

СИЛАБУС

з курсу «МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ» на отримання ступеню вищої освіти «доктора філософії» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 6 кредитів (ECTS): 14 годин лекції, 16 годин – практичні заняття, 150 годин – самостійна робота.

Викладач курсу – Косуліна Наталія Геннадіївна, д.т.н, професор, завідувачка кафедрою біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки.

Опис курсу

Пререквізити – базові знання з дисциплін: Вища математика, Інформатика і комп'ютерна техніка, ТОЕ, Електроніка, Метрологія та стандартизація, ТЕП, Філософія.

Мета курсу – є надання здобувачам професійних компетентностей 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 наукової діяльності.

Завдання курсу – полягають у підготовці здобувачів 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.

У результаті вивчення курсу здобувачі повинні:

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.

Компетентності – ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК9. Здатність 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 вирішені 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 організувати 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.

Структура курсу

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

Тема 2. Перша наукова революція. Друга наукова революція. Третя наукова революція.

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 11. Розробка методики експерименту. Обробка експериментальних даних.

Тема 12. Вибіркові оцінки коректності математичної обробки результатів експерименту. Вимоги щодо проведення статистичних спостережень.

Тема 13. Загальні відомості про моделювання. Класифікація методів математичного моделювання.

Тема 14. Основні постулати моделювання.

Тема 15. Співвідношення між моделлю та системою.

Тема 16. Класифікація моделей. Вимоги до моделей.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: модуль 1 – 30 % семестрової оцінки; модуль 2 – 30% семестрової оцінки; залік – 40% семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси

Бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>

Бібліотека ім. В. Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>

Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>