


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра математичного моделювання та штучного інтелекту (№ 304)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


(підпис)

Дмитро ЧУМАЧЕНКО
(ім'я та прізвище)

« 30 » 08 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Основи наукових досліджень (КР)
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
(код та найменування напрямку підготовки)

Освітня програма: «Інтелектуальні системи та технології»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2024 рік

Розробник: проф. каф. 304, д. т. н., проф. Юрій СКОБ
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище)




(підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри
(№ 304) Математичного моделювання та штучного інтелекту
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2024 р.

В. о. завідувача кафедри к.ф.-м.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)



(підпис)

Олексій КАРТАШОВ
(ім'я та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти | Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання) |
|--|---|---|
| Кількість кредитів – 2,0 | <p>Галузь знань <u>12 «Інформаційні технології»</u> (шифр та найменування)</p> <p>Спеціальність <u>122 «Комп'ютерні науки»</u> (код та найменування)</p> <p>Освітня програма <u>«Інтелектуальні системи та технології»</u> (найменування)</p> <p>Рівень вищої освіти: <u>перший</u> (бакалаврський)</p> | Обов'язкова |
| Кількість модулів – 1 | | Рік підготовки: |
| Кількість змістових модулів – 2 | | 2024/2025 |
| Індивідуальне завдання <u> </u> курсова <u> </u> робота <u> </u> (назва) | | Семестр |
| Загальна кількість денна – 24/60 | | 8-й |
| | | Лекції |
| | | – |
| | | Практичні |
| | | 24 год. |
| | | Лабораторні |
| | – | |
| | Самостійна робота | |
| | 36 год. | |
| | Індивідуальна робота | |
| | – | |
| | Вид контролю | |
| | модульний контроль, диф. залік | |

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 24/36.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: надання студентам знань, умінь, навичок, методичних прийомів та засобів, нових інформаційних технологій для проведення аналізу та управління складними ІТ-проектами та програмами.

Завдання: вивчити основи методології управління проектами для створення сучасних комп'ютерних систем командами проектувальників.

Компетентності, які набуваються:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).
- Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК5).
- Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем (ФК1).
- Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі (ФК2).
- Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень (ФК3).
- Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію (ФК4).
- Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків (ФК6).
- Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення (ФК7).
- Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів (ФК9).
- Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці (ФК11).
- Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науковотехнічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем (ФК12).
- Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату (ФК14).
- Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС (ФК16).

Очікувані результати навчання:

- Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук (РН1).
- Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації (РН2).

- Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей (PH3).
- Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо (PH4).
- Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. (PH6).
- Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій, використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багато критеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування (PH7).
- Розробляти моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук (PH9).
- Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). (PH11).
- Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технології Data Mining, Text Mining, Web Mining (PH12).
- Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення (PH16).
- Використовувати сучасні підходи та методи штучного інтелекту (PH17).

Пререквізити:

- «Організація та обробка електронної інформації»;
- «Основи програмування (мова C++)»;
- «Теорія алгоритмів»;
- «Методи обчислень (мова Python)»;
- «Об'єктно-орієнтоване програмування (мова C#)»;
- «Операційні системи»;
- «Web-програмування (.Net Framework)»;
- «Математична статистика»;
- «Емпіричне додатки (мова Java)»;
- «Інтелектуальний аналіз даних»;
- «Бази даних та інформаційні системи»;
- «Проектування програмного забезпечення»;
- «Системне програмування»;
- «Безпека інформаційних систем».

Кореквізити:

- «Інтелектуальні системи»;
- «Системи та методи прийняття рішень»;
- «Теорія програмування»;

- «Методи оптимізації та дослідження операцій (КР)»;
- «Паралельні та розподілені обчислювання»;
- «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка»
- «Розподілені інформаційно-аналітичні системи».

Постреквізити:

- «Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень»;
- «Теорія та методи оптимізації складних систем»;
- «Теорія та методи обчислювального інтелекту»;
- «Кваліфікаційна робота бакалавра».

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. *Методологія наукових досліджень.*

Тема 1. *Предмет вивчення і задачі дисципліни.*

Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності. Форми організації та управління наукою. Предмет, мета і завдання курсу „Методологія та організація наукових досліджень”. Організація наукової діяльності в Україні. Підготовка та атестація наукових кадрів. Наукові установи країни, їх завдання та функції.

Тема 2. *Методологія: сутність, зміст, поняття.*

Поняття про методологію досліджень, види та функції наукових досліджень. Принципи наукового дослідження. Методи та техніка наукових досліджень. Системний підхід у науковому дослідженні.

Тема 3. *Специфіка наукового пізнання.*

Відмінність наукового пізнання від звичайного, художнього та інших способів пізнання дійсності. Головні ознаки наукового пізнання. Значення діалектики в науковому пізнанні та практичній діяльності людей. Закони та категорії діалектики в науковому дослідженні. Одиначне, особливе та загальне, сутність і явище, причина і наслідок, зміст і форма, необхідність і випадковість, можливість і дійсність у процесі пізнання предметів та явищ матеріального і духовного світу. Загальнонаукові та загальнологічні методи наукового пізнання. Аналіз і синтез. Порівняння, абстрагування та узагальнення. Індукція, дедукція та аналогія. Моделювання і формалізація. Системний аналіз. Програмно-цільовий підхід. Комплексні дослідження.

Модульний контроль

Змістовний модуль 2. *Організація та техніка наукових досліджень.*

Тема 4. *Основні етапи та форми процесу наукового дослідження.*

Основні етапи наукового дослідження. Формулювання наукового (або понятійного) апарату. Структура наукового дослідження. Вибір теми дослідження, його мети, завдання. Обґрунтування актуальності, цінності та новизни наукових розробок. Формування та обґрунтування наукових гіпотез як процес поглиблення наукового дослідження. Види гіпотез та їх роль у дослідженні явищ і процесів реальної дійсності. Розробка плану науково – дослідної роботи. Структура плану і загальна характеристика його складових частин. Складання робочої методики наукового дослідження і основні вимоги до неї.

Тема 5. *Рівні та методи наукового дослідження.*

Спеціальні методи наукових досліджень в економіці. Спостереження. Анкетування і опитування. Економіко – статистичний метод дослідження. Роль статистики у розробці і обґрунтуванні спеціальних методів дослідження. Економічне групування як важливий прийом

економіко – статистичного методу. Абсолютні, середні та відносні величини. Варіація ознак і її показники. Економічні порівняння. Монографічний метод, його мета і можливості застосування в економічних дослідженнях. Розрахунково – конструктивний метод дослідження. Виділення провідної ланки, бальна оцінка явищ, інтегральні показники та ін. Балансовий метод і його використання для координування і взаємного поєднання усіх частин явищ, що вивчаються. Види балансів: вартісні, натуральні. Економіко – математичні методи в наукових дослідженнях. Економічні моделі та їх використання. Метод наукового експерименту, його значення в наукових дослідженнях і зв'язок з іншими методами. Види експериментів. Організація економічного експерименту та його проведення. Оцінка результатів експерименту і формування висновків.

Тема 6. Оформлення результатів наукових досліджень та їх впровадження.

Систематизація результатів дослідження. Види систематизації результатів дослідження та їх зміст. Докази гіпотези, висновки та рекомендації, науковий експеримент, коригування попередніх пропозицій, літературний огляд дослідження. Викладення висновків та рекомендацій у вигляді реферату, наукової статті, тез доповіді, звіту про виконану науково-дослідну роботу, курсової, випускової магістерської роботи. Види рефератів: наукові, інформативні. Зміст та вимоги до рефератів. Наукова стаття. Звіт про НДР.

Модульний контроль

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | |
|--|-----------------|--------------|-----------|-----|------|-----------|
| | денна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | |
| л | | п | лаб | інд | с.р. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Модуль 1. | | | | | | |
| Змістовний модуль 1. Методологія наукових досліджень | | | | | | |
| Тема 1. Предмет вивчення і задачі дисципліни | 8 | | 2 | | | 6 |
| Тема 2. Методологія: сутність, зміст, поняття | 10 | | 4 | | | 6 |
| Тема 3. Специфіка наукового пізнання | 10 | | 4 | | | 6 |
| Модульний контроль. | 1 | | 1 | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 29 | | 11 | | | 18 |
| Змістовний модуль 2. Організація та техніка наукових досліджень | | | | | | |
| Тема 4. Основні етапи та форми процесу наукового дослідження | 10 | | 4 | | | 6 |
| Тема 5. Рівні та методи наукового дослідження | 10 | | 4 | | | 6 |
| Тема 6. Оформлення результатів наукових досліджень та їх впровадження | 10 | | 4 | | | 6 |
| Модульний контроль | 1 | | 1 | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 31 | | 13 | | | 18 |
| Разом за модулем 1 | 60 | | 24 | | | 36 |
| Контрольний захід – іспит | | | | | | |
| Усього годин навчальної дисципліни | 60 | | 24 | | | 36 |

5. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |

7. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1. | Тема, мета, об'єкт, предмет, методи та задачі дослідження. | 2 |
| 2. | Завдання на роботу, реферат, текст пояснювальної записки. | 4 |
| 3. | Огляд літературних джерел, посилання, список літератури. | 4 |
| 4. | Модульний контроль. | 1 |
| 5. | Оформлення рисунків, таблиць, додатків. | 4 |
| 6. | Проектування і розробка комп'ютерного додатку. | 4 |
| 7. | Презентація результатів наукового дослідження | 4 |
| 8. | Модульний контроль. | 1 |
| | Разом | 24 |

6. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |

8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1. | Предмет вивчення і задачі дисципліни | 6 |
| 2. | Методологія: сутність, зміст, поняття | 6 |
| 3. | Специфіка наукового пізнання | 6 |
| 4. | Основні етапи та форми процесу наукового дослідження | 6 |
| 5. | Рівні та методи наукового дослідження | 6 |
| 6. | Оформлення результатів наукових досліджень та їх впровадження | 6 |
| | Разом | 36 |

9. Індивідуальні завдання

Виконання курсової роботи на тему «Структура кваліфікаційної роботи бакалавра».

1. Вибрати актуальну тему наукового дослідження.
2. Зробити огляд сучасних літературних джерел стосовно вибраної теми.
3. Сформулювати науково-прикладну проблему, яка потребує вирішення.
4. Сформулювати концепцію вирішення науково-прикладної проблеми.
5. Визначити мету наукового дослідження.
6. Визначити основні задачі наукового дослідження.
7. Вибрати основні методи наукового дослідження.
8. Розробити комп'ютерну модель отримання результатів дослідження засобами технології IDEF.
9. Спроектувати об'єктно-орієнтоване програмне забезпечення засобами UML.
10. Планування обчислювального експерименту і постановка задачі.
11. Отримання числових і графічних результатів обчислювального експерименту.
12. Формулювання основних результатів і висновків наукового дослідження.
13. Формування списку використаних літературних джерел.
14. Формування змісту пояснювальної записки.
15. Оформлення текстового змісту, рисунків, таблиць і списку літератури згідно вимог.
16. Формування посилань на використане джерело інформації в тексті пояснювальної записки.

17. Оформлення титульної сторінки, завдання, реферату, додатків.
 18. Представлення пояснювальної записки наукового дослідження у вигляді презентації.
 Обсяг роботи – 50 сторінок.

10. Методи навчання

1. Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод.
2. Репродуктивний (практичні роботи).
3. Частково-пошуковий (евристичний) та дослідницький (самостійна робота та виконання курсової роботи).
4. Дисципліна «Основи наукових досліджень (КР)» передбачає практичні заняття під керівництвом викладача, самостійну роботу студента за підручниками і матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники і мережеві ресурси), виконання індивідуального завдання у вигляді курсової роботи, що забезпечує закріплення теоретичних знань, сприяє набуттю практичних навичок і розвитку самостійного наукового мислення. Передбачено регулярні індивідуальні консультації.

11. Методи контролю

Визначення рівня засвоєння студентом навчального матеріалу дисципліни здійснюється шляхом проведення поточних (захист практичних робіт, поточні контрольні з теоретичного матеріалу) і підсумкових контролів (захист змістовного модуля, диференційний залік).

У завдання поточного контролю входить систематична перевірка розуміння й засвоєння студентом програмного матеріалу, виконання практичних робіт, уміння самостійно проробляти тексти складання конспектів, написання практичних звітів, здатності усно або письмово представляти певний матеріал.

Перед підсумковим контролем ставиться завдання перевірки глибини засвоєння студентом програмного матеріалу дисципліни, логіки й взаємозв'язки між її окремими розділами, здатності творчо використати придбані знання, уміння сформулювати своє відношення до проблеми, що впливає зі змісту дисципліни.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

| Складові навчальної роботи | Бали за одне завдання | Кількість завдань | Сумарна кількість балів |
|--|-----------------------|-------------------|-------------------------|
| Модуль 1 | | | |
| Виконання і захист практичних робіт (змістовний модуль 1) | 6...10 | 3 | 18...30 |
| Модульний контроль | 12...20 | 1 | 12...20 |
| Виконання і захист лабораторних робіт(змістовний модуль 2) | 6...10 | 3 | 18...30 |
| Модульний контроль | 12...20 | 1 | 12...20 |
| Усього за семестр | | | 60...100 |

Білет для диференційного заліку складається з трьох питань. В першому питанні студент повинен продемонструвати і прокоментувати складові пояснювальної записки курсової роботи. У другому питанні показати наявність спроектованого і розробленого комп'ютерного додатку,

який реалізує досягнення мети дослідження. У третьому пункті – продемонструвати презентацію результатів наукового.

| Складові білету | Складові оцінки | Бали за одне питання | Сумарна кількість балів |
|---------------------------------------|---|----------------------|-------------------------|
| Пункт 1. | Наявність оформлених титульного листа, завдання, реферата, змісту пояснювальної записки | 10 | 30 |
| | Наявність огляду, мети, об'єкту, предмету, задач, методів дослідження у пояснювальній записці | 10 | |
| | Наявність текстового ядра пояснювальної записки, списку використаної літератури, додатків | 10 | |
| Пункт 2. | Спроековано комп'ютерну модель у вигляді діаграм IDEF, UML | 10 | 30 |
| | Розроблено об'єктно-орієнтований додаток, який реалізує комп'ютерну модель | 10 | |
| | Продемонстровано працездатність комп'ютерного додатку і приклад його роботи | 10 | |
| Пункт 3. | Розроблено шаблон презентації дослідження у Visio | 20 | 40 |
| | Розроблено остаточний варіант презентації у Power Point | 10 | |
| | Здійснено захист результатів дослідження по слайдах презентації | 10 | |
| Ітогова оцінка за диференційний залік | | | 100 |

Під час складання семестрового *диференційного заліку* студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Приклад.

Задовільно (60-74). Показати мінімум теоретичних знань та практичних умінь. Виконати всі практичні роботи за типовим варіантом. Захистити на «задовільно» всі теми змістовних модулів. Надати оформлену пояснювальну записку.

Добре (75-89). Показати знання основних теоретичних питань та практичних умінь. Виконати всі практичні роботи за індивідуальним варіантом. Захистити всі теми модулів на оцінку «добре». Надати оформлену пояснювальну записку. Продемонструвати працездатний комп'ютерний додаток.

Відмінно (90-100). Показати тверде і досконале знання всіх теоретичних питань та практичних умінь. Виконати всі практичні роботи за індивідуальним варіантом. Захистити всі теми модулів на оцінку «відмінно». Надати оформлену пояснювальну записку.

Продемонструвати працездатний комп'ютерний додаток. Продемонструвати презентацію результатів дослідження.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

| Сума балів | Оцінка за традиційною шкалою | |
|------------|-------------------------------|---------------|
| | Іспит, диференційований залік | Залік |
| 90 – 100 | Відмінно | Зараховано |
| 75 – 89 | Добре | |
| 60 – 74 | Задовільно | |
| 0 – 59 | Незадовільно | Не зараховано |

13. Методичне забезпечення

1. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Підручник. – К. : Право, 2023. – 368 с.
2. Дударєв І.М., Кузьмін О.В. Основи наукових досліджень / І.М. Дударєв, О.В. Кузьмін. – Навч. посіб. – К. : Олді Плюс, 2023. – 278с.
3. Бруханський Р. Ф. Методологія наукових досліджень / Р. Ф. Бруханський. – Навч. посіб. – Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. – 208 с.
4. Основи наукових досліджень / О.М. Сінчук, Т.М. Берідзе, М.Л. Барановська, О.В. Данілін, Д.О. Кальмус. – Навч. посіб. – Кременчук : ПП Щербатих О.В., 2022. – 196 с.
5. Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень / М. Євтушенко, М. Хижняк. – Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2021. – 350 с.
6. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В. Д. Методологія наукових досліджень / А.П. Ладанюк, Л.О. Власенко, В. Д. Кишенько. – Навч. посіб. – К. : Олді Плюс, 2021. – 352 с.
7. Грипич С., Буравкова Л. Методологія та організація наукових досліджень / С. Грипич, Л. Буравкова. – Навч. посіб. – К. : Кондор, 2021. – 288 с.
8. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : Навч. посіб. / М. Мальська, Н. Паньків. – Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 226 с.
9. Партико З. В. Основи наукових досліджень / З. В. Партико. – Навч. посіб. – К. : Ліра-К, 2020. – 232 с.
10. Вихрущ Ст., Козловський Ю. М. Основи науково-дослідної роботи: конкурентоспроможне подання результатів творчої діяльності / Ст. Вихрущ, Ю. М. Козловський. – Навч.-практ. посіб. – Львів : Львівська політехніка, 2020. – 208 с.
11. Основи наукових досліджень / Онищенко В.О., Срібнюк С.М., Коробко Б.О., Матяш О.В. – Навч. посіб. – К. : Ліра-К, 2020. – 280 с.
12. Брикова Т. М. Основи наукових досліджень / Т. М. Брикова, О. Г. Терешкін. – Навч. посіб. – Х. : ХДУХТ, 2020. – 103 с.
13. Основи наукових досліджень / Г. Г. Стрелкова, М. М. Федосенко, А. І. Замулко, О. С. Іщенко. – Навч. посіб. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 120 с.
14. Посилання на НМКД на освітньому порталі НТБ університету: http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/__0Paralelni.pdf
15. Посилання на курс у системі дистанційного навчання Ментор, на якому розміщено навчально-методичний комплекс дисципліни: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9410>.

14. Рекомендована література

Базова література

1. Корягін М., Чік В. Основи наукових досліджень / М. Корягін, В. Чік. – Навч. посіб. – К. : Алерта, 2019. – 492 с.
2. Колесников О. Основи наукових досліджень / О. Колесников. – Навч. посіб. – К. : Центр навчальної літератури, 2019. – 144 с.

3. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посібник (для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної та заочної форм навчання педагогічних спеціальностей) / уклад. Н.Г. Кошелева. – Бахмут : ГПМ ДВНЗ «ДДПУ», 2019. – 117 с.
4. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень / В.Т. Надикто. – Підручник. – К. : Олді Плюс, 2019. – 268с.
5. Палеха Ю.І., Леміш Н.О. Основи науково-дослідної роботи / Ю.І. Палеха, Н.О. Леміш. – Навч. посіб. – К. : Ліра-К, 2019. – 336 с.
6. Комар Ю.М., Попов О.І., Комар В.Ю. Основи наукових досліджень / Ю. М. Комар, О. І. Попов, В. Ю. Комар. – Навч. посіб. – К. : Ліра-К, 2018. – 182 с.
7. Сардак С. Е. Основи наукових досліджень / С. Е. Сардак. – Навч. посіб. – Д. : ДГУ, 2018. – 103 с.
8. Медведєва В. М. Основи наукових досліджень / В. М. Медведєва. – Практикум. – К. : Ліра-К, 2017. – 84 с.
9. Тулайдан В. Основи наукових досліджень / В. Тулайдан. – Навч. посіб. – Ужгород : ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2017. – 103 с.
10. Каламбет С. В., Іванов С. В., Півняк Ю. В. Методолія наукових досліджень / С. В. Каламбет, С. В. Іванов, Ю. В. Півняк. – Навч. посіб. – Дніпро : Маковецький, 2015. – 191 с.
11. Тушева В. В. Основи наукових досліджень / В. В. Тушева. – Навч. посіб. – Харків : Федорко, 2014. – 408 с.
12. Баранцева С. М. Основи наукових досліджень / С. М. Баранцева. – Навч.-метод. посіб. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2014. – 54 с.
13. Основи наукових досліджень / Н. В. Гнасевич, Т. В. Гончарук, М. І. Гурик та інш. – Навч. посіб. – Тернопіль : ПП Щербатих О.В., 2014. – 272 с.
14. Основи наукових досліджень в агрономії / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, П. В. Костогриз, В. П. Опришко. – Навч. посіб. – Вінниця : ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. – 332 с.
15. Швець Ф. Д. Основи наукових досліджень / Ф. Д. Швець. – Навч. посіб. – Рівне : НУВГП, 2013. – 208 с.
16. Горбачук В.Т., Горбачук Д.В. Основи наукових досліджень / В. Т. Горбачук, Д. В. Горбачук. – Навч. посіб. – Слов'янськ : Друкарський двір, 2013. – 124 с.
17. Колесников О. В. Основи наукових досліджень / О. В. Колесников. – Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
18. Липовий В.Г. Основи наукових досліджень в агрономії / В. Г. Липовий. – Вінниця : Вінницький НАУ, 2010. – 64 с.
19. Копаєва Є. В. Основи наукових досліджень : курс лекцій / Є. В. Копаєва. – : Навч. посіб. – Дніпропетровськ : ДПК ДНУ, 2010. – 112с.
20. Конверський А. Є. Основи методології та організації наукових досліджень / А. Є. Конверський. – Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.

Допоміжна література

1. Стадніченко О. О., Мацегора І. Л. Основи наукових досліджень та інформаційна культура студентів / О. О. Стадніченко, І. Л. Мацегора. – Навч. посіб. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2009. – 190 с.
2. Букач М. М., Попова Т. С., Клименюк Н. В. Основи наукових досліджень у соціальній роботі / М. М. Букач, Т. С. Попова, Н. В. Клименюк. – Навч. посіб. – Миколаїв : ЧДУ ім. Петра Могили, 2009. – 284 с.
3. Кислий В. М. Методологія та організація наукових досліджень : Конспект лекцій / В. М. Кислий. – Навч. посіб. – Суми : СумДУ, 2009. – 113 с.
4. Ростовський В. С., Дібрівська Н. В. Основи наукових досліджень і технічної творчості / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська. – Підручник для студ. вищ. навч. закл. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 96 с.

5. Трохименко Л. М. Основи наукових досліджень з обліку та аудиту / Л. М. Трохименко. – Навч. посіб. – К. : КНЕУ, 2008. – 184 с.
6. Пилипчук М. І., Григор'єв А. С., Шостак В. В. Основи наукових досліджень / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єв, В. В. Шостак. – Підручник. – К. : Знання, 2007. – 270 с.
7. Мартинюк А. П. Основи наукових досліджень у лінгвістиці / А. П. Мартинюк. – Навч.-мет. посіб. – Х. : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2007. – 40 с.
8. Соловйов С. М. Основи наукових досліджень / С. М. Соловйов. – Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.
9. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень / В. І. Романчиков. – Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
10. Степаненко Т. О., Махинько В. М. Основи наукових досліджень і технічної творчості / Т. О. Степаненко, В. М. Махинько. – Курс лекцій. – Київ : НУХТ, 2007. – 58 с.
11. Саприка О. В., Гриб О. Г., Саприка В. О. Основи наукових досліджень / О. В. Саприка, О. Г. Гриб, В. О. Саприка. – Конспект лекцій. – Х. : ХНАМГ, 2007. – 81 с.
12. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
13. Шклярський В. І. Методологічні основи наукових досліджень / В. І. Шклярський. – Навч. посіб. – Львів : Львівська політехніка, 2006. – 127 с.
14. Ковальчук В., Моїсєєв Л. Основи наукових досліджень / М. Мальська, Н. Паньків. – Навч. посіб. – К. : Видавничий Дім «Професіонал», 2005. - 240 с.
15. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень / Г.С. Цехмістрова. – Навч. посіб. – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2004. – 240 с.
16. Возняк О. Т., Желих В. М. Основи наукових досліджень у будівництві / О. Т. Возняк, В. М. Желих. – Навч. посіб. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2003. – 176 с.
17. Марцин В. С., Міценко Н. Г., Даниленко О. А. Основи наукових досліджень / В. С. Марцин, Н. Г. Міценко, О. А. Даниленко. – Навч. посіб. – Л. : Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
18. Основи наукових досліджень / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. – Навч. посіб. – Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
19. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень / М. Т. Білуха. – Підручник. – К. : Вища шк., 1997. – 271 с.

15. Інформаційні ресурси

1. https://shron1.chtyvo.org.ua/Romanchykov_Volodymyr/Osnovy_naukovykh_doslidzhen.pdf – Основи наукових досліджень
2. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/4874/3/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%86%D0%91%D0%9D%D0%98%D0%9A%20%D0%9E%D0%9D%D0%94%20%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf> – Основи наукових досліджень
3. <http://surl.li/zgbmxz> – Основи наукових досліджень.
4. <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/osNaukDos.pdf> – Основи наукових досліджень.
5. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi77/0057154.pdf> – Основи наукових досліджень.
6. https://repo.btu.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/10813/1/navch_posib_nauk_doslidzhen_20.pdf – Основи наукових досліджень.
7. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/55928/1/OND_KL.pdf – Основи наукових досліджень.
8. <http://surl.li/igwntv> – Основи наукових досліджень.