

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра сільськогосподарського машинобудування

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
Викладач	Микола ПЕТРЕНКО, Кандидат технічних наук, професор, професор кафедри сільськогосподарського машинобудування
Контактний тел.	050-48-72-502
E-mail	petrenkonn@i.ua
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 26 годин, семінарські заняття – 26 годин, самостійна робота – 62 годин. Формат: очний (face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2023.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; Очні консультації за попередньою домовленістю Вівторок та Четвер з 14.00 до 15.00 Онлайн консультації за попередньою домовленістю Viber (+380504872502) в робочі дні з 9.00 до 15.30
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Теоретичні основи наукових досліджень» є формування здатності здобувачів ступеня доктора філософії комплексно поєднувати дослідницьку, проектну і виробничу діяльність для роботи в галузі наукоємних технологій, а також орієнтовану на стимуляцію розвитку різних сфер соціальної діяльності; формування системних компетенцій в поєднанні з загальною фундаментальною науковою підготовкою, а також проведення наукових досліджень і підготовка дисертації за ступенем доктора філософії.

Завдання вивчення дисципліни:

– оволодіння розвитком знань у галузі наукових досліджень, а також світоглядними ідеями та категоріями на змістовній основі цієї сфери;

– засвоєння знань та умінь у сфері розвитку знання і наукових досліджень, що забезпечують здатність аналізувати, оцінювати і порівнювати альтернативи, генерувати оригінальні ідеї у сфері теорії та практики;

- підвищення рівня методологічної культури дослідницької діяльності, творчого володіння методами пізнання і діяльності;
- оволодіння первинним досвідом проведення сучасних експериментів і надання науково обгрунтованої інтерпретації отриманим результатам;
- підвищення культури дослідження міждисциплінарних, багатокритеріальних проблем, використання методів системного підходу для оптимізації нових рішень, генерування нестандартних, інноваційних рішень задач у фаховій галузі;
- сприяння формуванню інноваційного мислення за допомогою фундаменталізації змісту науково-дослідної роботи і поглибленню міждисциплінарних знань, орієнтованих на вирішення проблемних ситуацій в науковій і проектувальній діяльності;
- розвиток спроможності інтегрувати знання, вирішувати складні завдання в умовах неповної інформації за допомогою методів теоретичного дослідження з урахуванням соціальної та етичної відповідальності за прийняті рішення;
- набуття здатності оцінювати вплив рішень, що приймаються, на природне оточення і соціум, брати професійну відповідальність за сталий розвиток суспільства;
- оволодіння умінням переводити одержувані знання в інноваційні технології, перетворюючи нові знання в конкретні пропозиції, вдаючись до творчості у гнучкому застосуванні знань, досвіду і методів;
- залучення до роботи з монографічною і періодичною науковою вітчизняною та іноземною літературою для знайомства і використання новітніх досягнень в галузі машинобудування ;
- підготовка до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з формами звітності, методикою підготовки повідомлень, доповідей, тез, наукових статей;
- отримання досвіду представлення результатів своєї науково-дослідницької роботи у вигляді звітів, рефератів, статей, наукових оглядів, використовуючи сучасні засоби презентації;
- формування уміння чітко і ясно, аргументовано доводити до аудиторії фахівців отриману наукову інформацію та свої висновки;
- набуття компетенції самоосвіти та саморегулювання, мотивації та потреби навчання протягом всього життя, отримання досвіду самостійного одержання знань і підвищення кваліфікації;
- розвиток компетенцій самостійної науково-дослідної роботи й оволодіння методикою теоретичних, експериментальних і науково-практичних досліджень;
- набуття компетенцій систематизації та узагальнення отриманих результатів досліджень, формулювання нових висновків і положень, набуття досвіду їх прилюдного захисту і підготовки до публікації.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

У результаті вивчення дисципліни пошукувачі ступеня доктора філософії повинні:

знати :

- основні поняття, категорії, практичний інструментарій, методологію та специфіку предмету;
- основні методи наукової і творчої роботи;
- основні напрямки, проблеми і перспективи розвитку науки і техніки;
- принципи побудови і використання програмних середовищ, створених для виконання наукових та інженерних досліджень Matlab; Mathcad; StatGraphicsPlus 5.0.;
- новітні досягнення організаційно-технічних заходів щодо впровадження і практичного використання результатів науково-технічної роботи;

вміти:

- оцінювати актуальність намічених досліджень;
- формувати мету і завдання дослідження;
- визначати об'єкт і предмет дослідження;
- розробляти програму, план і методику проведення досліджень з вибраної теми;
- вибирати напрямок науково-дослідної роботи у рамках виробничої діяльності підприємства;
- застосовувати набуті знання, вміння та первісний досвід інноваційного характеру для продукування нового знання у вирішенні проблемних професійних задач у певній галузі народного господарства;
- спрямовувати освоєні фундаментальні знання на розвиток навичок самостійного проведення наукових досліджень і отримання нових знань;
- працювати в наукових колективах;
- виконувати патентний пошук, розробляти, оформляти і подавати заявки на одержання патентів.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення. При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Роль дослідження в науковій та практичній діяльності людини

Тема 1. Наука і її роль в розвитку суспільства

Основні підходи до визначення понять «наука», «наукове знання». Відмінні ознаки науки. Наука як система. Процес розвитку науки. Мета і завдання науки. Суб'єкт і об'єкт науки. Класифікація наук. Характерні особливості сучасних наук.

Тема 2. Наукове дослідження і його етапи

Визначення наукового дослідження. Цілі і завдання наукових досліджень, їх класифікація. Основні вимоги, що пред'являються до наукового дослідження. Форми і методи наукового дослідження. Теоретичний рівень дослідження і його основні елементи. Емпіричний рівень дослідження і його особливості. Організація науково-дослідницької роботи.

Тема 3. Методологічні основи наукового знання

Загальнонаукові методи дослідження. Емпіричні методи дослідження. Методичні прийоми. Аксиоматизація знань та причинні зв'язки у методології наукових досліджень. Визначення, опис, характеристика, відмінність, пояснення, порівняння. Гіпотези у методології наукових досліджень. Стадії процесу розвитку гіпотез. Докази у наукових дослідженнях. Способи встановлення істини. Елементи доказу: теза, аргумент, форма (демонстрація). Види доказу: прямий, непрямий. Паралогізми, софізми, парадокси. Методичні прийоми наукових досліджень. Процедури наукових досліджень. Методика дослідження, її зміст.

Тема 4. Планування науково-дослідницької роботи

Формулювання теми наукового дослідження. Критерії вибору теми наукового дослідження. Постановка проблеми дослідження та його етапи. Визначення мети і завдань дослідження. Планування наукового дослідження. Робоча програма та її структура. Суб'єкт і об'єкт наукового дослідження. Інтерпретація основних понять. План і його види. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень. Формулювання висновків.

*Змістовий модуль 2. **Методологія наукового дослідження***

Тема 5. Наукова інформація.

Визначення понять «інформація» і «наукова інформація». Властивості інформації. Основні вимоги, що пред'являються до наукової інформації. Джерела наукової інформації і їх класифікація за різними ознаками. Інформаційні потоки. Робота з джерелами інформації. Особливості роботи з літературними джерелами.

Тема 6. Інтелектуальна творчість.

Патент і порядок його отримання. Винахід, корисні моделі, промислові зразки: визначення, умови патентоспроможності, правова охорона. Особливості патентних досліджень. Послідовність роботи при проведенні патентних досліджень.

Тема 7. Впровадження наукових досліджень і їх ефективність

Процес впровадження науково-дослідницьких робіт. Ефективність наукових досліджень. Основні види ефективності наукових досліджень. Економічний ефект від впровадження науково-дослідних розробок.

Тема 8. Загальні вимоги до оформлення науково-дослідницької роботи

Вступна частина наукової праці. Типові вимоги до структури та оформлення вступу до кваліфікаційної наукової роботи. Основна частина кваліфікаційної наукової роботи. Типові вимоги до структури та оформлення основної частини кваліфікаційної наукової роботи. Заклучна частина кваліфікаційної наукової роботи. Типові вимоги до структури та оформлення заключної частини

кваліфікаційної наукової роботи. Додатки до наукової праці: різновиди, типові вимоги до оформлення. Бібліографічні посилання: різновиди оформлення, правила бібліографічного опису літератури та документальних джерел. Список використаної літератури та джерел у кваліфікаційних наукових працях: типова структура, порядок оформлення бібліографічного опису.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий. Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів. Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

12. Рекомендована література

1. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень. Підручник.- К.: АБЦ, 2002.– 480 с.
2. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. – К.: Вища школа, 1997. - 271 с.
3. Васильковський О.М., Лещенко С.М., Васильковська К.В., Петренко Д.І. Підручник дослідника. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей. Х.: Мачулін. 2016 р. 204 с.
http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2898/3/Pidruchnik%20doslidnika_2016.pdf
4. Васильковський О.М., Лещенко С.М., Васильковська К.В., Петренко Д.І. Основи наукових досліджень. Перші наукові кроки. Навчальний посібник. Х.- Мачулін. 2019 р. 164 с.
5. Державний стандарт України ДСТУ 3008 – 2015 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”.
6. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л., Методологія наукових досліджень Навч. посібник. Вид. Центр навчальної літератури, - К.: - 212 с.
7. Жеребкін В.Є. Логіка: Підручник. – 4-те вид., випр. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2001. – 255 с.
8. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень. Навч. посібник. Видавн. Кондор –К., 2003 р. – 189 с.
9. Петренко М. М., Корнєєва Т. С. Розвиток інтелектуального потенціалу студентів: навч. посіб. Кропивницький : КОД, 2018. 272 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/7455>.
10. Петренко М.М. Основи наукових досліджень в сільськогосподарському машинобудуванні. Кіровоград, 1997, 170 с.
11. Петренко М.М. Статистичні методи обробки та аналізу економічних даних: [навчальний посібник для науковців, аспірантів, магістрів, студентів вищих навчальних закладів] / Петренко М.М., Кулешков Ю.В., Аулін В.В. та ін. – Кіровоград: КДТУ, 2003. – 139 с.

12. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень. Підручник. К.: Знання. 2007. 270 с.
13. Хайлис Г.А., Коновалюк Д.М. Основи проектування і дослідження сільськогосподарських машин. – Київ, НМК ВО, 1992. – 319с.

Допоміжна

14. Британ В.Т. Організація вузівської науки. - К., 1992.
15. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
16. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.
17. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003.- 240.

6. Інформаційні ресурси

18. <http://nbuv.gov.ua> .
19. <https://essuir.sumdu.edu.ua/> .
20. <http://dspace.kntu.kr.ua/> .
21. <http://moodle.kntu.kr.ua/my/> .
22. <https://books.google.com.ua/>
23. <http://distance.dnu.dp.ua/ukr/nmmateriali/documents/statobrd.pdf>
24. https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=PUkOBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Fundamentals+of+Modern+Statistical+Methods:+Substantially+Improving+Power+and+Accuracy&ots=1M4U196JFj&sig=5XnQ3LRY1G5G5qPQAQigb9UGo8A&redir_esc=y#v=onepage&q=Fundamentals%20of%20Modern%20Statistical%20Methods%3A%20Substantially%20Improving%20Power%20and%20Accuracy&f=true

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри сільськогосподарського машинобудування,
Протокол №_____ від «__» _____ 2022 р.