

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра Інформаційно-вимірювальні технології і системи
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова науково-методичної комісії зі спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» _____
(назва комісії)

_____ Г.М. Сучков
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні наукові школи кафедри ІВТС. Методологічні основи наукових досліджень

_____ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий _____
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань _____ 15 «Автоматизація та приладобудування» _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» _____
(шифр і назва)

спеціалізація _____ 152-01 Метрологія та вимірювальна техніка _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ професійна підготовка _____
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна)

Харків – 2019 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни
Сучасні наукові школи кафедри ІВТС
(назва дисципліни)

Розробники:

професор, д.і.н., професор
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

О.Є. Тверитникова
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри
Інформаційно-вимірювальні технології і системи
(назва кафедри)

Протокол від «31» серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри ІВТС
(назва кафедри)

(підпис)

С.І. Кондрашов
(ініціали та прізвище)

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: Мета викладання навчальної дисципліни «Сучасні наукові школи кафедри ІВТС» полягає засвоєнні студентами понять про науку, відомостей про стан сучасної метрологічної науки, розуміння процесу наукової діяльності, оволодіння методологічними та методичними основами наукового дослідження в галузі інформаційно-вимірювальних систем, сприяти розвитку наукового світогляду шляхом поглиблення розуміння засобів та методів логічного мислення стосовно основних етапів проведення та організації наукового дослідження та розвитку науки .

5.1. Загальні компетентності (ЗК)

Шифр	Зміст
Загальна підготовка	
ЗК-7	Здатність досліджувати ретроспективні аспекти становлення та розвитку наукових шкіл в галузі інформаційно-вимірювальних систем, проектувати концептуальну модель розвитку та діяльності наукових шкіл кафедри ІВТС.

. Професійні компетентності (ПК)

Шифр	Зміст
Підготовка за спеціальністю	
152	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Підготовка зі спеціалізації	
152-01	<u>Метрологія та вимірювальна техніка</u>

Результати навчання:

Шифр	Зміст
Загальна підготовка	
Професійна підготовка	
	Знати теоретико-методологічне підґрунтя формування наукових шкіл, провідні тенденції та особливості функціонування наукових шкіл в галузі інформаційно вимірювальних систем в контексті розвитку світової технічної науки. Вміти застосовувати понятійний термінологічний апарат для визначення й класифікації сучасних наукових шкіл.
ПКс02-2	Здатність досліджувати ретроспективні аспекти становлення та розвитку наукових шкіл в галузі інформаційно-вимірювальних систем, проектувати концептуальну модель розвитку та діяльності наукових шкіл кафедри ІВТС. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів; набуття гнучкого мислення та здатність виконувати індивідуальні наукові дослідження в групі під керівництвом лідера.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни:
	Інтелектуальні інформаційні системи
	Сучасні методи наукових досліджень при проведенні вимірювань, контролю та діагностики

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			ст уд	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Контрольні роботи (кількість робіт)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	150/5	64	86	48	-	16	-	1	-	+

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 53,3 (%):

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ЛЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			Змістовий модуль № 1 <i>Наукова школа як форма розвитку науки</i>	
			Тема 1	
1	Л	2	Наука і її роль у розвитку суспільства. Феномен науки	1, 2
2	Л	2	Історичні відомості розвитку науки. Етапи становлення і розвитку науки	
3	ПЗ	2	Наука як система знань і сфера людської діяльності. Терміни та визначення	1, 2, 4
4	СР	2	Наукова діяльність в найдавніші часи	1, 3, 5
			Тема 2	
5	Л	2	Класифікація науки	3, 4
8	СР	2	Наукові революції в історії людства	2, 4
			Тема 3	
7	Л	2	Наукова школа, визначення сутність, функції	3, 5, 6
	Л	2	Наукова школа: дослідницький, освітній і виховний потенціал	
8	ПЗ	2	Класифікація наукових шкіл	2, 3
9	СР	2	Наукові школи античності	2, 3, 4,
			Тема 4	
10	Л	2	Наукові школи у контексті загального поступу університетської науки наддніпрянської України	2, 3, 4, 5
12	СР	2	Організація наукових досліджень у вищих технічних навчальних закладах.	
			Тема 5	
	Л	2	Наукові школи в НАН України	
	Л	2	Організація науково-дослідної роботи в Україні	
	ПЗ	2	Інформаційно-вимірювальні технології і системи. Світовий та вітчизняний досвід	
	СР	2	Зарубіжний досвід організації наукових досліджень	

			Тема 6	
	Л	2	Формування наукових шкіл у напрямку інформаційно-вимірювальних систем в Україні	
	СР		Наукові школи ОДАТРЯ та ОНТУ. Напрями досліджень, лідери, результати	
			Тема 7	
	Л	2	Наукові школи НУ «Львівська політехніка». Напрями досліджень, лідери, результати	
	Л	2	Наукові школи НТУУ «КПІ». Напрями досліджень, лідери, результати	
	ПЗ	2	Наукові школи НТУ «ХПІ». Напрями досліджень, лідери, результати	
	СР	2	Наукова школа професора С.І. Кондрашова	
			Тема 8	
	Л	2	Наукові школи НТУ «ХПІ». Напрями досліджень, лідери, результати	
	СР	2	Обробка та оформлення результатів наукового дослідження	
			Змістовий модуль № 2 <i>Методологічні та організаційні засади наукових досліджень</i>	
			<u>Тема № 9ї</u>	
	Л	2	Організаційні аспекти наукової діяльності	
	Л	2	Наукові колективи та наукові школи, та їх роль у розвитку науки.	
	ПЗ	2	Організація роботи в науковому колективі. Основні принципи управління науковим колективом.	
	СР	2	Особливості управління конфліктами у науковому колективі. Наукова організація та гігієна розумової праці. Моральна відповідальність вченого.	
			Тема 11	
	Л	2	Визначення методології як науки та її складових	
	СР		Поняття про наукове дослідження та його види	
			Тема 12	
	Л	2	Методи наукового пізнання	
	ПЗ	2	Робота з інформаційними ресурсами	
	СР	2	Обробка результатів дослідження	
			Тема 13	
	Л	2	Інформаційне забезпечення наукової роботи	
	СР	2	Суть і види науково-технічної інформації	

			Методи пошуку і збору наукової інформації	
			Тема 14	
	Л	2	Визначення мети, завдань, предмета, об'єкта наукового дослідження. Формулювання наукової новизни та практичного значення результатів наукового дослідження.	
	ПЗ	2	Оцінка наукового та науково-технічного ефекту науково-дослідної роботи. Оформлення результатів наукового дослідження (звіту, реферату, анотації, списку використаних джерел)	
	СР	2	Аналіз та інтерпретація інформації. Організація роботи з науковою літературою	
			Тема 15	
	Л	2	Підведення підсумків наукової роботи	
	СР	2	Дайджест наукових досліджень кафедри ІВТС НТУ «ХП»	
			Тема 16	
	Л	2	Система інтелектуальної власності. Патентознавство	
	ПЗ	2	Дайджест статей періодичних видань щодо сучасного стану	
	СР	2	Психологія і технологія наукової діяльності	
			Контрольна робота	
Σ		150		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	10
2	Підготовка до практичних(лабораторних, семінарських) занять	10
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	10
4	Виконання індивідуального завдання:	0
5	Інші види самостійної роботи	12
	Разом	42

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Науково-дослідна робота

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
	<ol style="list-style-type: none">1. Вивчити теоретичні матеріали.2. Скласти дайджест статей періодичних видань щодо сучасного стану інформаційно-вимірювальних систем.3. Підготувати наукове повідомлення та тези за визначеною темою	10

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методами навчання у викладанні навчальної дисципліни «Технології програмування для вимірювальних систем» є:

- словесні (бесіда, дискусія, лекція, робота з книгою)
- наочні (ілюстрація практичними прикладами)
- практичні (практичні вправи за допомогою ЕОМ).

Активні методи навчання, які застосовуються: дискусія, мозковий штурм, проблемні методи, метод конкретних практичних педагогічних ситуацій, навчальні, ділові та рольові ігри.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методами контролю у викладанні навчальної дисципліни «Сучасні наукові школи кафедри ІВТС» є усний та письмовий контроль під час проведення поточного та семестрового контролю.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, тестів, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

.з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;

.з лабораторних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль також проводиться в усній формі по екзаменаційних білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями.

Результати поточного контролю враховуються як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх практичних занять, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота								Екза мен	Сум а
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	10	10	10	10	10	20	100

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 ... 89	B	добре
74 ... 81	C	
64 ... 73	D	задовільно
60 ... 63	E	
35 ... 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 ... 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологічні основи наукових досліджень : підручник /
Н. І. Посвятенко, О.Є. Тверитникова, Е.К. Посвятенко, Ю.І. Демідова; Нац.
техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Факт, 2022. – 318 с.

(посилання на ресурс: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/58468>).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1. Бесов Л. М. Наука і техніка в історії суспільства : навч. посіб. Харків: Золоті сторінки, 2011. 464 с.
2. Бесов Л. М., Жорнік Н. І., Звонкова Г. Л. Наукові школи НТУ «ХП»: історико-методологічні аспекти. Дослідження з історії техніки. Київ: ІВЦ Вид-во «Політехнік», 2003. Вип. № 2. С. 93–99.
3. Тверитникова О. Є. Електротехнічна галузь України другої половини ХХ ст.: напрями розвитку і здобутки: монографія; наук. ред. В. М. Скляр. Харків: ТОВ «Тім Пабліш Груп», 2017. 500 с.
4. Организация науки / Г. М. Добров и др.; под общ. ред. д-ра экон. наук Г. М. Доброва. Киев: Наук. думка, 1970. 204 с.
5. Тверитникова О.Є., Посвятенко Н.І., Мельник Т.В. Нариси історії розвитку прикладних технічних наук в Україні. З досвіду Харківського технологічного інституту. Монографія. Харків: НТУ «ХП», 2015. 276 с.
6. 4. Історична спорідненість розвитку прикладних технічних наук: монографія / Е.К. Посвятенко, О.Є. Тверитникова, Н.І. Посвятенко, Т.В. Мельник. Харків: ТОВ Панов А.М., 2017. 224 с.
7. Вернадський В. І. З історії ідей. Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського. Київ. 2011. Т. 1, кн. 2. С. 129–141.
8. Гороховатська О.Я., Жабін С.О. Науково-технічна школа в галузі автоматичного керування академіка О. Г. Івахненка. Дослідження з історії техніки: збірник наукових праць. 2011. Вип. 14. С. 105–111.
9. Хорошева С. А. Наукова школа Г. Є. Пухова в галузі математичного моделювання. Наука та наукознавство. 2007. № 4.

Допоміжна література

10. Храмов Ю. А. Научный лидер и его характерные черты. Наукоеведение и информатика. Киев: Наук. думка. 1986. Вип. 27. С. 81–91.
11. Посвятенко Е. К., Посвятенко Н. І. Науково-технічна школа та її лідер: сучасні уявлення Управління проектами, системний аналіз і логістика. Київ: НТУ. 2006. Вип. 3. С. 112–121.
12. Посвятенко Е. К., Посвятенко Н. І. Еволюція уявлень про лідера науково-технічної школи Вісник Національного технічного університету «ХП»: 36. наук. пр. Серія: Історія науки і техніки. Харків : НТУ «ХП». 2012. № 42. С.104–112.
13. Грищук Ю. С. Г85 Основи наукових досліджень: Навч. посібник. / Ю.С. Грищук. – Харків: НТУ «ХП», 2008. – 232 с.

Додаткова література

14. Основы научных исследований: Учебн. для техн. вузов / В. Й. Крутов, Й. М. Грушко и др. М. : Высшая школа, 1989. 232 с.
15. Артюх О. Ф. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: УМКВО, 1990. 315 с.
16. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель. Інтелектуальна власність. 2001. № 3.
17. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика

науководослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.

18. Конспект лекцій з курсу «Планування і обробка результатів експерименту» (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / Харків. нац. унт міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Л. А. Назаренко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 163 с.

19. Горват А.А., Молнар О.О., Мінькович В.В. Методи обробки експериментальних даних з використанням MS Excel: Навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ “Говерла”, 2019. – 160 с.:

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

(перелік інформаційних ресурсів)

20. http://otherreferats.allbest.ru/philosophy/00010107_0.
21. [html 35.http://psylib.org.ua/books/dekar01/](http://psylib.org.ua/books/dekar01/)
22. <https://web.kpi.kharkov.ua/iits/uk/novini-ta-ogoloshennya-2/>
23. [ttp://lp.edu.ua/ism](http://lp.edu.ua/ism)