаційного обслуговування, організації виробництва, праці та управління, метрологічного забезпечення, технічного контролю	3.ПФ.Е.09 ЗР.Р.01	КЗН.01 КЗП.02 КСП.23
			Знати способи опису структури технологічних процесів, способів зберігання моделей у базах даних та знань, способи перетворення моделей в технологічні документи.	3.ПФ.Е.09 ЗР.Р.02	КЗП.04 КСП.08

1	2	3	4	5	6
			Здатність володіти методами та комп'ютерними системами для створення електронних ресурсів, моделювання та проектування приладів і систем	3.ПФ.Е.09 ЗР.Р.03	КЗН.01 КЗП.01
			Здатність володіти системами графічного програмування, методами побудови віртуальних приладів та проведення досліджень з їх допомогою	3.ПФ.Е.09 ЗР.Р.04	КЗН.01 КСП.16
	Техніко-економічний аналіз проектних рішень	3.ПФ.Е.10	Проводити техніко-економічний аналіз, комплексно обґрунтовує рішення, що приймаються і реалізуються, вишукує можливості скорочення циклу виконання робіт (послуг), сприяти підготовці процесу їх виконання, забезпеченню підрозділів підприємства необхідними технічними даними, документами, матеріалами, устаткуванням тощо	3.СВ.Е.10 ЗР.Р.01	КСО.03 КСП.11
4 Організаційна	Забезпечення виконання норм і стандартів трудового законодавства і охорони праці	4.СВ.Д.01	Забезпечувати вимоги до організації праці в процесі проектування; економічні обґрунтування проектів, організації праці і організації виробництва; основи трудового законодавства; правила і норми з охорони праці	4.СВ.Д.01 ЗП.Р.01	КСП.04 КСО.08
			Брати участь у впровадженні державних і галузевих стандартів, стандартів підприємства та інших нормативних документів, які регламентують точність вимірювань	4.СВ.Д.01 ЗП.Р.02	КСО.02
	Організація науково-технічної діяльності з проектування, інформаційного обслуговування, організації виробництва тощо	4.СВ.Д.02	Готувати графіки робіт, замовлення, заявки, інструкції, пояснювальні записки, карти, схеми, іншу технічну документацію, а також установлену звітність за затвердженими формами і у визначені терміни	4.СВ.Д.01 ЗП.Р.01	КСО.04 КЗН.04 КСП.09
	Складати та контролювати заходи з питань цивільного захисту	4.ПФ.Д.03	Вміти планувати заходи з питань цивільного захисту. Знати методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та протипожежний та протипожежний захист об'єктів господарювання.	4.ПФ.Д.03 ПР.О.01	КСО.09 КСО10

1	2	3	4	5	6
			Вміти прогнозувати обстановку та планувати заходи захисту в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження. Вміти оцінювати інженерну обстановку та соціально-економічні наслідки надзвичайних ситуацій	4.ПФ.Д.03 ПР.О.01	КСП.13
	Організація довідково-інформаційного фонду підприємства з використанням сучасної комп'ютерної техніки	4.СВ.Д.04	Знати і впроваджувати у виробництво постанови, розпорядження, накази, методичні, нормативні та інші керівні матеріали з організації науково-технічної інформації; виробничу і організаційну структуру підприємства; основні технологічні процеси виробництва продукції підприємства; методи організації і планування інформаційної роботи; нові інформаційні технології; правила, інструкції, положення та інші нормативні акти; порядок готування інформаційних матеріалів до видання і основи редакційно-видавничої роботи; організацію довідково-інформаційного фонду; основи економіки та організації праці, виробництва і управління; основи трудового законодавства	4.СВ.Е.04 ЗР.Р.01	КСО.02 КСО.03 КЗП.02
			Складати плани підвищення науково-технічної кваліфікації працівників та аналізувати їх виконання	4.СВ.Е.04 ЗР.Р.02	КСО.02 КСП.08
5. Управлінська	Організація роботи з підвищення науково-технічної кваліфікації працівників	5.СВ.Е.01	Стежити за додержанням установлених вимог, чинних норм, правил і стандартів. Організувати роботу з підвищення науково-технічних знань працюючих	5.СВ.Д.01 ЗП.Р.01	КЗН.06 КЗП.03
			Брати участь в експертизі наукових робіт, у роботі семінарів, конференцій, науково-технічних товариств	5.СВ.Е.01 ЗР.Р.02	КЗН-03 КСП-05
			Уміння аналізувати динамічні похибки та причини їх виникнення, проводити розрахунок похибок типових систем гіроскопічної стабілізації для заданих режимів експлуатації	5.СВ.Е.01 ЗР.Р.03	КЗН.03 КСП.05
	Формування інформаційної структури підприємства, впровадження нових	5.СВ.Е.02	Знати і впроваджувати у виробництво постанови, розпорядження, накази, методичні, нормативні та інші керівні матеріали з організації науково-технічної інформації;	5.СВ.Е.02 ЗР.Р.01	КСО.01 КЗП.02 КСП.01

1	2	3	4	5	6
	інформаційних технологій		виробничу і організаційну структуру підприємства; основні технологічні процеси виробництва продукції підприємства; методи організації і планування інформаційної роботи; нові інформаційні технології; правила, інструкції, положення та інші нормативні акти; порядок готування інформаційних матеріалів до видання і основи редакційно-видавничої роботи; організацію довідково-інформаційного фонду; основи економіки та організації праці, виробництва і управління; основи трудового законодавства		
			Складати плани підвищення науково-технічної кваліфікації працівників та аналізувати їх виконання	5.СВ.Е.04 ЗР.Р.02	КСО.13
6. Науково-педагогічна	Проведення лабораторних і практичних занять у молодших курсів під керівництвом професорсько-викладацького складу вузу	6.ПФ.С.01	Складати завдання до лабораторних і практичних занять у молодших курсів під керівництвом професорсько-викладацького складу вузу	6.ПФ.С.01 ПП.О.01	КСП.12 КЗП.04
	Створення тестів для атестації студентів молодших курсів		Створювати тести для поточної та семестрової атестації студентів молодших курсів	6.ПФ.С.01 ПП.О.02	КСП.12 КЗП.07
	Постановка нових лабораторних робіт, розробка методичних вказівок		Розробляти лабораторні роботи та комп'ютерні практикуми, розробляти методичні вказівки до лабораторних, практичних та семінарських занять з дисциплін	6.ПФ.С.01 ПП.О.03	КСП.12 КЗП.04 КЗП.07
	Аналіз результатів новітніх досягнень в галузі технічних наук		Систематизувати та узагальнювати новітні досягнення у галузі технічних наук	9.ПФ.С.01 ПП.О.04	КСО.11 КЗП.04 КЗП.07

ДОДАТОК В.

**ТАБЛИЦЯ В1. КОМПЕТЕНЦІЇ ВИПУСКНИКІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ, ЩО ВИМАГАЄТЬСЯ,
ТА СИСТЕМА УМІНЬ, ЩО ЇХ ВІДОБРАЖАЄ**

Компетенція, щодо вирішення проблем та задач соціальної діяльності, інструментальних та загальнонаукових задач	Шифр компетенції	Зміст уміння	Шифр уміння
1	2	3	4
Особистісна компетенція до самовдосконалення (здатність учитися; здатність до критики й самокритики, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи, креативність, здатність до системного мислення);	КСО.01	Уміння сприймати та розуміти надану інформацію у повному обсязі	КСО.01.ПР.Р.01
		Уміння використовувати критику та самокритику	КСО.01.ПР.Р.02
		Наполегливість у досягненні мети	КСО.01.ПР.Р.03
		Турбота про якість виконуваної роботи	КСО.01.ПР.Р.04
		Креативність, здатність до системного мислення	КСО.01.ПР.Р.05
Забезпечення виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо їх застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність;	КСО.02	Уміння виконувати норми законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо їх застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність	КСО.02.ПР.Р.01
Здатність забезпечити (чи організувати) ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства;	КСО.03	Уміння приймати рішення з питань цивільного захисту в межах своїх повноважень;	КСО.03.ПР.Р.01
		Уміння організувати ефективну діяльність цивільного захисту в підпорядкованому структурному підрозділі підприємства	КСО.03.ПР.Р.02
Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії (сприймати інші точки зору, створювати нормальні безконфліктні стосунки в колективі тощо);	КСО.04	Уміння встановлювати зв'язки між людьми, адаптивність, комунікабельність	КСО.04.ПР.Р.01
		Уміння прихильно признавати поведінку та думки інших людей, толерантність	КСО.04.ПР.Р.02
Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики)	КСО.05	Уміння розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);	КСО.05.ПР.Р.01

1	2	3	4
Розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя	КСО.06	Уміння підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища.	КСО.06.ПР.Р.01
Розуміння необхідності та дотримання правил і вимог охорони праці та виробничої санітарії	КСО.07	Уміння вживати заходи щодо захисту життя людини	КСО.07.ПР.О.01
Розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності	КСО.08	Уміння визначати негативні фактори в житті людини природного, техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру та вживати заходи щодо індивідуального та колективного захисту людини від них	КСО.08.ПР.О.01
Турбота про якість виконуваної роботи	КСО.09	Уміння відповідально ставитись до виконуваної роботи	КСО.09.ПР.Р.01
Екологічна грамотність	КСО.10	Уміння використовувати адміністративні, правові, економічні та виховні важелі впливу на природокористувачів	КСО.10.ПР.Р.01
Здатність до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-виробничого профілю професійної діяльності	КСО.11	Уміння самостійно вивчати нові методи дослідження, змінювати науковий та науково-виробничий профіль професійної діяльності	КСО.11.ПР.Р.01
Здатність до вільного володіння українською та іноземними мовами як засобом ділового спілкування	КСО.12	Уміння вільно володіти українською та іноземними мовами як засобом ділового спілкування	КСО.12.ПР.Р.01
Здатність використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних та проектних робіт, керуванні колективом	КСО.13	Уміння використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних та проектних робіт, керуванні колективом	КСО.13.ПР.Р.01
Здатність проявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе всю повноту відповідальності	КСО.14	Уміння проявляти ініціативу, в тому числі в ситуаціях ризику, брати на себе всю повноту відповідальності	КСО.14.ПР.Р.01
Здатність самостійно оволодівати новими знаннями та вміннями з використанням інформаційних технологій та використовувати в практичній діяльності нові знання та вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності;	КСО.15	Уміння самостійно оволодівати новими знаннями та вміннями з використанням інформаційних технологій та використовувати в практичній діяльності нові знання та вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності	КСО.15.ПР.Р.01

1	2	3	4
Здатність адаптуватись до нових ситуацій, переоцінювати накопичений досвід, аналізувати свої здібності	КСО.16	Уміння адаптуватись до нових ситуацій, переоцінювати накопичений досвід, аналізувати свої здібності	КСО.16.ПР.Р.01
Фундаментальні знання в галузі інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, інформатики й сучасних інформаційних технологій	КЗН.01	Уміння застосовувати знання в галузі інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, інформатики й сучасних інформаційних технологій	КЗН.01.ПП.О.01
Фундаментальні знання в галузі методів моделювання динамічних систем та оцінки ефективності систем	КЗН.02	Уміння складати математичні моделі навігаційних приладів і систем, аналізувати основні причини похибок, застосовувати методи підвищення точності навігаційних приладів і систем	КЗН.02.ЗП.Р.01
		Розроблювати математичну модель типової системи орієнтації, будувати кінематичну та функціональну схеми	КЗН.02.ЗП.Р.02
Фундаментальні знання в галузі науково-дослідних робіт та експериментальних досліджень	КЗН.03	Уміння застосовувати знання в галузі науково-дослідних робіт та експериментальних досліджень	КЗН.03.ПП.О.01
Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності	КЗН.04	Уміння аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів	КЗН.04.ПР.Р.01
		Уміння аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії і практики	КЗН.04.ПР.Р.02
		Уміння використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності	КЗН.04.ПР.О.03
		Уміння користуватися нормативно-правовими актами	КЗН.04.ПР.О.04
		Володіння основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті	КЗН.04.ПР.О.05

1	2	3	4
Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом галузі знань 0510 "Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології", здатність використовувати математичні методи в обраній професії	КЗН.05	Уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей	КЗН.05.ЗП.О.01
Базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін	КЗН.06	Уміння застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач.	КЗН.06.ЗР.О.01
		Уміння використовувати креслення на різних стадіях проектування програмного забезпечення.	КЗН.06.ЗР.О.02
		Уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем.	КЗН.06.ЗР.О.03
Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою	КІ.01	Уміння правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування, складати ділові папери	КІ.01.ЗП.Р.01
Знання іншої мови(мов)	КІ.02	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно – політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну текстів загальноекономічного характеру	КІ.02.ЗП.Р.01
Дослідницькі навички	КІ.03	Уміння застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих дисциплінах	КІ.03.ЗП.Р.01
Здатність до створення технічної документації до проекту	КІ.04	Уміння створювати технічну документацію до проекту	КІ.04.ЗП.Р.01
Фундаментальні знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку	КЗП.01	Уміння застосовувати знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку	КЗП.01.ЗП.Р.01
Сучасні уявлення про застосування Інтернет технологій в практиці дослідження приладів і систем орієнтації та навігації	КЗП.02	Уміння застосувати Інтернет технологій в практиці дослідження приладів і систем орієнтації та навігації	КЗП.02.ЗП.Р.01

1	2	3	4
Здатність використовувати основні закони природничих дисциплін у професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного та експериментального дослідження	КЗП.03	Уміння використовувати основні закони природничих дисциплін у професійній діяльності, застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного та експериментального дослідження	КЗП.03.ЗП.Р.01
Здатність збирати і аналізувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, враховувати сучасні тенденції розвитку та використовувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки, техніки та технології в професійній діяльності	КЗП.04	Уміння збирати і аналізувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, враховувати сучасні тенденції розвитку та використовувати досягнення вітчизняної і зарубіжної науки, техніки та технології в професійній діяльності	КЗП.04.ЗП.Р.01
Здатність використовувати результати засвоєння фундаментальних та прикладних дисциплін магістерської програми	КЗП.05	Уміння використовувати результати засвоєння фундаментальних та прикладних дисциплін магістерської програми	КЗП.05.ЗП.Р.01
Здатність демонструвати навички роботи в науковому колективі, створювати нові ідеї	КЗП.06	Уміння демонструвати навички роботи в науковому колективі, створювати нові ідеї	КЗП.06.ЗП.Р.01
Здатність усвідомлювати основні проблеми предметної області, визначати методи та засоби їх вирішення	КЗП.07	Уміння усвідомлювати основні проблеми предметної області, визначати методи та засоби їх вирішення	КЗП.07.ЗП.Р.01
Здатність професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади	КЗП.08	Уміння професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади	КЗП.08.ЗП.Р.01
Здатність здійснювати проектну діяльність в професійній сфері на основі системного підходу	КСП.01	Уміння здійснювати проектну діяльність в професійній сфері на основі системного підходу	КСП.01.СП.Р.01
Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентоспроможності проєктованих виробів	КСП.02	Уміння проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентоспроможності проєктованих виробів	КСП.02.СП.Р.01
Здатність сформулювати цілі, визначити завдання, вибрати методи дослідження в галузі приладобудування на основі підбору і вивчення літературних, патентних та інших джерел інформації	КСП.03	Уміння сформулювати цілі, визначити завдання, вибрати методи дослідження в галузі приладобудування на основі підбору і вивчення літературних, патентних та інших джерел інформації	КСП.03.СП.Р.01

1	2	3	4
Готовність аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проектування приладів і систем на основі вивчення світового досвіду	КСП.04	Уміння аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проектування приладів і систем на основі вивчення світового досвіду	КСП.04.СП.Р.01
Здатність побудувати математичні моделі аналізу і оптимізації об'єктів дослідження, вибрати чисельні методи їх моделювання або розробити новий алгоритм вирішення задачі	КСП.05	Складати математичні моделі рухомих об'єктів та систем керування рухомими об'єктами, аналізувати динаміку рухомих об'єктів та систем керування рухомими об'єктами	КСП.05.СП.Р.01
Готовність вибрати оптимальні методи і розробити програми експериментальних досліджень і випробувань, провести вимірювання з вибором сучасних технічних засобів і обробкою результатів вимірів	КСП.06	Уміння вибрати оптимальні методи і розробити програми експериментальних досліджень і випробувань, провести вимірювання з вибором сучасних технічних засобів і обробкою результатів вимірів	КСП.06.СП.Р.01
Здатність розробити і провести оптимізацію натурних експериментальних досліджень приладів і систем з урахуванням критеріїв надійності	КСП.07	Уміння розробити і провести оптимізацію натурних експериментальних досліджень приладів і систем з урахуванням критеріїв надійності	КСП.07.СП.Р.01
Здатність проектувати прилади і системи з використанням засобів автоматизації проектування та досвіду розробки конкурентоспроможних виробів	КСП.08	Уміння проектувати прилади і системи з використанням засобів автоматизації проектування та досвіду розробки конкурентоспроможних виробів	КСП.08.СП.Р.01
Готовність проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих проектних рішень	КСП.09	Уміння проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих проектних рішень	КСП.09.СП.Р.01
Здатність примати рішення за результатами розрахунків за проектами та результатами техніко-економічного аналізу проектних приладів і систем	КСП.10	Уміння примати рішення за результатами розрахунків за проектами та результатами техніко-економічного аналізу проектних приладів і систем	КСП.10.СП.Р.01
Здатність оцінити рівень показників якості та інноваційні ризики комерціалізації проектних приладів і систем	КСП.11	Уміння оцінити рівень показників якості та інноваційні ризики комерціалізації проектних приладів і систем	КСП.11.СП.Р.01

1	2	3	4
Готовність розробляти методичні та нормативні документи, технічну документацію на об'єкти приладобудування, а також здійснювати системні заходи по реалізації розроблених проектів та програм	КСП.12	Уміння розробляти методичні та нормативні документи, технічну документацію на об'єкти приладобудування, а також здійснювати системні заходи по реалізації розроблених проектів та програм	КСП.12.СП.Р.01
Проведення ідентифікації, дослідження умов виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на об'єктах господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків	КСП.13	Уміння ідентифікації, дослідження умов виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на об'єктах господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків	КСП.13.СП.Р.01
Обрання і застосування методик з прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайної ситуації, розрахунку параметрів уражуючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій	КСП.14	Уміння обрати і застосувати методики з прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайної ситуації, розрахунку параметрів уражуючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій	КСП.14.СП.Р.01
Здатність застосувати прикладні методи теоретичного аналізу та розрахунку приладів і систем	КСП.15	Уміння застосувати прикладні методи теоретичного аналізу та розрахунку приладів і систем	КСП.15.СП.Р.01
Здатність проведення теоретичних та експериментальних досліджень по аналізу, синтезу та оптимізації характеристик приладів і систем	КСП.16	Уміння проведення теоретичних та експериментальних досліджень по аналізу, синтезу та оптимізації характеристик приладів і систем	КСП.16.СП.Р.01
Готовність розробляти та впроваджувати нові конструктивні та технологічні рішення, оцінювати економічну ефективність і ризики при їх впровадженні	КСП.17	Уміння розробляти та впроваджувати нові конструктивні та технологічні рішення, оцінювати економічну ефективність і ризики при їх впровадженні	КСП.17.СП.Р.01

1	2	3	4
Готовність розв'язувати економічні та організаційні задачі виробництва приладів та систем, обирати системи забезпечення екологічної безпеки	КСП.18	Уміння розв'язувати економічні та організаційні задачі виробництва приладів та систем, обирати системи забезпечення екологічної безпеки	КСП.18.СП.Р.01
Готовність до прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень	КСП.19	Уміння прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень	КСП.19.СП.Р.01
Готовність знаходити оптимальні розв'язки при створенні наукоємної продукції з врахуванням вимог якості, вартості, строків виконання, конкурентноздатності, безпеки життєдіяльності, а також екологічної безпеки	КСП.20	Уміння знаходити оптимальні розв'язки при створенні наукоємної продукції з врахуванням вимог якості, вартості, строків виконання, конкурентноздатності, безпеки життєдіяльності, а також екологічної безпеки	КСП.20.СП.Р.01
Здатність організувати у підрозділі роботи по вдосконаленню, модернізації, уніфікації приладів та систем, які випускаються, та їх елементів	КСП.21	Уміння організувати у підрозділі роботи по вдосконаленню, модернізації, уніфікації приладів та систем, які випускаються, та їх елементів	КСП.21.СП.Р.01
Здатність адаптувати системи керування якістю до конкретних умов виробництва на основі міжнародних стандартів	КСП.22	Уміння адаптувати системи керування якістю до конкретних умов виробництва на основі міжнародних стандартів	КСП.22.СП.Р.01
Здатність здійснювати підтримку єдиного інформаційного простору планування та керування підприємством на всіх етапах життєвого циклу виробу	КСП.23	Уміння здійснювати підтримку єдиного інформаційного простору планування та керування підприємством на всіх етапах життєвого циклу виробу	КСП.23.СП.Р.01
Здатність до розробки планів та програм організації інноваційної діяльності на підприємстві	КСП.23	Уміння до розробки планів та програм організації інноваційної діяльності на підприємстві	КСП.24.СП.Р.01