



Міністерство освіти і науки України
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка
Навчально-науковий інститут

“Затверджую”
Директор ННІ/декан факультету
Мороз О. М.
“ ___ ” _____ 2018 р.

Кафедра Біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки

РОБОЧА ПРОГРАМА
третього рівня навчання
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія та організація наукової діяльності»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти	<u>доктор філософії</u>
Галузь знань	<u>16 Електрична інженерія</u>
Спеціальність	<u>163 – Біомедична інженерія</u>
Освітня програма	<u>Біомедична інженерія</u>

Погоджено:
Завідувач кафедри _____

Протокол № 12 від 26. 06.
2018 року.

Харків – 2018 р.

Укладачі: Косуліна Н. Г.

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на розширеному засіданні кафедри «біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки»
« 26 » червня 2018 р. Протокол № 12 від 26. 06. 2018 року.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є _____ оволодіння методикою та організацією науково-дослідницької діяльності, розвиток уявлення про науку і основні її поняття.

Базовими дисциплінами для успішного засвоєння програмного матеріалу дисципліни: Математика, фізика, філософія, ТОЕ, іноземна мова, теорія планування експерименту, математичне моделювання та аналіз моделей

Дана навчальна дисципліна забезпечує формування таких компетентностей:

мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, а також приймати обґрунтовані рішення. ФК6. Здатність отримувати та документувати результати наукових досліджень, робити науково-обґрунтовані висновки на основі їх аналізу. ФК8. Здатність застосовувати знання в галузі біомедичній електроніці, метрології, стандартизації та сертифікації. Дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. ФК9. Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. ФК10. Здатність до публічної презентації результатів наукового дослідження фундаментального або прикладного спрямування з проблем біомедичної інженерії; здатність до спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою в галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань та результатів досліджень.

Результати навчання – ПРН12. Знання методів наукових досліджень, навички використовувати їх на рівні доктора філософії. Навички працювати з різними джерелами, вишукувати, обробляти,

аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін. Навички відслідковувати найновіші досягнення та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів аспіранта (здобувача). виявляти протиріччя і не вирішенні раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези. ПРН13 Навички організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень. Навички оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Спроможність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. Навички організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленими вимогам. ПРН15.Спроможність до підготовки та публікації наукових статей (кількість яких передбачена відповідними нормативно-правовими актами), монографій, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей та інших форм презентацій отриманих результатів наукових досліджень державною та іноземною мовою. Знання змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності Спроможність у виконанні бюджетних, госпдоговірних та ініціативних науково-дослідних робіт (тем) та написання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності. Спроможність виступати з доповідями на конференціях, семінарах, форумах. Спроможність впроваджувати результати досліджень у виробництво та навчальний процес. Спроможність до підготовки і публічного захисту дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради.

Розглянуто:

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 25 » червня 2018 р. Протокол № 4 від 25. 06. 2018 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки:
« 26 » червня 2018 р. Протокол № 12 від 26. 06. 2018 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 14 » червня 2019 р. Протокол № 5 від 14. 06. 2019 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки:
« 17 » червня 2019 р. Протокол № 13 від 17. 06. 2019 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 29 » червня 2020 р. Протокол № 4 від 29. 06. 2020 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки:
« 30 » червня 2020 р. Протокол № 13 від 30. 06. 2020 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, Освітня програма Рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів 6	Галузь знань 16 Хімічна інженерія	Статус дисципліни:			
		обов'язкова			
	Спеціальність 163 Біомедична інженерія	Мова викладання:			
		українська			
Змістових модулів – 2	Освітня програма 163 Біомедична інженерія	Рік підготовки:			
		2016 - 2021		__-й	__-й
Семестр					
			__-й	__-й	
Лекції					
14		__год.	__год	__год	
Практичні, (семінарські)					
30		__год.	__год.	__год.	
Самостійна робота					
136		__год.	__год	__год	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи студента – 4	Рівень вищої освіти: доктор філософії	Вид контролю:			
		Залік	_____	_____	_____

2. Мета і завдання дисципліни

Метою дисципліни «Організація підготовки дисертаційної роботи» є надання здобувачам ґрунтовних знань у сфері науки про сферу людської діяльності, спрямованої на вироблення і систематизацію нових знань про природу, суспільство, мислення і пізнання навколишнього світу та знань для організації підготовки дисертаційної роботи.

Завдання вивчення дисципліни полягають у підготовці студентів до: збору, опису, аналізу, узагальнення і пояснення фактів; виявлення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання; систематизації отриманих знань; пояснення суті явищ і процесів; прогнозування подій, явищ і процесів; встановлення напрямів і форм практичного використання отриманих знань.

В результаті вивчення дисципліни **«Організація підготовки дисертаційної роботи»**

повинні знати

- основні поняття і класифікацію наук;
- етапи наукового дослідження;
- поняття методу і методології наукових досліджень;
- принципи планування і організації науково-дослідної роботи;
- правила оформлення результатів наукових досліджень.

повинні уміти

- планувати науково-дослідну роботу;
- здійснювати наукові дослідження в межах професійної підготовки;
- оформлювати результати наукових досліджень згідно існуючих вимог до дисертаційної роботи та автореферату.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Лекція 1. Предмет і сутність науки. Етапи становлення і розвитку науки.

Лекція 2. Перша наукова революція. Друга наукова революція. Третя наукова революція

Лекція 3. Основні закономірності розвитку науки. Класифікація наук. Загальні поняття про наукову діяльність.

Лекція 4. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Наукові ступені і вчені звання. Наукометричні бази. Наукові медалі і премії

Лекція 5. Основні наукові поняття. Класифікація принципів науки і наукового пізнання

Лекція 6. Принципи "здорового глузду". Діалектичні принципи пізнання.

Лекція 7. Процес наукового дослідження: види, характеристики, рівні. Об'єкт і предмет наукового пізнання

Лекція 8. Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні і основні принципи. Характеристика методів наукового пізнання Емпіричне пізнання: поняття, роль і завдання.

Лекція 9. Теоретичне пізнання: поняття, роль і завдання. Загально логічні методи досліджень

Лекція 10. Загальні відомості про теоретичні дослідження. Експеримент як засіб отримання нових знань.

Лекція 11. Розробка методики експерименту. Обробка експериментальних даних.

Лекція 12. Вибіркові оцінки коректності математичної обробки результатів експерименту.

Вимоги щодо проведення статистичних спостережень

Лекція 13. Загальні відомості про моделювання систем. Класифікація методів математичного моделювання.

Лекція 14. Основні постулати моделювання.

Лекція 15. Співвідношення між моделлю та системою.

Лекція 16. Класифікація моделей. Вимоги до моделей.

Тема 14. Основні постулати моделювання.																				
Тема 15. Співвідношення між моделлю та системою.																				
Тема 16. Класифікація моделей. Вимоги до моделей.																				
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>																				
Всього годин	18 0	44	14		30	13 6														

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	НАПИСАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ, ЗАХИСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ	10	
2	Загальні відомості про науково-дослідну роботу здобувача. Вимоги до написання к роботи. Етапи процесу наукового дослідження та оформлення роботи. Оформлення ілюстрацій. Оформлення таблиць. Оформлення формул. Оформлення додатків. Оформлення дисертаційної роботи. Організація підготовки захисту дисертаційної роботи.	6	
3	АПРОБАЦІЯ ТА ПУБЛІКАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	4	
4	Складання звітів про науково-дослідні роботи і публікація їх результатів. Складання і подання заявки на винахід. Апробація наукових матеріалів. Наукова	10	

	стаття. Виступ, доповідь, інформаційне повідомлення на семінарах, наукових, науково-практичних конференціях, симпозиумах. Підготовка реферату. Визначення обсягу наукових праць. Впровадження завершених науково-дослідних робіт		
5	Разом	30	

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОЦІНКА ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ		
2	Специфіка наукового і повсякденного пізнання. Проблематика наукових досліджень. Науково-дослідна діяльність студентів. Вибір теми та реалізація наукового дослідження. Оцінка ефективності наукового дослідження	70	
3	ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ		
4	Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень Джерела інформації та їх використання в науково-дослідницькій роботі. Особливості інформаційного пошуку при проведенні наукового дослідження. Техніка роботи зі спеціальною літературою.	66	
	Разом	136	

7. Методи навчання

1. Лекційні заняття.
2. Практичні заняття.
3. Самостійні заняття.
4. Дистанційні заняття.

8. Методи контролю

Під час вибору критеріїв оцінки засвоєння студентом програми дисципліни враховано виконання програми і засвоєння матеріалу в частині лекційних і лабораторно-практичних занять, а також виконання передбаченої програмою самостійної роботи.

Усі види контролю (усне опитування, письмове опитування, модульне опитування, тестове опитування) тісно пов'язані та організуються так, щоб стимулювати ефективну самостійну роботу студентів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

Після закінчення вивчення курсу підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі екзамену студент може набрати протягом семестру в точках контролю від 60 до 100 балів включно.

1) (90-100 балів) – студент виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

2) «Дуже добре» (82-89 бали) – студент виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

3) «Добре» (74-81 бали) – студент виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

4) «Задовільно» (64-73 бали) – студент виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

5) «Достатньо» (60-63 бали) – студент виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

6) «Незадовільно» (35-59 бали) – студент виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума/ Екзамен 40
Змістовий модуль 1,2					модуль 2			
T1	T2	T3	T4	Рефе- рати	ІНДЗ 1	ІНДЗ 2	Рефе- рати	60+40= 100
5	5	5	5	20	5	5	20	

T1, T2 ... T4 – теми змістових модулів.

Політика щодо академічної доброчесності: Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування (наприклад, програма Kahoot).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

10. Рекомендована література

Базова

1. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації. Міністерство освіти і науки України. Наказ Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03 лютого 2017 р. № 155/30023. [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17>].

1. Основы научных исследований: Учебн. для техн. вузов / В. Й. Крутов, Й. М. Грушко и др. – М.: Высшая школа, 1989. – 232 с.

2. Артемьев Е. И. и др. Патентование (для вузов). – М.: Машиностроение, 1984. – 351 с.

3. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на

корисну модель // Інтелектуальна власність. – 2001. – № 3.

4. Шейко В. М, Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науководслідницької діяльності. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.

5. Добров Г. М. Наука о науке. – К.: Наукова думка, 1998. – 304 с.

6. Основы научных исследований: Учебное пособие для технических вузов / Под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.

7. Основы научных исследований: Учебное пособие / А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак. – К. О-во "Знання", КОО, 2000. – 114 с.

8. Бурдин К. С. Веселов П. В. Как оформить научную работу. – М.: Высшая школа, 1973.

9. Вернон Будз. Как написать научную статью // Техника и наука, 1978, №№2, 3, 4.

10. Красовский Г. И., Филаретов Г. Ф. Планирование эксперимента. – Мн.: Изд-во БГУ, 1982. – 302 с. 14. Адлер Ю. Л. Введение в планирование эксперимента / Ю. П. Адлер. – М: Металлургия, 1969. – 157 с. 15. Бернштейн С. А. Очерки по теории строительной механики / С. А. Бернштейн. – М.: Госстройиздат, 1957. – 236 с.

Додаткова

17. Інформаційні ресурси

1. Бюлетень ВАК України № 9 – 10, 2011. https://library.ukma.edu.ua/fileadmin/documents/Bibliography/VAK_Vymogy.pdf.2.

2. Науково-аналітичний журнал. наша перспектива. 6 лютого 2020 року. <https://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsy/porady-shhodo-zdobuttya-naukovyh-stupen/>

3. МОН рекомендують змінити мінімальну кількість публікацій, які розкривають основний зміст дисертації. <http://aphd.ua/mon-rekomenduiut-zminyty-minimalnu-kilkist-publikatsii-iaki-rozkryvaiut-osnovnyi-zmist-dysertatsi>.

18. Зміни і доповнення

(до методичного забезпечення та рекомендованої літератури)

Що вилучається з робочої програми	Що вводиться в робочу програму	Дата розгляду
-----------------------------------	--------------------------------	---------------

		кафедрою