

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

«ПОГОДЖЕНО»


Перший заступник міністра освіти
і науки України


Суліма Є.М.
«17» лютого 2013 р.



«ПОГОДЖЕНО»

Заступник міністра
соціальної політики України -
керівник апарату


Коломієць В.М.
«17» лютого 2013 р.



ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ РІВЕНЬ – спеціаліст

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – 0510 – метрологія, вимірювальна техніка
та інформаційно-вимірювальні технології

НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ – 6.051003 – приладобудування

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – 7.05100303 – прилади і системи
орієнтації та навігації

КВАЛІФІКАЦІЯ – 2149.2 – інженер-конструктор

Видання офіційне

Міністерство освіти і науки України

Київ
2013

Передмова

1. РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України

ВНЕСЕНО

Національним технічним університетом України "Київський політехнічний інститут"

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України
від " _____ " _____ 20 _____ 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, молоді та спорту України.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-кваліфікаційної характеристики

Освітньо-кваліфікаційний рівень	Спеціаліст
Галузь знань	0510 метрологія, вимірювальна технологія та інформаційно-вимірювальні технології
Напрямок підготовки	6.051003 приладобудування
Спеціальність	7.05100303 прилади і системи орієнтації та навігації
Кваліфікація	2149.2 – інженер-конструктор

Міністерство освіти і науки України

Міністерство
соціальної політики України

«ПОГОДЖЕНО» Департамент вищої освіти Коровайченко Ю.М. (прізвище та ініціали) « <u>9</u> квітня 20 <u>13</u> р. М.П.	«ПОГОДЖЕНО» Департамент праці та зайнятості М. Лазеєв (прізвище та ініціали) « <u>5</u> квітня 20 <u>13</u> р. М.П.
Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Левківський К.М. (прізвище та ініціали) « <u>9</u> квітня 20 <u>13</u> р. М.П.	Відділ професійного розвитку трудового потенціалу та альтернативної служби О. Васуленко (прізвище та ініціали) « <u>5</u> квітня 20 <u>13</u> р. М.П.
Голова НМК/підкомісії Тимчик Г. С. (прізвище та ініціали) « <u>9</u> квітня 20 <u>13</u> р.	

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

Ректор Національного технічного
Університету України «Київський
політехнічний інститут»
(повна назва ВНЗ)

Згуровський М.З.
(прізвище та ініціали)

«9 квітня 2013 р.
М.П.

Керівник розробки

д.т.н., професор, декан приладобудівного
факультету

(науковий ступінь та вчене звання, посада)

Національний технічний університет
України «Київський політехнічний інститут»
(повна назва ВНЗ)

Тимчик Г.С.
(прізвище та ініціали)
«9 квітня 2013 р.

ЗМІСТ

Вступ	5
1. Галузь використання.....	6
2. Нормативні посилання.....	8
3. Визначення.....	9
4. Позначення і скорочення.....	17
5. Компетенції щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загальнонаукових задач, та уміння що забезпечують наявність цих компетенцій.....	17
6. Виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння щодо вирішення типових задач діяльності.....	18
7. Здатності вирішувати проблеми й задачі соціальної діяльності та уміння, що є відображенням наявності цих здатностей.....	18
8. Попередній освітній або(та) освітньо-кваліфікаційний рівень і вимоги до професійного відбору абітурієнтів.....	19
9. Вимоги до державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах.....	19
ДОДАТОК А Соціально-особистісні, інструментальні та загальнонаукові компетенції.....	20
ДОДАТОК Б Виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння, якими повинні володіти випускники вищого навчального закладу.....	24
ДОДАТОК В Компетенції випускників вищого навчального закладу, що вимагається, та система умінь, що їх відображає.....	34

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 7.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації» освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» 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
СПЕЦІАЛІСТА**

(нормативна частина)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології» (шифр та назва галузі знань)
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	051003 «Приладобудування» (код і назва напрямку підготовки)
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	7.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації» (код і назва спеціальності)
КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.2 Інженер-конструктор

1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

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

освітньо-кваліфікаційного рівня	Спеціаліст
галузь знань	0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології»
напрямок підготовки	051003 «Приладобудування»
Спеціальність:	7.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації»
Освітній рівень:	Повна вища освіта
Кваліфікація:	2149.2 Інженер-конструктор
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:

КВЕД				Найменування
Секція	Розділ	Група	Клас	
С				Переробна промисловість
	26			Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції
		26.51		Виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації
М				Професійна, наукова та технічна діяльність
	72			Наукові дослідження та розробки
		72.1		Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Р				Освіта
	85			Освіта
		85.3		Середня освіта
			85.31	Загальна середня освіта
			85.32	Професійно-технічна освіта

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
2149.2		Інженер-конструктор Інженер-дослідник	Інженер (приладобудування)
2320	25157	Викладач середніх навчальних закладів	Вчитель середнього навчально-виховного закладу (фізика)

Професійна діяльність спеціаліста за спеціальністю 7.05100303 "Прилади і системи 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.

Спеціаліст за спеціальністю 7.05100303 "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 й умови використання випускників вищих навчальних закладів спеціальності 7.05100303 "Прилади і системи орієнтації та навігації" та освітньо- кваліфікаційного рівня "Спеціаліст" 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";
- 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.;

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 ЄС (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).

У цьому стандарті використано такі терміни та відповідні визначення, що подані у комплексі нормативних документів:

Вид діяльності* – характеристика об'єднання ресурсів (устаткування, робочої сили, технологічних засобів, сировини та матеріалів) та виробничого процесу для створення виробництва конкретної продукції та надання послуг.

Вимога – норма, правило, якому хто-, що-небудь повинні підлягати.

Виробнича функція (трудова, службова) – коло обов'язків, які виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Вища освіта – рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на базовій загальній середній освіті та повній загальній середній освіті й завершується здобуттям особою певної академічної або (та) професійної кваліфікації за підсумками державної атестації в акредитованому закладі.

Вищий навчальний заклад – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства України про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання,

виховання та професійну підготовку громадян відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Галузь (в економіці) – сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

Галузь знань – група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

Державна акредитація вищого навчального закладу – процедура надання права вищому навчальному закладові певного типу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог державних стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Державна атестація випускників вищих навчальних закладів – процедура встановлення відповідності рівня якості освіти та професійної підготовки після завершення навчання з певного освітньо-кваліфікаційного рівня вимогам державних стандартів вищої освіти.

Державний стандарт вищої освіти – сукупність норм, які визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засіб діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Державні стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг державним стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

Діяльність (діяльність людини) – динамічна система взаємодій людини із всесвітом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб. У процесі діяльності людина перетворює природу, стаючи суб'єктом діяльності, а явища природи, якими вона оволоділа, об'єктом своєї діяльності.

У процесі історичного розвитку суспільства формуються та розвиваються різні **види діяльності людини** – характеристики діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом усього циклу його існування.

Задача діяльності – мета діяльності, що задана в певних умовах і може бути досягнута в результаті визначеної **структури діяльності**, до якої належить:

- **предмет діяльності** (праці) – те, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і що підлягає трансформації у продукт;

- **засіб діяльності** (праці) – об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що звичайно називають “знаряддям праці”, і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;

- **процедура діяльності** (праці) – це технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на деяких матеріальних носіях;

- **умови діяльності** (праці) – характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови та час);

- **продукт діяльності** (праці) – те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

- **професійні задачі** – задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), яке (які) поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;

- **соціально-виробничі задачі** – задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);

- **соціально-побутові задачі** – задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

Здатність – психічний та фізичний стан індивіда, в якому він готовий до успішного виконання певного виду продуктивної діяльності.

Здібність – особливості індивіда, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення певного виду продуктивної діяльності. Здібності пов'язані із загальною орієнтованістю особи, з її нахилом до тієї чи іншої діяльності.

Зміст освіти – обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок, професійних, світоглядних і громадянських якостей особи, що формуються у процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технологій, культури та мистецтва.

Зміст навчання – структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації.

Економічна діяльність – це процес поєднання дій, які приводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності** (вид економічної діяльності) має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва конкретної продукції та надання послуг. Таким чином, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

Кваліфікація – здатність особи виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація вимагає певного освітньо-кваліфікаційного рівня. Кваліфікація визначається через назву професії.

Клас задачі діяльності – ознака рівня складності задач діяльності, які вирішуються фахівцем. Всі задачі діяльності розподіляються на три класи:

- **стереотипні задачі діяльності** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих,

раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **діагностичні задачі діяльності** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення з застосування відповідних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **евристичні задачі діяльності** – передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

Компетентність, компетенція – необхідний обсяг і рівень знань та досвід у певному виді діяльності.

Ліцензування вищого навчального закладу – процедура визнання спроможності вищого навчального закладу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог державних стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Навичка – дії, що виконуються під час здійснення певної діяльності, які завдяки численним повторенням стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

Напрямок підготовки за професійним спрямуванням у вищій освіті – група спеціальностей із спорідненим змістом освіти та професійної підготовки.

Об'єкт діяльності – процеси, або(та) явища, або(та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність фахівця (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо).

Освітній рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознакою рівня сформованості якостей людини, що забезпечують її всебічний розвиток як особистості і достатніх для здобуття відповідної кваліфікації.

Освітній рівень **базової вищої освіти** – характеристика сформованості інтелектуальних якостей особи, що визначають її розвиток як особистості і є достатніми для здобуття особою кваліфікацій бакалавра.

Освітній рівень **повної вищої освіти** – характеристика сформованості інтелектуальних якостей особи, що визначають її розвиток як особистості і є достатніми для здобуття особою кваліфікацій спеціаліста або магістра.

Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознаками рівня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **молодший спеціаліст** – особа, яка на базі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Молодший спеціаліст має освітній рівень неповна вища освіта і при вирішенні виробничих функцій здатен перенести свою діяльність з одного предмета праці на інший. Задачі діяльності, які вирішує молодший

спеціаліст, передбачають вибір готових рішень з набору стандартних загальноприйнятих рішень, що мають алгоритмізований характер.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **бакалавра** – особа, яка на базі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні та спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта діяльності (праці), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Бакалавр має освітній рівень базова вища освіта і призначений для виконання обмеженої кількості виробничих функцій, що пов'язані з циклом існування об'єкта його діяльності. Задачі діяльності, які вирішує бакалавр, передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання відповідних операцій.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **спеціаліст** – особа, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Спеціаліст має освітній рівень повна вища освіта і призначений для виконання всіх виробничих функцій, пов'язаних з циклом існування об'єкта його діяльності. Задачі діяльності, які вирішує спеціаліст, припускають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівця – державний нормативний документ, в якому узагальнюється зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу і рівня освіти та професійної підготовки фахівця за певною спеціальністю певного освітньо-кваліфікаційного рівня.

Первинна посада – посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

Проблема – ситуація під час діяльності, яка містить протиріччя наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перепони, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

Професія – здатність виконувати подібні роботи, які вимагають від особи певної кваліфікації. Професія вимагає визначеного обсягу знань та умінь.

Рівень професійної діяльності – характеристика професійної діяльності за ознаками опанування особою певної сукупності умінь та знань. У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності:

- **стереотипний рівень (рівень використання)** – уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання певних задач діяльності, та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей;

- **операторський рівень** – уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею під час виконання певних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови і принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

- **експлуатаційний рівень** – уміння під час виконання певних задач діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

- **технологічний рівень** – уміння під час виконання певних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання;

- **дослідницький рівень** – уміння проводити дослідження систем з метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибрати з множини

- систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінки ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач.

Робота – певні завдання та обов'язки, що виконані, виконуються чи повинні бути виконані однією особою.

Спеціальність – категорія, що характеризує:

- у сфері освіти – спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через об'єкт діяльності або функцію та предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності і сферу застосування його праці);

- у сфері праці – особливості спрямованості і специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації).

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

Спеціалізація за спеціальністю – категорія, що характеризує відмінність окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або(та) продуктів, або(та) умов діяльності в межах спеціальності. Ці окремі задачі характерні для відносно невеликих груп фахівців у межах спеціальності.

Тип діяльності – характеристика професійної діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності – системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

Типова задача діяльності – узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного розв'язку (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

Узагальнений об'єкт діяльності фахівця з вищою освітою – природна чи штучна система, що розвивається. Характерні етапи цього розвитку визначають цикл взаємодії фахівця і системи.

Уміння – здатність людини виконувати певні дії під час здійснення тієї чи іншої діяльності на основі відповідних знань.

Уміння поділяються за видами:

- **Предметно-практичні** – уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності.

- **Предметно-розумові** – уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

- **Знаково-практичні** – уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо.

- **Знаково-розумові** – уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, дії, що є необхідні для виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді.

Цикл існування об'єкта діяльності – період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від “зародження” (проектування) до його ліквідації.

Період існування об'єкта діяльності розділиться на окремі етапи:

- проектування, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту;
- створення;
- експлуатація, протягом якої об'єкт використовується за призначенням;
- відновлення (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак;
- утилізація та ліквідація.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, які визначаються спільністю (за продуктом) типових задач діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових задач від задач іншого етапу.

Якість вищої освіти – це сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість й обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства. Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність:

- задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей;
- відповідати за свої соціально важливі рішення;
- задовольняти прагнення соціального статусу та престижу.

Якість освітньої діяльності – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені й передбачені потреби окремої особи або(та) суспільства.

Якість особистості випускника вищого навчального закладу – цілісна сукупність елементів внутрішньої структури особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей випускника вищого навчального закладу.

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 Додатках А та В аббревіатури компетенцій та шифри умінь наведені за структурами:

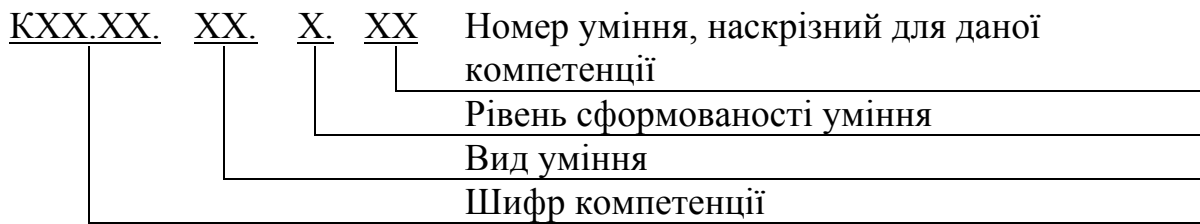
Шифр компетенції

КХХ. ХХ

Номер компетенції

Абревіатура компетенції

Шифр уміння



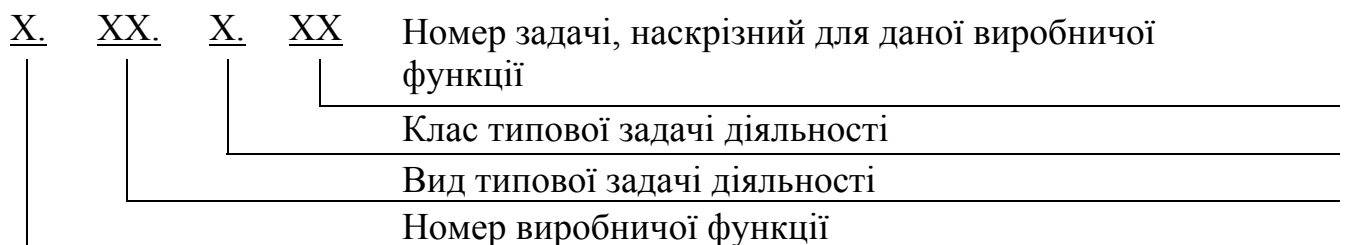
6. ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ, ТИПОВІ ЗАДАЧІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УМІННЯ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ ДІЯЛЬНОСТІ

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.

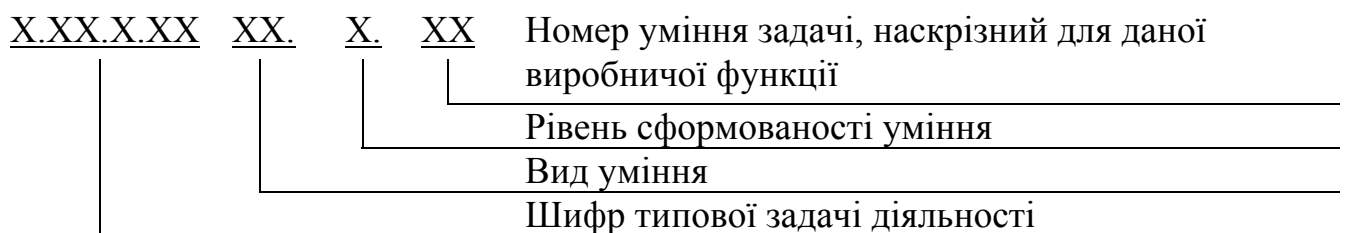
6.2. Вищі навчальні заклади забезпечують опанування випускниками системи умінь вирішувати типові задачі діяльності під час здійснення певних виробничих функцій, що визначені у таблиці Додатка Б.

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



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

(освітній або (та) освітньо-кваліфікаційний рівень)

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

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.
СОЦІАЛЬНО-ОСОБИСТІСНІ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТА ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ
ТА ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНЦІЇ

Компетенція	Шифр компетенції
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, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності	КЗН.04
– 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
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 визначати 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 проєктувати прилади і системи з використанням засобів автоматизації проєктування та досвіду розробки конкурентоспроможних виробів	КСП.08
- готовність проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих проєктних рішень	КСП.09
- здатність примати рішення за результатами розрахунків за проєктами та результатами техніко-економічного аналізу проєктних приладів і систем	КСП.10
- здатність оцінити рівень показників якості та інноваційні ризики комерціалізації проєктних 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 проєктів та програм	КСП.12
- проведення ідентифікації, дослідження умов виникнення і	КСП.13

розвитку надзвичайних ситуацій та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на об'єктах господарювання відповідно до своїх професійних обов'язків	
- обрання і застосовування 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 організовувати 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.
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	Формулювання задачі та плану наукового дослідження на основі проведення бібліографічної роботи з використанням сучасних інформаційних технологій	1.ПФ.Е.01.	Уміння визначати основні тенденції та перспективи розвитку науки як чинника суспільного прогресу і розвитку людини	1.ПФ.Е.01. ПР.Р.01	КСО.01, КСО.07
			Уміння застосовувати норми, методи і стандарти виробництва наукового знання в процесі конкретної інженерно-конструкторської та науково-дослідницької роботи	1.ПФ.Е.01. ПР.О.02	КСО.06
			Уміння формулювати та розв'язувати задачі, які виникають в ході науково-дослідної діяльності та що вимагають поглиблених професійних знань	1.ПФ.Е.01. ПР.Р.03	КЗН.01, КІ.01, КЗП.5
			Зданий використовувати сучасні методи, засоби та технології дослідження та розробки об'єктів професійної діяльності	1.ПФ.Е.01. ПП.Н.04	КСП.02
			Уміння здійснювати збір, обробку, аналіз та систематизацію науково-технічної інформації за заданою	1.ПФ.Е.01. ПП.Р.05	КСО.06, КЗН.01, КСП.02

1	2	3	4	5	6
			темою своєї професійної діяльності, використовувати для цього сучасні інформаційні технології		
			Уміння поєднувати дослідницьку, проектну і виробничу діяльність, орієнтовану на стимуляцію розвитку певної галузі народного господарства	1.ПФ.Е.01. ЗР.О.06	КСО.06, КЗН.01, КСП.02
	Побудова математичних моделей об'єктів дослідження та вибір чисельного методу їх моделювання, розробка нового або вибір готового алгоритму розв'язання задачі	1.ПФ.Д.02	Уміння формалізувати задачі прийняття рішень в своїй галузі, обгрунтовано обирати відповідний метод оптимізації в залежності від структури математичної моделі	1.ПФ.Д.02. ПР.Р.01	КЗН.02, КСП.02
Уміння грамотно застосовувати методи моделювання для розв'язання практичних задач			1.ПФ.Д.02. ПП.О.02	КЗН.02, КСП.02	
Уміння складати рівняння руху гіроскопічних приладів і систем з урахуванням основних причин похибок, отримувати формули для розрахунку основних похибок, застосовувати методи підвищення точності приладів і систем			1.ПФ.Д.02. ЗР.Р.03	КЗП.03 КСП.05	
	Розробка окремих програм для розв'язання різних задач приладобудування, включаючи задачі проектування, дослідження, виробництва та контролю приладів і систем	1.ПФ.С.03	Раціонально використовувати сучасні пакети прикладних програм та інтегровані середовища	1.ПФ.С.03. ЗП.О.01	КЗН.03, КЗП.02, КЗП.06

1	2	3	4	5	6
	Вибір оптимального методу та розробка програм експериментальних досліджень, проведення вимірювань з вибором технічних засобів та обробкою результатів	1.ПФ.С.04	Розробляти програми експериментальних досліджень, проведення вимірювання з вибором оптимальних методів, технічних засобів та обробкою результатів	1.ПФ.С.04. ПП.О.01	КЗН.03, КІ.03, КСП.12
	Підготовка науково-технічних звітів, публікацій за результатами виконаних досліджень з використанням сучасних засобів редагування та друку	1.ПФ.С.05	Уміння володіти сучасними інформаційними технологіями та засобами видавничої діяльності при веденні бібліографічної роботи та оформленні звітів та публікацій.	1.ПФ.С.05. ЗР.О.01	КСО.06, КЗП.06, КСП.02, КІ.04
	Захист пріоритету та новизни отриманих результатів дослідження, використовуючи юридичну базу для охорони інтелектуальної власності	1.ПФ.С.06	Здатний приймати участь в впровадженні результатів наукових досліджень та розроблених проектних рішень та проектів, здійсненні авторського нагляду при виготовленні, випробуваннях та здачі в експлуатацію об'єктів професійної діяльності	1.ПФ.С.06. ПР.О.01	КЗП.01, КЗП.04, КІ.04, КСО.04, КСП.08
Здатність використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності;			1.ПФ.С.06. ЗР.О.02	КСП.03, КСО.03	
Здатність визначати права та обов'язки власників охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності			1.ПФ.С.06. ЗР.О.04	КСП.03, КСО.03, КСП.07	

1	2	3	4	5	6
			Уміння використовувати адміністративний порядок захисту прав на об'єкти права інтелектуальної власності.	1.ПФ.С.06. ЗР.О.05	КСП.07, КСП.17, КЗП.08
2. Проектувальна	Аналіз стану науково-технічної проблеми, складання технічного завдання, постановка мети та задач проектування технічних об'єктів на основі підбору та вивчення літературних та патентних джерел	2.ПФ.Д.01	Уміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію	2.ПФ.Д.01. ПР.О.01	КЗП.02,
	Проектування та конструювання систем, блоків та вузлів приладів з використанням засобів комп'ютерного проектування, проведення проектних розрахунків та техніко-економічним обґрунтуванням	2.ПФ.С.02	Уміння аналізувати конструкторську документацію на сучасні прилади, вибирати схеми побудови приладів із забезпеченням необхідної точності, надійності та технологічності конструкції, проектувати елементи та вузли типових приладів систем орієнтації та навігації	2.ПФ.С.02. ЗР.О.01	КСП.12 КСП.16
	Оцінка метрологічної надійності рішень, розробка алгоритмів метрологічної експертизи при складанні, налаштуванні, налагоджуванні, юстируванні та контролі блоків, вузлів та деталей приладів	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

1	2	3	4	5	6
	Розробка безпечних приладів і систем, зразків техніки, умов і режимів праці	2.ПФ.Д.04	Розробляти обладнання та прилади, конструкторські і планувальні рішення, які забезпечують максимально нешкідливі і безпечні умови праці	2.ПФ.Д.04. ПП.О.01	КСП.16, КСП.17 КСП.18
3. Виробничо-технологічна	Розробка та експертиза нових технічних рішень, 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	Проводити експертизу та розробку нових 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.23, КСП.17 КСП.13, КСП.16
	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 технології для створення сучасних приладів та систем	3.ПФ.Е.02. ЗР.Р.01	КСП.23
			Забезпечувати якість продукції з використанням системи менеджменту якості	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.4
Розробка метрологічного забезпечення проектування,	3.ПФ.Д.03	Здійснювати підтримку єдиного життєвого простору планування	3.ПФ.Д.03. ЗР.Р.01	КСП.23, КСП.24	

1	2	3	4	5	6
	виробництва, експлуатації та утилізації продукції		та керування підприємством на всіх етапах життєвого циклу виробництва		
			Розробляти систем забезпечення достовірності вимірювань в рамках систем якості,	3.ПФ.Д.03. 02	КСП.6, КЗН.3
	Проведення робіт по автоматизації процесів вимірювання, випробування та контролю у виробництві та наукових дослідженнях	3.ПФ.Д.04	Знати основні принципи та методи моделювання спеціальних приладів та систем	3.ПФ.Д.04. ЗП.Р.01	КЗП.1, КСП.5, КСП.8
			Проводити адаптування виробничих процесів для розробки та впровадження автоматизованих систем вимірювання, випробування та контролю	3.ПФ.Д.04. ЗР.О.02	КСП.6, КСП.8, КСП.13
	Проведення розслідування нещасних випадків, аварій та професійних захворювань	3.ПФ.Д.05	Очолювати комісії з розслідування нещасного випадку, користуючись чинними нормативами складати акти про нещасний випадок на виробництві	3.ПФ.Д.05. ПП.Р.01	КСП.13, КЗП.01
	Приймати виважене рішення з охорони праці при здійсненні професійної діяльності	3.ПФ.Д.06	Використовувати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці, виробничої безпеки	3.ПФ.Д.06. ПР.О.01	КСО.08, КСО.09
			Застосовувати досягнення науково-технічного прогресу для вирішення завдань охорони праці	3.ПФ.Д.06. ПР.О.01.	КСО.10, КСО.11
	Вивчення факторів виробничого	3.ПФ.Д.07	Аналізувати характер та обсяг	2.ПФ.Д.07.	КСП.15,

1	2	3	4	5	6
	середовища і трудового процесу		робіт, що виконуються, оптимальність параметрів технологічних режимів	ПР.О.01	КСП.08
			Визначати рівні професійного ризику та обґрунтовувати віднесення робочого місця до відповідної категорії за шкідливими умовами праці	2.ПФ.Д.07. ПР.Р.02	КСП.17 КСП.14
4. Організаційна	Організація роботи колективу виконавців, прийняття виконавчих рішень в умовах спектру думок, визначення порядку виконання робіт	4.ПП.Е.01	Володіє методами оптимальної організації праці науково-дослідних колективів при дослідженні та виготовленні приладів, що відповідає вимогам стандартів та ринку.	4.ПП.Е.01. ПР.Р.01	КСП.18
			Уміння узагальнювати і аналізувати статистичну і практичну інформацію у сфері зайнятості	4.ПП.Е.01. ЗП.Р.02	КСП.20
			Орієнтуватися у конкретних життєвих ситуаціях, що виникають в умовах конкуренції на реальному ринку праці	4.ПП.Е.01. ПР.Р.03	КСП.20, КСП.23
			Уміння розробляти індивідуальні програми кар'єрного зростання, презентувати власний професійний та творчий потенціал	4.ПП.Е.01. ПР.Р.03	КСП.19, КСО.02
			Уміння організовувати в підрозділі роботи по вдосконаленню, модернізації, уніфікації приладових систем та елементів,	4.ПП.Е.01. ПР.Р.05	КСП.24, КСП.20

1	2	3	4	5	6
			які випускаються		
	Організація в підрозділі робіт по вдосконаленню системи проведення прикладних досліджень, збиранню, обробці та аналізу науково-технічної інформації, розробки та експертизі проектів технічних регламентів, стандартів і іншої нормативної документації	4.ПП.С.02	Вміти використовувати на практиці набуті знання з виробництва приладів і систем, проводити аналіз стану приладів і систем, рівня організації виробничого процесу	4.ПП.С.02. ПР.Н.01	КСП.17, КСП.20, КСО.4
			Знати систему та методи організації виробництва, обладнання та технології, які використовуються при виробництві, норми роботи допоміжних підрозділів підприємства	4.ПП.С.02. ПР.Н.02	КЗП.05, КСП.17
	Організація робіт по захисту інтелектуальної власності, в тому числі по патентуванню оригінальних технічних рішень, промислових зразків та товарних знаків	4.ПП.С.03	Уміння застосовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень та творчої продукції	4.ПП.С.03. ПР.Р.01	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04
			Уміння проводити патентні дослідження в певній галузі техніки та оформляти заявку на винахід або інший об'єкт промислової власності, заявку на об'єкт авторського права, зокрема на комп'ютерні програми і бази даних, документи на комерційну таємницю	4.ПП.С.03. ПР.Р.02	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04

1	2	3	4	5	6
			Уміння використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних розробок з метою створення конкурентоспроможної продукції	4.ПП.С.03. ЗП.Р.03	КЗН.06, КСП.03, КСП.04
5. Управлінська	Організація роботи з підвищення науково-технічної кваліфікації працівників	5.СВ.Д.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.01 КЗП.02
			Готувати інформаційні огляди, а також рецензії, відгуки і висновки на технічну документацію. Брати участь в експертизі наукових робіт, у роботі семінарів, конференцій, науково-технічних товариств	5.СВ.Е.01 ЗР.Р.02	КЗН.03 КСП.05
			Брати участь у впровадженні розроблених технічних рішень і проектів, наданні технічної допомоги і здійсненні авторського нагляду в процесі виготовлення, монтування, налагодження, випробування і здавання в експлуатацію виробів, об'єктів, які проектуються	5.СВ.Е.02 ЗР.Р.03	КЗН.03 КСП.05

1	2	3	4	5	6
	Формування інформаційної структури підприємства, впровадження нових інформаційних технологій	5.СВ.Е.02	<p>Брати участь у підготовці аналітичної та рекламної продукції. 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</p> <p>Складати плани підвищення науково-технічної кваліфікації працівників та аналізувати їх виконання</p>	<p>5.СВ.Е.03 ЗР.Р.04</p> <p>5.СВ.Е.04 ЗР.Р.05</p>	<p>КСО.01 КЗП.02 КСП.01</p> <p>КСО.13</p>

ДОДАТОК В.

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

1	2	3	4
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
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-вимірjuвальних та обчислювальних систем, інформатики й сучасних інформаційних технологій	КЗН.01	Уміння застосовувати знання в галузі інформаційно-вимірjuвальних 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 застосовувати знання в галузі методів моделювання динамічних систем та оцінки ефективності систем	КЗН.02.ПП.О.01
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

1	2	3	4
		Володіння основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті	КЗН.04.ПР.О.05
Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом галузі знань 0510 "Метрологія, вимірвальна техніка та інформаційно-вимірвальні 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

1	2	3	4
Здатність до створення технічної документації до проекту	КІ.04	Уміння створювати технічну документацію до проекту	КІ.04.3П.Р.01
Фундаментальні знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірjuвальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку	КЗП.01	Уміння застосовувати знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірjuвальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку	КЗП.01.3П.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.02	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.02.3П.Р.01
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.03.3П.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.04.3П.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.05.3П.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.06.3П.Р.01

1	2	3	4
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.07.3П.Р.01
Здатність професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади	КЗП.08	Уміння професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади	КЗП.08.3П.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
Готовність аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проєктування приладів і систем на основі вивчення світового досвіду	КСП.04	Уміння аналізувати стан науково-технічної проблеми та визначати мету і завдання проєктування 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	Уміння побудувати математичні моделі аналізу і оптимізації об'єктів дослідження, вибрати чисельні методи їх моделювання або розробити новий алгоритм вирішення задачі	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

1	2	3	4
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
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

1	2	3	4
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
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

1	2	3	4
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