

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший заступник міністра освіти і науки України

Сулма Є.М.

« _____ 20 _____ р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ

СПЕЦІАЛІСТА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	0510 Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології
НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ	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 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".

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

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

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

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Освітньо-кваліфікаційний рівень	_____ спеціаліст (назва)
Галузь знань	_____ 0510 метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології (шифр та назва за Переліком-2006)
Напрямок підготовки	_____ 6.051003 Приладобудування (код та назва за Переліком-2006)
Спеціальність	_____ 7.05100303 Прилади і системи орієнтації та навігації
Кваліфікація	_____ 2149.2 Інженер-конструктор (код та назва за Класифікатором професій ДК 003:2010)

Міністерство освіти і науки України

“ПОГОДЖЕНО”

Департамент вищої освіти

_____ Ю.М. Коровайченко
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ 201_ р.

* Інститут інноваційних технологій і змісту освіти

_____ В.І. Погребняк
(підпис) (прізвище та ініціали)

“9” квітня
М.П.

Голова НМК/підкомісії

_____ Г.С. Тимчик
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ 2013_ р.

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

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

_____ Стуровський М.З.
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ 201_ р.

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.
(підпис) (прізвище та ініціали)

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 за циклами підготовки, навчальними дисциплінами і практиками.....	12
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.....	14
9. Вимоги до інформаційного та навчально-методичного забезпечення.....	15
Додаток А. Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста та максимальний час за циклами підготовки.....	16
Додаток Б. Система змістовних модулів.....	17
Додаток В. Перелік навчальних дисциплін і практик.....	20
Додаток Г. Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами і практиками та перелік сформованих компетенцій.....	24
Додаток Д. Нормативні форми державної атестації осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі.....	26

ВСТУП

Освітньо-професійна програма (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 фахівця з напрямку підготовки 6.051003 «Приладобудування» освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» спеціальності 7.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації».

Цей стандарт є складовою галузевих стандартів вищої освіти і використовується під час:

- розроблення та корегування складової галузевих стандартів вищої освіти (засоби діагностики вищої освіти);
- розроблення та корегування складових стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів (варіативні частини освітньо-професійної програми підготовки фахівців та засобів діагностики якості вищої освіти, навчальний план, програми навчальних дисциплін та практик);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців.

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ
СПЕЦІАЛІСТА

(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	7.05100303 прилади і системи орієнтації та навігації
КВАЛІФІКАЦІЯ	2149.2 інженер-конструктор

Чинний від _____

(рік - місяць - число)

1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

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

освітньо-кваліфікаційного рівня галузь знань	Спеціаліст 0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології»
напряму 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 ЗКПТР	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)

Нормативний термін навчання (денна форма) **1 рік 6 місяців**

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";
- Постанова Кабінету Міністрів України від 24.05.1997 р. N 507 (507- 97-п) "Про перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями" (в частині підготовки професіоналів з повною вищою освітою в межах її чинності);
- Національний класифікатор України "Класифікація видів економічної діяльності". - К.: Центр учбової літератури, 2011 р. - 224 с.;

- Національний класифікатор професій ДК 003:2010. - К.: Держспоживстандарт України, 2010 р. - 697 с.;
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Галузеві випуски. - Краматорськ: Видавництво центру продуктивності, 2008 р.;
- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міносвіти України від 31.07.1998 р. N 285 (v0285281-98) зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки України від 05.03.2001 р. N 28- р. // Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - N 10. - 82 с.;
- Змістові частини галузевих стандартів вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста та бакалавра щодо гуманітарної, соціально-економічної та екологічної освіти та освіти з безпеки життєдіяльності людини й охорони праці // Інструктивний лист МОН України від 19.06.2002 р. N 1/9-307 / Інформаційний вісник "Вища освіта". - 2003. - N 11. - 55 с.

3. ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використано 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.

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

Блок змістових модулів – сукупність змістових 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.

Спеціаліст - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, 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 певному виді економічної діяльності.

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 змістових 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 змістових модулів щодо складових узагальнених структур діяльності, поданих у ГСВОУ _____ - __ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика» у змісті компетенцій, наведені в 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 змістових модулів, що входять до даного блоку змістових 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 МОН 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 _____ - __ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика», та система блоків відповідних змістових модулів, що зазначена у додатку Б ГСВОУ _____ - __ «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 _____ - __ «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 встановлюються в ГСВОУ _____ - __ «Галузевий стандарт вищої освіти України. Засоби діагностики якості вищої освіти».

7.5 Особи, що отримали диплом спеціаліста 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 спеціаліста 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 6 місяців)	Загальний навчальний час		
	академ. год.	націон. кредитів	кредитів ECTS
Нормативна частина			
03. Цикл професійної та практичної підготовки	1764	32,7	49
Всього за нормативною частиною:	1764	32,7	49
Варіативна частина			
03.1. Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу	1080	20	30
03.2. Цикл дисциплін вільного вибору студента	396	7,3	11
Всього за варіативною частиною:	1416	27,3	41
Всього за термін навчання:	3240	60	90

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

№	Навчальна дисципліна/практика	академічних годин	національних кредитів	кредитів ECTS	Вид контролю
03	Цикл професійної та практичної підготовки				
ПП.01	Інтелектуальна власність	36	0,67	1	залік
ПП.02	Охорона праці в галузі	36	0,67	1	екзамен
ПП.03	Цивільний захист	36	0,67	1	диф.залік
ПП.04	Чинники успішного працевлаштування за фахом	36	0,67	1	залік
ПП.05	Теорія і розрахунок приладів і систем	252	4,67	7	екзамен
ПП.06	Проектування приладів і систем	180	3,33	5	екзамен
ПП.07	Переддипломна практика	216	4	12	диф.залік
ПП.08	Дипломне проектування	810	15	21	
	Всього за циклом:	1764	32,7	49	
	Всього за нормативною частиною ОПП:	1764	32,7	49	

ВНЗ має право збільшувати кількість академічних годин нормативних навчальних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки і практик за рахунок варіативної частини навчального плану.

3 дисциплін циклу професійної підготовки студент повинен виконати 2 курсові проекти (роботи).

ДОДАТОК Б.

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

Зміст уміння, що забезпечується	Шифр уміння	Код і назва дисципліни	Назва блоку (розділу) змістовних модулів (тем)	Шифр блоку (розділу)
1	2	3	4	5
Використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності;	1.ПФ.С.06. ЗР.О.02	ПП.01 Інтелектуальна власність	Система правової охорони інтелектуальної власності	ПП.01.01
			Правова охорона об'єктів права інтелектуальної власності	ПП.01.02
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.01.03
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.02 Охорона праці в галузі	Охорона праці в галузі	ПП.02.01
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			

1	2	3	4	5
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.03 Цивільний захист	Державна політика у сфері цивільного захисту України в умовах надзвичайних ситуацій	ПП.03.01
			Надзвичайні ситуації та їх наслідки	ПП.03.02
			Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження	ПП.03.03
			Захист населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій	ПП.03.04
			Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру	ПП.03.05
Уміння узагальнювати і аналізувати статистичну і практичну інформацію у сфері зайнятості	4.ПП.Е.01. ЗП.Р.02		Основні чинники успішного працевлаштування	ПП.04.01
Уміння орієнтуватися у конкретних життєвих ситуаціях, що виникають в умовах конкуренції на реальному ринку праці	4.ПП.Е.01. ПР.Р.03	ПП.04 Чинники успішного працевлаштування за фахом	Правове забезпечення успішного працевлаштування	ПП.04.02
Уміння розробляти індивідуальні програми кар'єрного зростання, презентувати власний професійний та творчий потенціал	4.ПП.Е.01. ПР.Р.03			

1	2	3	4	5
Уміння скласти 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.04	ПП.05 Теорія та розрахунок приладів і систем	Теорія та розрахунок приладів і систем	ПП.05.01
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	ПП.06 Проектування приладів і систем	Проектування базових елементів приладів	ПП.06.01
			Методика проектування приладів систем орієнтації та навігації	ПП.06.02

ДОДАТОК В.

Таблиця В.1.

РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН І ЗМІСТОВНИХ МОДУЛІВ

Шифр навч. дисц.	Назва навчальної дисципліни	Назва блоку (розділу) змістовного модулю	Шифр блоку	Назва теми (змістовного модулю)	Шифр теми
ПП. Цикл професійної та практичної підготовки					
ПП.01	Інтелектуальна власність	Система правової охорони інтелектуальної власності	ПП.01.01	Загальні поняття про інтелектуальну власність	ПП.01.01.01
				Міжнародна система охорони інтелектуальної власності	ПП.01.01.02
		Правова охорона об'єктів права інтелектуальної власності	ПП.01.02	Правова охорона авторських та суміжних прав	ПП.01.02.01
				Правова охорона об'єктів патентного права	ПП.01.02.02
				Правова охорона засобів індивідуалізації учасників цивільного обігу, товарів та послуг	ПП.01.02.03
				Правова охорона нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності	ПП.01.02.04
		Використання та захист прав інтелектуальної власності	ПП.01.03	Використання прав інтелектуальної власності	ПП.01.03.01
				Захист прав інтелектуальної власності	ПП.01.03.02
				Захист від недобросовісної конкуренції	ПП.01.03.03
		ПП.02	Охорона праці в галузі	Охорона праці в галузі	ПП.02.01
Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі	ПП.02.01.02				
Державний нагляд і громадський контроль за станом охорони праці	ПП.02.01.03				
Система управління охороною праці в організації	ПП.02.01.04				

				Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків	ПП.02.01.05
				Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві	ПП.02.01.06
				Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності	ПП.02.01.07
				Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях	ПП.02.01.08
				Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах	ПП.02.01.09
ПП.03	Цивільний захист	Загальна підготовка	ПП.03.01	Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій	ПП.03.01.01
				Планування заходів з питань цивільного захисту	ПП.03.01.02
				Методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та противибуховий і протипожежний захист об'єктів господарювання	ПП.03.01.03
				Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження	ПП.03.01.04
				Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій	ПП.03.01.05
		Профільна підготовка	ПП.03.02	Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту	ПП.03.02.01
				Спеціальна функція у сфері цивільного захисту	ПП.03.02.02
ПП.04	Чинники успішного працевлаштування за фахом	Основні чинники успішного працевлаштування	ПП.04.01	Проблема працевлаштування та зайнятості молоді	ПП.04.01.01
				Характеристика основних функцій підрозділу вищого навчального закладу щодо сприяння працевлаштуванню студентів і випускників	ПП.04.01.02
				Алгоритм пошуку роботи та специфіка роботи з агентствами з працевлаштування	ПП.04.01.03

				Резюме як основний документ особистості, що зайнята пошуками роботи. Особливості написання супровідного листа	ПП.04.01.04		
				Тестування та інтерв'ю, як основні методи перевірки кандидата на роботу. Співбесіда з роботодавцем	ПП.04.01.05		
				Перші кроки на робочому місці	ПП.04.01.06		
		Правове забезпечення успішного працевлаштування	ПП.04.02			Основні напрями регулювання ринку праці, зайнятості та умов праці	ПП.04.02.01
						Законодавчо-нормативна база в галузі працевлаштування випускників вищих навчальних закладів	ПП.04.02.02
						Правове регулювання трудових відносин	ПП.04.02.03
						Загальний порядок прийняття на роботу. Термін випробовування.	ПП.04.02.04
ПП.05	Теорія та розрахунок приладів і систем	Теорія та розрахунок приладів і систем	ПП.05.01	Фігура Землі. Системи координат	ПП.05.01.01		
				Гіроскопи напрямку	ПП.05.01.02		
				Гіромагнітні і гіроіндукційні компаси	ПП.05.01.03		
				Гірокомпаси	ПП.05.01.04		
				Гіровертикалі	ПП.05.01.05		
				Гіроскопічні тахометри	ПП.05.01.06		
				Інтегруючі гіроскопи	ПП.05.01.07		
				Гіроскопічні інтегратори лінійних прискорень	ПП.05.01.08		
				Інклінометри	ПП.05.01.09		

ПП.06	Проектування приладів і систем	Проектування базових елементів приладів	ПП.06.01	Основні етапи проектування приладів систем орієнтації та навігації	ПП.06.01.01
				Гіроскопічні мотори	ПП.06.01.02
				Опори і підвіси приладів	ПП.06.01.03
				Електромеханічні пристрої приладів систем орієнтації та навігації	ПП.06.01.04
				Аретуючі пристрої приладів	ПП.06.01.05
		Методика проектування приладів систем орієнтації та навігації	ПП.06.02	Проектування приладів систем орієнтації та навігації, що побудовані на основі триступневих гіроскопів	ПП.06.02.01
				Проектування приладів систем орієнтації та навігації, що побудовані на основі двоступневих гіроскопів	ПП.06.02.02
				Проектування акселерометрів	ПП.06.02.03

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: закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку суспільного виробництва; 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; принципи роботи, причини похибок та шляхи підвищення точності приладів і систем орієнтації та навігації; прикладні методи дослідження приладів систем орієнтації та навігації, основні етапи проектування та типові конструктивні	Інтелектуальна власність	36/0,67	1	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04
		Охорона праці в галузі	36/0,67	1	КЗН.06, КСП.02, КСП.03, КСП.04
		Цивільний захист	36/0,67	1	КЗП.08
		Чинники успішного працевлаштування за фахом	36/0,67	1	КЗН.03 КСП.05
		Теорія і розрахунок приладів і систем	252/4,67	7	КЗП.03 КСП.05
		Проектування приладів і систем	180/3,33	5	КСП.12 КСП.16
		Переддипломна	432/8	12	КСП.14

1	2	3	4	5	6
	схеми елементів конструкцій приладів, основні методи проектування та засоби автоматизованого проектування приладів систем орієнтації та навігації. Уміння: Використовувати набуті знання в професійній діяльності	практика			КЗП.04
		Дипломне проектування	810/15	21	КСП.14 КЗП.07
Всього за циклом професійної та практичної підготовки			1764/32,7	49	
Варіативна частина			1416/27,3	41	
Всього за 1 рік 6 місяців навчання			3240/60	90	

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

Нормативні форми державної атестації осіб, що використовуються для встановлення рівня опанування особами, що навчаються у вищих навчальних закладах, відповідних змістовних модулях – дипломний проект (робота).

Дипломний проект (робота) спеціаліста ставить за мету визначення загального науково-технічного, професійного та культурного рівнів претендента шляхом контролю його знань та вмінь згідно освітньо-професійної програми підготовки, що не охоплюються комплексними курсовими роботами з розробки інформаційних технологій в технології приладобудування та проектування мікропроцесорних приладів вимірювальних систем, та оцінку його вміння самостійно проводити аналіз об'єкту, формулювати задачі та висновки, подавати письмово та усно матеріал роботи та захищати його.

Термін виконання дипломного проекту (роботи) спеціаліста встановлюється згідно навчального плану підготовки фахівців за вказаними напрямками. За результатами роботи оформлюється пояснювальна записка об'ємом 80...100 аркушів формату А4, яка відповідає вимогам ЄСКД та ДСТУ 3008–95.

Мова виконання пояснювальної записки (за бажанням студента): Державна мова України або інша, що вивчалася студентом у ВНЗ.

Дипломний проект (робота) спеціаліста захищається претендентом перед Державною екзаменаційною комісією шляхом усної доповіді тривалістю до 15 хвилин, та відповідей на запитання.

Претендент повинен використовувати при захисті ілюстративні матеріали: схеми, графіки, тощо на слайдах, засобах відображення ЕОМ або на окремих плакатах. Вид та обсяг ілюстративних матеріалів узгоджується претендентом з керівником випускної роботи.