

ГСВОУ _____ - __

ГСВОУ _____ - __

ГСВОУ _____ - __

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший заступник міністра освіти
і науки України

Суліма Є.М.

« ____ » _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ

МАГІСТРА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	0510	Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	051003	Приладобудування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	8.05100303	Прилади і системи орієнтації та навігації
КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.2	Інженер-дослідник

Видання офіційне

Міністерство освіти і науки України

Київ– 2013

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 " _____ " _____ 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".

Лазарєв 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.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Освітньо-кваліфікаційний рівень		Магістр
Галузь знань	0510	Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології
Напрямок підготовки	051003	Приладобудування
Спеціальність	8.05100303	Прилади і системи орієнтації та навігації
Кваліфікація	2149.2	Інженер-дослідник

Міністерство освіти і науки України
"ПОГОДЖЕНО"

Департамент вищої освіти
Коровайченко Ю.М.

_____ 20__ р.

М.П. _____

Інститут інноваційних технологій і змісту освіти

Погребняк В.П.

« 9 » квітня 20__ р.

М.П. _____

Голова НМК/підкомісії

Гимчик Г. С.

« 1 » квітня 20__ р.

М.П. _____

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

Ректор Національного технічного
Університету України «Київський
політехнічний інститут»

(повна назва ВНЗ)

Згуровський М.З.
(прізвище та ініціали)

_____ 20__ 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)

« _____ » _____ 20__ р.

М.П. _____

Гостиний А. Павлович
09.04.13 3

3

3

Зміст

Вступ.....	5
1. Галузь використання.....	6
2. Нормативні посилання.....	8
3. Визначення.....	9
4. Позначення і скорочення.....	11
5. Розподіл змісту навчання та навчального часу циклами підготовки, навчальними дисциплінами та практиками.....	11
6. Нормативна частина змісту освітньо-професійної програми.....	12
7. Державна атестація осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі.....	13
8. Вимоги до системи освіти та професійної підготовки.....	13
9. Вимоги до інформаційного та навчально-методичного забезпечення.....	14
Додаток А. Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста та максимальний навчальний час за циклами підготовки.....	15
Додаток Б. Система змістових модулів.....	17
Додаток В. Перелік навчальних дисциплін і практик.....	23
Додаток Г. Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами і практиками та перелік сформованих компетенцій.....	32
Додаток Д. Нормативні форми державної атестації осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах.....	34

Вступ

Освітньо-професійна програма підготовки (ОПП) є галузевим нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми державної атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня магістра спеціальності 8.05100303 "Прилади і системи орієнтації та навігації".

Цей стандарт є складовою галузевого стандарту вищої освіти і використовується під час:

- розроблення складової галузевого стандарту вищої освіти (засоби діагностики якості вищої освіти);
- розроблення складових стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів (варіативної частини освітньо-професійної програми підготовки магістрів та засобів діагностики якості вищої освіти, розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін й практик);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ
МАГІСТРА**

(у частині розподілу загального навчального часу за циклами підготовки, переліку та обсягу нормативних дисциплін)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	0510 метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	– 051003 приладобудування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	8.05100303 прилади і системи орієнтації та навігації
КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.2 інженер-дослідник

Чинний від _____
(рік – місяць - число)

1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт 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 M		Професійна, наукова та технічна діяльність	M
71		<i>Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження</i>	71
71.2		Технічні випробування та дослідження	712
	71.20	Технічні випробування та дослідження	7120
72		<i>Наукові дослідження та розробки</i>	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 P		Освіта	P
85		<i>Освіта</i>	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		<i>Діяльність громадських організацій</i>	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	Код	Професійна назва роботи	Класифікація професії
-----	-----	-------------------------	-----------------------

КП	ЗКППТР		
2111.2		Молодший науковий співробітник (фізика)	Наукові співробітники (фізика)
2149.1		Молодший науковий співробітник (приладобудування)	Наукові співробітники (галузь інженерної справи)
2149.2		Інженер-дослідник	<u>Інженери (інші галузі інженерної справи)</u>
2310.2		Викладач вищого навчального закладу	Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів

Нормативний термін навчання (денна форма) **1 рік 10 місяців**.

Цей стандарт встановлює:

- нормативну частину змісту навчання у залікових одиницях, засвоєння яких забезпечує формування компетенцій відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики;
- рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик;
- нормативний термін навчання за очною формою навчання;
- нормативні форми державної атестації.

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;
- керівництво навчальних закладів, яке відповідає за якість підготовки;
- особи, що проходять атестацію після закінчення у вищих навчальних закладах;
- фахівці, що проходять сертифікацію.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- Закон України № 2984-III (2984-14) "Про вищу освіту" // Відомості Верховної Ради. - 2002. - № 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. № 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. № 285 (v0285281-98) зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. № 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. № 1/9-307 / Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - № 11. - 55 с.

3.ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використано такі терміни та відповідні визначення:

Дипломний проект – кваліфікаційна робота, що призначена для об’єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які віднесені в ОКХ до проектувальної (проектно-конструкторської) та виконавської (технологічної, технічної) виробничих функцій.

Дипломна робота – кваліфікаційна робота, що призначена для об’єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які віднесені в ОКХ до дослідницької виробничої функції.

Змістовний модуль - система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об’єктові.

Блок змістовних модулів – сукупність змістовних модулів, що складають заліковий кредит.

Кредит (національний кредит в системі вищої освіти України) – обсяг навчального матеріалу, який з урахуванням терміну засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно до психофізіологічних норм засвоєння при використанні оптимальних форм, методів і засобів навчання та

контролю) може бути засвоєний за 54 години навчального часу (сума годин аудиторної й самостійної роботи студента за тиждень).

Кредит ECTS (заліковий кредит) – одиниця Європейської кредитно-трансферної системи (36 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження необхідне для засвоєння змістових модулів

Навчальна дисципліна (у вищому навчальному закладі) - педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок.

Навчальний елемент (дидактична одиниця) - мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

Навчальний об'єкт - навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст, і дає змогу оперувати цією інформацією у процесі розумової діяльності.

Навчальний план – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

Напрямок підготовки за професійним спрямуванням у вищій освіті - група спеціальностей зі спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки.

Нормативний термін навчання - термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

Освітній рівень вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню;

Базова вища освіта - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра.

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

Магістр - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної

діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

Структурно-логічна схема підготовки - наукове й методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки. Структурно-логічна схема підготовки надається у вигляді мережі міждисциплінарних зв'язків за напрямом підготовки або спеціальністю і діє на протязі усього терміну реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки.

4. ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті застосовуються такі скорочення назв циклів підготовки, до яких віднесено блоки змістовних модулів:

ГСЕ (01) – гуманітарної та соціально-економічної підготовки;

МПН (02) – математичної, природничо-наукової підготовки;

ПП (03) – професійної та практичної підготовки.

ВНЗ – вищий навчальний заклад

5. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ ТА НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ, НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ Й ПРАКТИКАМИ

5.1 Освітньо-професійна програма передбачає такий цикл підготовки: цикл професійної та практичної підготовки.

5.2 Розподіл змісту програми підготовки фахівця та навчальний час за нормативною та варіативною частинами програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки, кількість навчальних годин/кредитів вивчення кожної з навчальних дисциплін і практик нормативної частини програми підготовки подано у таблиці Додатка А.

У таблиці Додатка А шифри дисциплін указані за структурою:

XX. XX

номер дисципліни, наскрізний
для даного циклу підготовки

цикл підготовки

6. НОРМАТИВНА ЧАСТИНА ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

6.1 Система знань у вигляді системи змістовних модулів щодо узагальнених структур діяльності, поданих у ГСВОУ _____-20__ "Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика" у змісті компетенцій, наведені у Додатку Б.

6.2. У Додатку В подається перелік нормативних навчальних дисциплін й практик (видів практичної підготовки), вказуються назви й шифри блоків змістових модулів, із яких формуються ці навчальні дисципліни й практики, і назви та шифри змістовних модулів, що входять до даного блоку змістовних модулів.

6.3. У Додатку Г для кожної навчальної дисципліни (або практики) нормативної частини змісту освітньо-професійної програми вказується кількість навчальних годин/національних кредитів/кредитів ECTS її вивчення та перелік сформованих компетенцій.

6.4. Навчальний заклад не має право змінювати назви навчальних дисциплін нормативної частини освітньо-професійної програми.

6.5. Навчальний заклад має право змінювати назви практик та розподіл блоків змістовних модулів у навчальних дисциплінах за окремим погодженням із МОНМС України.

У додатках Б та В шифри змістовних модулів указані за структурами:

а) у додатку Б шифри блоків змістовних модулів указані за структурою:

<u>XX.</u>	<u>XX.</u>	<u>XX.</u>	Номер блоку змістовного модуля, наскрізний для даної дисципліни
			Номер дисципліни, наскрізний для даного циклу підготовки
			Номер циклу підготовки

б) у додатку В шифри змістовних модулів указані за структурою:

<u>XX.</u>	<u>XX.</u>	<u>XX.</u>	<u>XX.</u>	Номер змістовного модуля, наскрізний для даної дисципліни
				Номер блоку змістовного модуля, наскрізний для даної дисципліни
				Номер дисципліни, наскрізний для даного циклу підготовки
				Номер циклу підготовки

7. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ ОСІБ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

7.1 На державну атестацію виносяться система компетенцій, що визначена в ГСВОУ_____20__ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика», та система блоків відповідних змістовних модулів, що зазначена у додатку Б ГСВОУ_____20__ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма».

7.2 Вид кваліфікаційної роботи (магістерська дисертаційна робота) встановлюється на основі аналізу змісту виробничих функцій та типових задач діяльності, що визначені в ГСВОУ_____20__ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика».

7.3 У Додатку Д зазначаються нормативні форми державної атестації і подано розподіл блоків змістових модулів між ними.

7.4 Вимоги до засобів об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освітньо-професійної підготовки встановлюється в ГСВОУ - 20__ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Засоби діагностики якості вищої освіти».

7.5 Особи, що отримали диплом магістра за спеціальністю «Прилади і системи орієнтації та навігації» можуть продовжити навчання в аспірантурі за умови наявності у них якісних знань, умінь і компетенцій, що відповідають ОКХ і ОПП та циклу самостійного вибору студента навчального плану підготовки магістра за спеціальністю «Прилади і системи орієнтації та навігації».

8. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

8.1 У викладанні навчальних дисциплін нормативної частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.

8.2 Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни нормативної частини змісту навчання, повинний мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають напряму та спеціальності підготовки магістрів.

8.3 Викладачі, що отримали диплом про вищу освіту за спеціальністю, що не відповідає напряму «Приладобудування» та вимогам навчальних дисциплін відповідно до освітньо-професійної програми, повинні мати документи про підвищення кваліфікації у вигляді дипломів кандидатів технічних наук, докторів технічних наук за напрямом спеціальності, що відповідає освітньо-професійній програмі; дипломів, сертифікатів або свідоцтв про післядипломну

освіту та підвищення кваліфікації, мати стаж практичної, наукової та педагогічної діяльності, навчальні посібники з відповідного напрямку.

8.4 Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування.

9. ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

9.1. Підручники та навчальні посібники для навчального процесу зі спеціальності «Прилади і системи орієнтації та навігації» повинні мати відповідні грифи МОНмолодьспорту України, що надані після експертизи методичною комісією з приладобудування Науково-методичної ради МОНмолодьспорту України.

9.2. Навчальний процес з нормативних дисциплін повинен забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, задачників, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних вказівок для викладачів, методичних матеріалів до курсового проектування, прототипів розробки курсових проектів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для іспитів, для тренінгів) тощо.

ДОДАТОК А.

ТАБЛИЦЯ А.1. РОЗПОДІЛ ОБСЯГІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИХ ПРОГРАМ ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ В АКАДЕМІЧНИХ ГОДИНАХ

Цикл підготовки (термін навчання – 1 рік 10 місяців)	Загальний навчальний час		
	академічних годин	національних кредитів	кредитів ECTS
Нормативна частина			
03. Цикл професійної та практичної підготовки	2142	39,7	59,5
Всього за нормативною частиною	2142	39,7	59,5
Варіативна частина			
03.1. Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу	1674	31	46,5
03.2. Цикл дисциплін вільного вибору студентів	504	9,3	14
Всього за варіативною частиною	2178	40,3	60,5
Всього за 1 рік 10 місяців	4320	80	120

ТАБЛИЦЯ А.2. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ, НОРМАТИВНИЙ ТЕРМІН НАВЧАННЯ

Шифр навч. дисципліни	Навчальна дисципліна/практика	Мінімальна кількість			Вид контролю ²
		Академічних годин ¹	Національних кредитів	Кредитів ECTS	
03	Цикл професійної та практичної підготовки				
ПП.01	Філософські проблеми наукового пізнання	54	1	1,5	Залік
ПП.02	Патентознавство та авторське право	72	1,3	2	Залік
ПП.03	Математичне моделювання систем і процесорів	144	2,7	4	Екзамен
ПП.04	Математичні методи оптимізації	144	2,7	4	Екзамен
ПП.05	Основи наукових досліджень	72	1,3	2	Залік
ПП.06	Основи сталого розвитку	72	1,3	2	Залік
ПП.07	Інтелектуальна власність	36	0,7	1	Залік
ПП.08	Охорона праці в галузі	36	0,7	1	Екзамен
ПП.09	Цивільний захист	36	0,7	1	Диф. залік
ПП.10	Чинники успішного працевлаштування за фахом	36	0,7	1	Залік
ПП.11	Основи теорії чутливих елементів систем орієнтації	144	2,7	4	Залік
ПП.12	Теорія та розрахунок приладів і систем	270	5	7,5	Екзамен
ПП.13	Науково-дослідна практика	216	4	6	Диф.залік
ПП.14	Робота над магістерською дисертацією	810	15	22,5	
Всього за циклом професійної та практичної підготовки		2142	39,7	59,5	
Всього за нормативними дисциплінами		2142	39,7	59,5	

¹ ВНЗ має право збільшувати кількість академічних годин нормативних навчальних дисциплін циклів математичної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки і практик за рахунок варіативної частини навчального плану.

² З дисциплін циклу професійної підготовки (ПП.01-ПП.12) студент повинен виконати 1 курсову роботу (проект).

ДОДАТОК Б.

ТАБЛИЦЯ Б.1 СИСТЕМА БЛОКІВ (РОЗДІЛІВ) ЗМІСТОВНИХ МОДУЛІВ (ТЕМ)

Зміст уміння, що забезпечується	Шифр уміння	Шифр і назва дисципліни	Назва блоку (розділу) змістовних модулів (тем)	Шифр блоку (розділу)
1	2	3	4	5
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	ПП.01 Філософські проблеми наукового пізнання	Філософські проблеми наукового пізнання	ПП.01.01
Уміння поєднувати дослідницьку, проектну і виробничу діяльність, орієнтовану на стимуляцію розвитку певної галузі народного господарства	1.ПФ.Е.01. ЗР.О.06			
Уміння визначати основні тенденції та перспективи розвитку науки як чинника суспільного прогресу і розвитку людини	1.ПФ.Е.01. ПР.Р.01			
Уміння застосовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень та творчої продукції	4.ПП.С.03. ПР.Р.01	ПП.02 Патентознавство та авторське право	Система охорони інтелектуальної власності	ПП.02.01
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		Створення і патентно-інформаційні дослідження об'єктів прав промислової власності	ПП.02.02
Уміння використовувати патентну інформацію	4.ПП.С.03.		Набуття прав на об'єкти	ПП.02.03

1	2	3	4	5
та документацію при проведенні науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних розробок з метою створення конкурентоспроможної продукції	ЗП.Р.03		промислової власності	
			Нетрадиційні об'єкти права інтелектуальної власності	ПП.02.04
			Авторське та суміжне право	ПП.02.05
			Економіка інтелектуальної власності	ПП.02.06
Уміння проводити аналіз відомих способів моделювання вимірюючих-обчислювальних – керуючих комплексів та обрати конкретний метод, виходячи з мети моделювання, реальних припущень та обмежень	1.ПФ.Д.02. ЗР.Р.03	ПП.03 Математичне моделювання систем та процесів	Основи теорії моделювання систем	ПП.03.01
Уміння грамотно застосовувати методи моделювання для розв'язання практичних задач	1.ПФ.Д.02. ПП.О.02		Математичні моделі із зосередженими параметрами	ПП.03.02
Здатність володіти методами та комп'ютерними системами моделювання та проектування приладобудівної техніки та технологій	2.ПФ.С.02. ЗР.О.01		Математичні моделі з розподіленими параметрами	ПП.03.03
			Комп'ютерні технології в задачах математичного моделювання	ПП.03.04
Уміння формалізувати задачі прийняття рішень в своїй галузі, обґрунтовано вибирати відповідний метод оптимізації в залежності від структури математичної моделі, грамотно застосовувати методи для розв'язання практичних задач	1.ПФ.Д.02. ПР.Р.01	ПП.04 Математичні методи оптимізації	Лінійне програмування	ПП.04.01
			Дискретне програмування	ПП.04.02
			Нелінійне програмування	ПП.04.03
Уміння здійснювати збір, обробку, аналіз та систематизацію науково-технічної інформації	1.ПФ.Е.01. ПП.Р.05	ПП.05 Основи наукових досліджень	Загальні відомості про науку та наукові дослідження	ПП.05.01

1	2	3	4	5	
за заданою темою своєї професійної діяльності, використовувати для цього сучасні інформаційні технології			Технологія планувань наукових досліджень	ПП.05.02	
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		Загальна характеристика методів пошуку нових технічних рішень	ПП.05.03	
			Форми оцінки наукової діяльності	ПП.05.04	
Уміння проводити розрахунки індексних показників сталого розвитку та користуватися основним набором індикаторів сталого розвитку	1.ПФ.Е.01. ПР.Р. 03	ПП.06 Основи сталого розвитку	Загальні питання сталого розвитку	ПП.06.01	
			Кількісна оцінка сталості розвитку суспільства	ПП.06.02	
Уміння орієнтуватись в сучасних методиках визначення техногенної, екологічної, економічної, та соціальної безпеки людини			Сталий розвиток в економіко - технологічному вимірі	ПП.06.03	
			Стале керування ресурсами	ПП.06.04	
Використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності;	1.ПФ.С.06. ЗР.О.02	ПП.07 Інтелектуальна власність	Система правової охорони інтелектуальної власності	ПП.07.01	
			Правова охорона об'єктів права інтелектуальної власності	ПП.07.02	
Здатність визначати права та обов'язки власників охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності;	1.ПФ.С.06. ЗР.О.04		Використання та захист прав інтелектуальної власності		ПП.07.03
Уміння використовувати адміністративний порядок захисту прав на об'єкти права інтелектуальної власності.	1.ПФ.С.06. ЗП.О.05				
Використовувати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці, виробничої безпеки	3.ПФ.Д.06. ПР.О.01	ПП.08 Охорона праці в галузі	Охорона праці в галузі	ПП.08.01	

1	2	3	4	5
Оцінювати травмонебезпечність робочих місць для упровадження більш досконалих конструкцій обгороджувальної техніки, запобіжних і блокувальних пристроїв, інших засобів від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів	2.ПФ.Д.04. ПП.О.03			
Розробляти технологічні регламенти, обладнання та прилади, конструкторські і планувальні рішення, які забезпечують максимально нешкідливі і безпечні умови праці	2.ПФ.Д.01. ПП.О.01			
Використовувати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці, виробничої безпеки	3.ПФ.Д.06. ПР.О.01			
Уміння вживати заходи щодо захисту життя людини	КСО-07.ПР.О.01			
Уміння обирати і застосовувати методики з прогнозування та оцінки обстановки в зоні надзвичайного ситуацій, розрахунку параметрів уражаючих чинників джерел надзвичайного ситуацій, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків надзвичайних ситуацій	КСО-03.ПР.Р.01	ПП.09 Цивільний захист	Державна політика у сфері цивільного захисту України в умовах надзвичайних ситуацій	ПП.09.01
			Надзвичайні ситуації та їх наслідки	ПП.09.02
			Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження	ПП.09.03
			Захист населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій	ПП.09.04
			Запобігання виникненню	ПП.09.05

1	2	3	4	5
			надзвичайних ситуацій техногенного характеру	
Уміння узагальнювати і аналізувати статистичну і практичну інформацію у сфері зайнятості	4.ПП.Е.01. ЗП.Р.02	ПП.10 Чинники успішного працевлаштування за фахом	Основні чинники успішного працевлаштування	ПП.10.01
Уміння орієнтуватися у конкретних життєвих ситуаціях, що виникають в умовах конкуренції на реальному ринку праці	4.ПП.Е.01. ПР.Р.03		Правове забезпечення успішного працевлаштування	ПП.10.02
Уміння розробляти індивідуальні програми кар'єрного зростання, презентувати власний професійний та творчий потенціал	4.ПП.Е.01. ПР.Р.04			
Використовувати математичний апарат прикладного теоретичного аналізу чутливих елементів систем орієнтації та навігації	1.ПФ.Д.02. ПР.Р.02	ПП.11 Основи теорії чутливих елементів систем орієнтації	Основи прикладних теоретичних досліджень	ПП.11.01
Уміння розробляти математичні моделі чутливих елементів систем орієнтації та навігації, аналізувати обґрунтованість та адекватність теоретичних моделей	1.ПФ.Д.02. ПР.Р.03			
Уміння проводити теоретичні викладення і перетворення, аналізувати поводження об'єкта за його моделлю, робити правильні висновки на основі теоретичного аналізу	1.ПФ.Д.02. ПР.Р.04		Деякі прикладення теорії	ПП.11.02

1	2	3	4	5
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. ПР.Р.05	ПП.12 Теорія та розрахунок приладів і систем	Теорія та розрахунок приладів і систем	ПП.12.01

ДОДАТОК В

ТАБЛИЦЯ В.1. РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН І ЗМІСТОВНИХ МОДУЛІВ

Шифр навчальної дисципліни або практики	Назва навчальної дисципліни або практики	Назва блоку змістовних модулів, що входить до навчальної дисципліни або практики	Шифр блоку змістовних модулів, що входить до навчальної дисципліни або практики	Назва змістовного модуля	Шифри змістовних модулів, що входять до блоку змістовних модулів
1	2	3	4	5	6
03. Цикл професійної та практичної підготовки					
ПП.01	Філософські проблеми наукового пізнання	Філософські проблеми наукового пізнання	ПП.01.01	Знання і розвиток. Виробництво знання і глобальні цивілізаційні процеси	ПП.01.01.01
				Стратегічне значення наукового знання у формуванні інформаційного суспульства	ПП.01.01.02
				Постнекласична наука як інформаційна, соціальна та інтелектуальна система	ПП.01.01.03
				Основні підходи до визначення знання, фундаментальні знання і сучасні інноваційні процеси, технічне і технологічне знання	ПП.01.01.04
				Структура наукового пізнання	ПП.01.01.05
				Взаємозв'язок емпіричного і теоретичного	ПП.01.01.06
				Основні проблеми знання та його еволюції в сучасній епістемології	ПП.01.01.07
				Філософські проблеми математичного знання. Математичне знання, постнекласична наука і	ПП.01.01.08

1	2	3	4	5	6
				розвиток когнітивної сфери суспільства	
				Інтуїція і проблеми наукової творчості	ПП.01.01.09
				Істина, адекватність, точність	ПП.01.01.10
				Формальна і змістовна методологія. Загальнонаукові і філософські методи наукового пізнання	ПП.01.01.11
ПП.02	Патентознавство та авторське право	Система охорони інтелектуальної власності	ПП.02.01	Система інтелектуальної власності в Україні	ПП.02.01.01
				Міжнародне співробітництво у сфері інтелектуальної власності	ПП.02.01.02
		Створення і патентно-інформаційні дослідження об'єктів прав промислової власності	ПП.02.02	Методологічні основи створення об'єктів прав промислової власності	ПП.02.02.01
				Патентна інформація та документація	ПП.02.02.02
				Патентні дослідження	ПП.02.02.03
		Набуття прав на об'єкти промислової власності	ПП.02.03	Порядок набуття прав на винаходи і корисні моделі	ПП.02.03.01
				Оформлення винаходу (корисної моделі)	ПП.02.03.02
				Порядок набуття прав на промислові зразки	ПП.02.03.03
				Порядок набуття прав на фірмові найменування, торговельні марки і географічні зазначення	ПП.02.03.04
		Нетрадиційні об'єкти права інтелектуальної власності	ПП.02.04	Порядок набуття прав на сорти рослин і породи тварин	ПП.02.04.01
				Набуття прав на топографії інтегральних мікросхем	ПП.02.04.02
				Набуття прав на комерційну таємницю	ПП.02.04.03
				Набуття прав на наукові відкриття і раціоналізаторські пропозиції	ПП.02.04.04
Авторське право та	ПП.02.02.05	Авторське право	ПП.02.05.01		

1	2	3	4	5	6
		суміжні права		Суміжні права	ПП.02.05.02
		Економіка інтелектуальної власності	ПП.02.02.06	Комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності	ПП.02.06.01
				Економічна ефективність використання об'єктів інтелектуальної власності	ПП.02.06.02
				Управління правами інтелектуальної власності	ПП.02.06.03
ПП.03	Математичне моделювання систем та процесів	Основи теорії моделювання систем	ПП.03.01	Поняття про математичне моделювання й комп'ютерне моделювання для задач приладобудування	ПП.03.01.01
				Методологія моделювання систем і процесів	ПП.03.01.02
				Методи побудови математичних моделей систем і процесів	ПП.03.01.03
		Математичні моделі із зосередженими параметрами	ПП.03.03.02	Математичні моделі на основі звичайних диференційних рівнянь і систем таких рівнянь	ПП.03.02.01
		Математичні моделі з розподіленими параметрами	ПП.03.03	Математичні моделі на основі інтегральних та інтегрально-диференційних рівнянь	ПП.03.03.01
				Математичні моделі на основі диференційних рівнянь у частинних похідних	ПП.03.03.02
				Нелінійні математичні моделі фізико-хімічних процесів	ПП.03.03.03
		Математичне моделювання виробничих систем	ПП.03.04	Підприємство як об'єкт моделювання	ПП.03.04.01
		Комп'ютерні технології в задачах математичного моделювання	ПП.03.05	Ефективні технології для математичного моделювання систем і процесів	ПП.03.05.01

1	2	3	4	5	6
ПП.04	Математичні методи оптимізації	Лінійне програмування	ПП.04.01	Постановки задач ЛП і дослідження їхньої структури. Основні теореми ЛП. Теоретичний метод розв'язання задач ЛП.	ПП.04.01.01
				Симплекс-метод	ПП.04.01.02
				Визначення допустимих базисних розв'язків задач ЛП.	ПП.04.01.03
				Двоїста задача ЛП	ПП.04.01.04
				Двоїстий симплекс-метод	ПП.04.01.05
				Метод оберненої матриці	ПП.04.01.06
				Дослідження моделей ЛП-задач на чутливість	ПП.04.01.07
				Постановка та властивості транспортної задачі. Метод потенціалів	ПП.04.01.08
		Дискретне програмування	ПП.04.02	Метод відсікаючих площин Гоморі	ПП.04.02.01
				Метод гілок та меж в задачі ЛЦП	ПП.04.02.02
				Метод гілок та меж в задачі комівояжера	ПП.04.02.03
				Метод послідовного аналізу та відсіву варіантів (ПАВ) в задачі ЛЦП	ПП.04.02.04
		Нелінійне програмування	ПП.04.03	Класичний метод пошуку умовного екстремуму	ПП.04.03.01
				Метод множників Лагранжа	ПП.04.03.02
				Теорема Куна-Такера та її роль в нелінійному програмуванні	ПП.04.03.03
				Задача квадратичного програмування	ПП.04.03.04
				Задача геометричного програмування без обмежень	ПП.04.03.05
				Загальна задача ГП та метод її розв'язання	ПП.04.03.06
ПП.05	Основи наукових досліджень	Загальні відомості про науку та наукові дослідження	ПП.05.01	Пріоритетні напрями розвитку наукової та інноваційної діяльності в Україні.	ПП.05.01.01
				Основні визначення та поняття: наука, наукова діяльність, ідея, методи дослідження. Загальна схема	ПП.05.01.02

1	2	3	4	5	6		
				наукового дослідження. Організація творчої діяльності			
				Класифікація та основні етапи виконання науково-дослідних робіт (фундаментальних, пошукових, прикладних, дослідно - конструкторських). Наукові установи та наукові кадри країни.	ПП.05.01.03		
		Технологія планувань наукових досліджень	ПП.05.02	Вибір теми наукових досліджень. Обґрунтування актуальності, визначення новизни та практичної значущості. Планування наукових досліджень.	ПП.05.02.01		
				Вивчення та аналіз літературних джерел за темою наукових досліджень. Завдання огляду літератури, методи роботи з літературою, структура огляду літератури в тексті науково-дослідної роботи	ПП.05.02.03		
		Загальна характеристика методів пошуку нових технічних рішень	ПП.05.03	Методи дослідження: емпіричні, теоретичні; для теоретичних та емпіричних досліджень	ПП.05.03.01		
				Мета і завдання наукових досліджень. Визначення об'єкта і предмета наукових досліджень. Композиція наукової праці: вступ.	ПП.05.03.02		
				Композиція наукової праці: розділи основної частини; висновки до розділів; загальні висновки; бібліографічний список використаної літератури; додатки. Робота над статтями та доповідями.	ПП.05.03.03		
		Форми оцінки наукової діяльності	ПП.05.04	Критерії оцінювання якості дослідження та його правове забезпечення.	ПП.05.04.01		
		ПП.06	Основи сталого розвитку	Загальні питання сталого розвитку	ПП.06.01	Передісторія й основні поняття сталого розвитку	ПП.06.01.01
						Проблеми глобалізації та сталого розвитку	ПП.06.01.02
Основні документи світового співтовариства по сталому розвитку	ПП.06.01.03						
Проблеми сталого розвитку України	ПП.06.01.04						

1	2	3	4	5	6	
		Кількісна оцінка сталості розвитку суспільства	ППІ.06.02	Індикатори та індекси сталого розвитку	ППІ.06.02.01	
				Система глобальних вимірів сталого розвитку	ППІ.06.02.02	
				Моніторинг навколишнього середовища	ППІ.06.02.03	
		Сталий розвиток в економіко - технологічному вимірі	ППІ.06.03		Сталий розвиток, технологія і роль інженерії	ППІ.06.03.01
					Сталі технології і концепція «Більш чисті виробництва»	ППІ.06.03.02
					Сталий розвиток, технологія і стандарти	ППІ.06.03.03
					Сталий розвиток, технологія і техногенна безпека	ППІ.06.03.04
		Стале керування ресурсами	ППІ.06.04		Основи теорії керування матеріальними ресурсами	ППІ.06.04.01
					Моделюючі системи: чи вдасться людству запобігти глобальній катастрофі і забезпечити стале майбутнє	ППІ.06.04.02
		ППІ.07	Інтелектуальна власність	Система правової охорони інтелектуальної власності	ППІ.07.01	Загальні поняття про інтелектуальну власність
Міжнародна система охорони інтелектуальної власності	ППІ.07.01.02					
Правова охорона об'єктів права інтелектуальної власності	ППІ.07.02				Правова охорона авторських та суміжних прав	ППІ.07.02.01
					Правова охорона об'єктів патентного права	ППІ.07.02.02
					Правова охорона засобів індивідуалізації учасників цивільного обігу, товарів та послуг	ППІ.07.02.03
					Правова охорона нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності	ППІ.07.02.04
Використання та захист прав інтелектуальної	ППІ.07.03				Використання прав інтелектуальної власності	ППІ.07.03.01
					Захист прав інтелектуальної власності	ППІ.07.03.02

1	2	3	4	5	6
		власності		Захист від недобросовісної конкуренції	ПП.07.03.03
ПП.08	Охорона праці в галузі	Охорона праці в галузі	ПП.08.01	Міжнародні норми в галузі охорони праці	ПП.08.01.01
				Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі	ПП.08.01.02
				Державний нагляд і громадський контроль за станом охорони праці	ПП.08.01.03
				Система управління охороною праці в організації	ПП.08.01.04
				Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків	ПП.08.01.05
				Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві	ПП.08.01.06
				Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності	ПП.08.01.07
				Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях	ПП.08.01.08
				Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах	ПП.08.01.09
ПП.09	Цивільний захист	Загальна підготовка	ПП.09.01	Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій	ПП.09.01.01
				Планування заходів з питань цивільного захисту	ПП.09.01.02
				Методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та противибуховий і протипожежний захист об'єктів господарювання	ПП.09.01.03
				Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження	ПП.09.01.04
				Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій	ПП.09.01.05

1	2	3	4	5	6		
		Профільна підготовка	ПП.09.02	Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту	ПП.09.02.01		
				Спеціальна функція у сфері цивільного захисту	ПП.09.02.02		
ПП.10	Чинники успішного працевлаштування за фахом	Основні чинники успішного працевлаштування	ПП.10.01	Проблема працевлаштування та зайнятості молоді	ПП.10.01.01		
				Характеристика основних функцій підрозділу вищого навчального закладу щодо сприяння працевлаштуванню студентів і випускників	ПП.10.01.02		
				Алгоритм пошуку роботи та специфіка роботи з агентствами з працевлаштування	ПП.10.01.03		
				Резюме як основний документ особистості, що зайнята пошуками роботи. Особливості написання супровідного листа	ПП.10.01.04		
				Тестування та інтерв'ю, як основні методи перевірки кандидата на роботу. Співбесіда з роботодавцем	ПП.10.01.05		
				Перші кроки на робочому місці	ПП.10.01.06		
				Правове забезпечення успішного працевлаштування	ПП.10.02	Основні напрями регулювання ринку праці, зайнятості та умов праці	ПП.10.02.01
						Законодавчо-нормативна база в галузі працевлаштування випускників вищих навчальних закладів	ПП.10.02.02
						Правове регулювання трудових відносин	ПП.10.02.03
						Загальний порядок прийняття на роботу. Термін випробовування.	ПП.10.02.04
ПП.11	Основи теорії чутливих елементів систем орієнтації	Основи прикладних теоретичних досліджень	ПП.11.01	Побудова математичних моделей	ПП.11.01.01		
				Методи теоретичного дослідження	ПП.11.01.02		

1	2	3	4	5	6
		Деякі прикладення теорії	ПП.11.02	Метод фазового простору. Автоколивання	ПП.11.02.01
ПП.12	Теорія та розрахунок приладів і систем	Теорія та розрахунок приладів і систем	ПП.12.01	Фігура Землі. Системи координат	ПП.12.01.01
				Гіроскопи напрямку	ПП.12.01.02
				Гіромагнітні і гіроіндукційні компаси	ПП.12.01.03
				Гірокомпаси	ПП.12.01.04
				Гіровертикалі	ПП.12.01.05
				Гіроскопічні тахеометри	ПП.12.01.06
				Інтегруючі гіроскопи	ПП.12.01.07
				Гіроскопічні інтегратори лінійних прискорень	ПП.12.01.08
				Інклінометри	ПП.12.01.09

ДОДАТОК Г

ТАБЛИЦЯ Г.1. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ, НАВЧАЛЬНИЙ ЧАС ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ, НАВЧАЛЬНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ І ПРАКТИКАМИ ТА ПЕРЕЛІК СФОРМОВАНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ

Цикл	Начальні цикли та передбачувальні результати їх засвоєння	Перелік дисциплін	Загальна кількість год./нац. кредитів	Кредити в ECTS	Шифр сформованих компетенцій
1	2	3	4	5	6
Цикл професійної та практичної підготовки	Знання: основні положення концепції сталого розвитку; основні принципи побудови безпечного існування людства з урахуванням економічних, соціальних та екологічних аспектів; основні відомості про світові сучасні тенденції в напрямку сталого розвитку людства. основні положення теорії і практики наукового пізнання; понятійний апарат теорії пізнання та філософські категорії, що підлягають засвоєнню на історичній основі розвитку науки, техніки і технології; основні принципи, методи і форми наукової діяльності; історичні та сучасні способи виробництва знання в науці; особливості емпіричного і теоретичного наукового дослідження, їх місце і роль в розвитку наукової теорії; закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку суспільного виробництва; засоби організації науки як пізнавальної, інтелектуальної, інформаційно-комунікативної, когнітивної, соціальної та	Філософські проблеми наукового пізнання	54/1	1,5	КСО.01, КСО.07
		Патентознавство та авторське право	72/1,3	2	КСО.06, КЗН.01, КСП.02, КЗН.06, КСП.03, КСП.04
		Математичне моделювання систем і процесорів	144/2,7	4	КЗН.01, КІ.01, КЗП.05
		Математичні методи оптимізації	144/2,7	4	КСП.02, КЗН.02, КСП.04
		Основи наукових досліджень	72/1,3	2	КСО.06, КЗН.01, КСП.02
		Основи сталого розвитку	72/1,3	2	КСО.01 КЗП.02 КСП.01
		Інтелектуальна власність	36/0,7	1	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04
		Охорона праці в галузі	36/0,7	1	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04
		Цивільний захист	36/0,7	1	КЗН.08

1	2	3	4	5	6
<p>продуктивної діяльності; основні поняття в сфері правової охорони інтелектуальної власності; систему правової охорони інтелектуальної власності в Україні; міжнародну систему правової охорони інтелектуальної власності; нормативно-правові акти України та міжнародні угоди, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності; умови надання правової охорони на об'єкти права інтелектуальної власності в Україні; механізми використання прав на об'єкти права інтелектуальної власності; форми та порядок захисту прав на об'єкти права інтелектуальної власності; методи прикладного теоретичного аналізу чутливих елементів систем орієнтації та навігації; принципи роботи, причини похибок та шляхи підвищення точності приладів і систем орієнтації та навігації.</p> <p>Уміння:</p> <p>Використовувати набуті знання в професійній діяльності</p>	Чинники успішного працевлаштування за фахом	36/0,7	1	КЗН.03 КСП.05	
	Основи теорії чутливих елементів систем орієнтації	144/2,7	4	КСП.15	
	Теорія та розрахунок приладів і систем	270/5	7,5	КСП.16	
	Науково-дослідна практика	216/4	6	КСП.14 КЗП.04	
	Робота над магістерською дисертацією	810/15	22,5	КСП.14 КЗП.07	
	Всього за циклом професійної та практичної підготовки		2142/39,7	59,5	
Варіативна частина		2178/40,3	60,5		
Всього за 1 рік 10 місяців навчання		4320/80	120		

ДОДАТОК Д

НОРМАТИВНІ ФОРМИ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ ОСІБ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Підсумкова державна атестація фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» проводиться у вигляді захисту дипломної роботи у формі магістерської дисертації, за спеціальністю «Прилади і системи орієнтації та навігації», згідно з вимогами ОКХ, додатково може бути державний екзамен.

Виконання магістерської дисертації є заключним етапом магістерської підготовки і має на меті:

- систематизацію, закріплення і поглиблення набутих теоретичних знань і формування умінь застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових та прикладних завдань;
- розвиток компетенцій самостійної науково-дослідної роботи й оволодіння методикою теоретичних, експериментальних і науково-практичних досліджень;
- набуття компетенцій систематизації отриманих результатів досліджень, формулювання нових висновків і положень, набуття досвіду їх прилюдного захисту.

Магістерська дисертація є найважливішим підсумком магістерської підготовки, у зв'язку з чим зміст роботи і рівень її захисту враховуються як один з основних критеріїв при оцінці якості реалізації відповідної освітньо-професійної програми. За результатами виконання магістерської дисертації має бути не менше двох публікацій (одна у фаховому виданні).

Оформлення магістерської дисертації має відповідати вимогам до звітів про НДР (ДСТУ 3008–95. Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення).

Ілюстративний матеріал для захисту дипломної роботи може бути виконаний у вигляді плакатів, креслень і подаватися за допомогою оверхедів (світлопроекторів) та комп'ютерних засобів. Зміст ілюстративного матеріалу має з достатньою повнотою відображати основні положення, які виносяться на захист.

Конкретні вимоги до змісту, структури та обсягу магістерських дипломних робіт з окремих спеціальностей визначаються методичними вказівками, що розробляються випусковою кафедрами.