

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ФАКУЛЬТЕТ «УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ»
КАФЕДРА ФІЛОСОФІЇ ТА ІСТОРІЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету



О.Г. Стрелко

2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Основи наукових досліджень

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
галузь знань: 10 «Природничі науки»
спеціальність: 101 «Екологія»
ОП: Екологія транспортної інфраструктури

2022-2023 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «**Основи наукових досліджень**» для студентів галузі знань: 10 «Природничі науки» спеціальність: 101 «Екологія»

Рівня вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробник: д. іст. н., професор, завідувач кафедри філософії та історії науки і техніки Гамалія В.М.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Філософія та історія науки і техніки»

протокол від « 30 » серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри



(підпис)

В.М. Гамалія

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань: 10 «Природничі науки» Спеціальність: 101 «Екологія» | Вибіркова | |
| Модулів – 2 | | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 2 | | 4-й | – |
| Індивідуально-науково дослідне завдання (контрольна робота) | | Семестр | |
| Загальна кількість годин – 120 | | 1-й | – |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5 | Рівень вищої освіти: бакалавр | Лекції | |
| | | 30 год. | – |
| | | Семінарські | |
| | | 15 год. | – |
| | | Самостійна робота | |
| | | 75 год. | – |
| | | Вид контролю: залік | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 37,5 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – засвоєння студентами понять про науку, відомостей про стан сучасної науки, розуміння процесу наукової діяльності, оволодіння методологічними та методичними основами наукового дослідження.

Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню студентами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові дослідження, узагальнення теоретичного матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо застосування результатів наукового дослідження. Матеріал навчальної дисципліни допоможе при аналізі інформаційних джерел, підготовці курсових і дипломних робіт, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

Засвоєння матеріалів курсу має на меті виконання наступних **завдань**:

- забезпечення чіткого розуміння студентами поняття про наукову діяльність;
- засвоєння понятійно-термінологічного апарату наукової діяльності;
- ознайомлення зі станом наукової діяльності в Україні та світі;
- вміння працювати з електронними та Інтернет-ресурсами;
- опанування системи роботи з бібліотечними фондами та бібліографічними джерелами інформації;
- вивчення порядку оформлення наукового дослідження.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти мають **здобути наступні компетентності**:

- здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів;
- набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування фахових знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті;
- здатність виконувати індивідуальні наукові дослідження в групі під керівництвом лідера.

Програмні результати навчання:

- знання сучасних експериментальних методів роботи в лабораторних умовах, навички роботи з науковою літературою та архівними джерелами, а також використання сучасних інтернет-технологій;
- володіння методами наукових досліджень.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Наука – продуктивна сила розвитку суспільства

Змістовний модуль 1. Основні принципи наукової діяльності.

Тема 1. Історія становлення та розвитку науки.

Історія зародження й розвитку науки: антична наука та натурфілософія; епоха Середньовіччя; епоха Відродження; промислова революція кінця XVIII ст. – початку XIX ст.; революційні відкриття наприкінці XIX – на початку XX ст. Диференціація та інтеграція науки. Прискорений розвиток природознавчих наук. Посилення зв'язку науки, техніки і виробництва..

Тема 2. Наука як система знань.

Спадковість науки. Наукознавство: виникнення та проблематика. Завдання наукознавства. Ключові наукознавчі поняття. Класифікація наук та її функції. Сучасна класифікація наук в Україні. Поділ науки на фундаментальні і прикладні. Основні риси науковця. Вимоги до наукового працівника. Суб'єкт та об'єкт наукової діяльності.

Тема 3. Класифікація наук.

Розробка класифікації наук – одне з основних завдань наукознавства. Загальна система наукових знань і взаємозв'язок усіх наук. Мета класифікації наук. Природничі та

соціально-філософські науки. Місце технічних наук серед інших. Національна класифікація наук в Україні (перелік наукових дисциплін). Оформлення науки як соціального інституту. ДАК та її роль у науковій діяльності.

Тема 4. Фундаментальні науки.

Науки, які відносяться до фундаментальних. Завдання фундаментальних наук. Сфера проведення фундаментальних досліджень. Поділ на вільні (чисті) і цілеспрямовані фундаментальні дослідження, їх характерні особливості. Невизначеність кінцевого результату як характерна риса фундаментальних досліджень. Роль інтуїції і досвіду у проведенні цього типу досліджень.

Тема 5. Прикладні науки.

Науки, які відносяться до прикладних. Мета прикладних наук. Зв'язок прикладних наук з виробництвом. Розробки як особлива галузь досліджень на стику прикладних наук і виробництва. Застосування результатів фундаментальних наук у прикладних наукових дослідженнях. Теоретична і практична проблематика у прикладних науках. Фундаментальні науки як теоретична база для прикладних наук.

Тема 6. Взаємозв'язок науки і техніки.

Наукові розробки та їх практичне використання. Впровадження результатів наукових досліджень. Передача наукових результатів у практичне використання. Розроблені матеріали, конструкції, технології, рекомендації, методики як елементи нової техніки, їх впровадження у серійне виробництво. Науково-технічний ефект наукових розробок. Економічний ефект від впровадження – основний показник ефективності наукових досліджень.

Тема 7. Емпіричні та теоретичні дослідження.

Загальнонаукові методи дослідження на емпіричному та теоретичному рівнях пізнання. Ідеалізація, формалізація, гіпотеза як складові методології теоретичного дослідження. Основні компоненти теоретичних розробок. Емпіричні закони як узагальнення результатів експерименту. Взаємозв'язок емпіричних та теоретичних законів. Вимоги до наукової теорії.

Модуль 2. Проведення наукової діяльності

Змістовний модуль 2. Основні принципи реалізації наукових досліджень

Тема 8. Організація науково-дослідної роботи.

Організаційна структура науки. Визначення поняття наукової діяльності. Особливості та форми науково-технічної діяльності. Законодавча база функціонування науки в Україні. Пріоритетні напрями розвитку української науки. Складові процесу наукового дослідження. Державні наукові організації. Система підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів. Реферат як елемент науково-дослідної роботи.

Тема 9. Методика науково-дослідної роботи.

Розробка програми як перший етап проведення наукового дослідження. Концепція дослідження та початок розробки програми. Методологічний розділ програми та його складові. Методико-процедурний розділ, його функції. Технічне завдання та його роль у науковому дослідженні. Отримання даних експериментальних досліджень та їх виклад у роботі. Підсумковий документ – опис результатів наукового дослідження. Поняття етапу як логічно обґрунтованого розділу наукового дослідження,

Тема 10. Процес здійснення наукового дослідження.

Поняття наукового дослідження та наукового результату. Вибір напрямку наукового

дослідження. Основні етапи проведення наукових досліджень. Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки в Україні. Поняття наукової проблематики. Специфіка формування наукових питань та теми дослідження. Визначення актуальності наукових досліджень. Економічна ефективність наукових розробок. Формування нової наукової та науково-технічної інформації.

Тема 11. Науково-дослідна робота студентів.

Загальна характеристика і вимоги до курсових та дипломних робіт. Тематика курсових робіт. Термін виконання кваліфікаційних робіт. Основні етапи виконання курсових робіт. Вибір назви курсової роботи. Використання практичного матеріалу при підготовці. Робота з літературними джерелами. Структура та технічне оформлення курсових робіт. Захист курсових робіт.

Тема 12. Виконання та оформлення кваліфікаційних робіт.

Диплом як різновид кваліфікаційної роботи студента. Загальна характеристика і вимоги до дипломних робіт. Основні завдання виконання дипломної роботи. Послідовні етапи підготовки дипломних робіт. Структура та технічне оформлення дипломних робіт. Відгук на дипломну роботу. Підготовка доповіді та захист дипломних робіт. ДЕК та регламент її діяльності.

Тема 13. Інформаційне забезпечення наукової роботи

Види науково-технічної інформації. Методи пошуку й збору наукової інформації. Аналіз та інтерпретація інформації. Організація роботи з науковою літературою. Інноваційні технології та інформаційне забезпечення науково-дослідного процесу. Репозиторій університету та робота з цифровим бібліотечним фондом. Специфіка використання електронних джерел інформації. Плагіат та інтернет-ресурси для його виявлення.

Тема 14. Науковий колектив: особливості та специфіка.

Формування наукового колективу. Поняття наукової школи: її характерні риси. Організація роботи в науковому колективі. Науковий лідер як обов'язковий елемент діяльності наукової групи. Робоче місце і робочий день науковця. Етичні норми у науковому середовищі. Цитування та посилання як необхідна складова при написанні наукової роботи.

Тема 15. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації.

Система закладів для підготовки наукових кадрів. Аспірантура як одна з форм виховання науковця. Підготовка дисертаційного дослідження на здобуття вченого ступеня. Докторантура як вищий ступінь системи освіти. Нормативно-правова база підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні. Спеціалізовані вчені ради та їх функції.

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|----------|-----|-----|-----------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|
| | денна форма | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Модуль 1. Наука – продуктивна сила розвитку суспільства | | | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Основні принципи наукової діяльності | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Історія становлення та розвитку науки. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 2. Наука як система знань. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 3. Класифікація наук. | 7 | 2 | 1 | | | 4 | | | | | | |
| Тема 4. Фундаментальні науки. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 5. Прикладні науки. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 6. Взаємозв'язок науки і техніки. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 7. Емпіричні та теоретичні дослідження. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 55 | 14 | 7 | | | 34 | | | | | | |
| Модуль 2. Проведення наукової діяльності | | | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Основні принципи реалізації наукових досліджень | | | | | | | | | | | | |
| Тема 8. Організація науково-дослідної роботи. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 9. Методика науково-дослідної роботи. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 10. Процес здійснення наукового дослідження. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 11. Науково-дослідна робота студентів. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 12. Виконання та оформлення кваліфікаційних робіт. | 9 | 2 | 1 | | | 6 | | | | | | |
| Тема 13. Інформаційне забезпечення | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|
| наукової роботи. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 14. Науковий колектив: особливості та специфіка | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Тема 15. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації. | 8 | 2 | 1 | | | 5 | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 65 | 16 | 8 | | | 41 | | | | | | |
| Усього годин | 120 | 30 | 15 | | | 75 | | | | | | |

5. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Наукова діяльність. Види наукової діяльності | 2 |
| 2 | Процес наукового дослідження | 2 |
| 3 | Написання наукових публікацій | 2 |
| 4 | Науково-виробнича практика студентів | 2 |
| 5 | Підготовка наукових кадрів | 2 |
| 6 | Обробка та оформлення результатів наукового дослідження | 2 |
| 7 | Організаційні аспекти наукової діяльності | 2 |
| | Разом | 14 |

6. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Основи методології науково-дослідної діяльності | 6 |
| 2 | Методологія теоретичних досліджень | 7 |
| 3 | Основи методології досліджень емпіричного рівня | 6 |
| 4 | Пізнавальні прийоми і форми наукових досліджень | 7 |
| 5 | Поняття наукового методу та його основні риси | 7 |
| 6 | Загальнонаукові методи | 7 |
| 7 | Конкретно-наукові та спеціальні методи | 7 |
| 8 | Суть і види науково-технічної інформації | 7 |
| 9 | Аналіз та інтерпретація інформації | 6 |
| 10 | Форми обміну науковою інформацією | 7 |
| 11 | Оформлення замовлення на практичні розробки | 7 |
| 12 | Патентування результатів наукових досліджень | 7 |
| | Разом | 75 |

7. Індивідуальне навчальне завдання

Рекомендовані теми рефератів:

1. Виникнення та еволюція науки
2. Теоретичні та методологічні принципи науки
3. Методологія і методи наукових досліджень.

4. Види та ознаки наукового дослідження.
5. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень.
6. Бібліографічний апарат наукових досліджень.
7. Електронний пошук наукової інформації.
8. Види наукових публікацій.
9. Загальні вимоги щодо практики та її види.
10. Особливості підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів.
11. Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності.
12. Методи та техніка наукових досліджень
13. Техніка роботи зі спеціальною літературою
14. Наукова публікація: поняття, функції, основні види
15. Наукова монографія, наукова стаття, тези, наукова доповідь.

8. Методи навчання

Лекції, семінарські заняття.

9. Методи контролю

Тести, індивідуальне навчальне завдання, підсумковий контроль (залік).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

| Модулі | Модуль I | | | Модульний контроль | Модуль II | | | Модульний контроль | Кількість балів у семестрі* | Підсумковий контроль (залік, екзамен)** |
|---|----------|-----------|-----|--------------------|-----------|-----------|-----|--------------------|-----------------------------|---|
| | 30 | | | | 30 | | | | | |
| Змістові модулі | ЗМ 1 | | | | ЗМ 2 | | | | | |
| Кількість балів за ЗМ та модульний контроль | 20 | | | 10 | 20 | | | 10 | 60 | 40 |
| Кількість балів за видами роботи | Лекції | Практичні | СРС | Модульний контроль | Лекції | Практичні | СРС | Модульний контроль | | |
| Відвідування | 4 | | | | 4 | | | | | |
| Активність на заняттях | | 8 | | | | 8 | | | | |
| Виконання СРС | | | 8 | | | | 8 | | | |

Критерії оцінювання модульного завдання

| Завдання | Кількість балів за одне завдання |
|---------------------|----------------------------------|
| 20 тестових завдань | 0,5 |
| Разом | 10 |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

«Відмінно» - A (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - BC (74-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (64-73 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) - виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (1-34 балів) - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

11. Методичне забезпечення

1. Гамалія В. М. Основи наукових досліджень: Курс лекцій. – К.: ДУІТ, 2021. – 122 с.
https://library.duit.in.ua/media_f/pp-gamaliya-lections1ond.pdf
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.
3. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 236 с.
4. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. - К: Вища школа, 1997. - 271 с.
2. Шейко В.М., Кушнарєнко П.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності // Підручник. Київ: «Знання - Прес», – 2002. – 293 с.
3. Онопрієнко В.І., Ткаченко В.В. Історія української науки: курс лекцій / К., 2010. – 652 с.
4. Ріжняк Р.Я. Розвиток інформатики та інформаційних технологій у вищих навчальних закладах України у другій половині ХХ – на початку ХХІ століття: монографія. – Кіровоград: «КОД», 2014. – 436 с.
5. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. — 3-е вид., перероб. і допов. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — 240 с.
6. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник / І. П'ятницька-Позднякова. — К.: [б.в.], 2003. — 116 с.
7. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень. - К.: 2000. - РНКЦ «ДІШТ», 2000. - 259 с

Допоміжна

1. Закон України «Про вищу освіту» /Науково-практичний коментар під ред. Міністра освіти і науки України Кременя В.Г. - К. - 2002. - 322 с.
2. Сидоренко В.К. Підготовка магістрів з педагогічних спеціальностей: реальність та проблеми / Освіта, № 31. – С. 29-42.
3. Стеченко Д. М. - Методичні вказівки до виконання, оформлення та захисту магістерських робіт. - К.; КУТЕП. - 2001. - 35 с.
4. Левківський К.М. Методичні рекомендації щодо структури змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів //Вища школа. - 1/2002 К. «Знання». – С. 117-120.
5. Переліки та форми документів, які використовуються при атестації наукових та науково-педагогічних працівників // Бюл. ВАК України. – 2000. - №2. - 48 с.
6. Про вищу освіту: закон України. – К.: Парламентське вид-во, 2006. – 64 с. – (Закони України).
7. Про затвердження нової редакції переліків і форм документів, що використовуються при атестації наукових і науково-педагогічних працівників (із наказу ВАК України від

- 29 травня 2007 р. № 342) // Бюлетень ВАК України. — 2007. — №6. — С. 2–40.
8. Доброхот М.І. Сучасне і майбутнє української науки // Текст промови на III Всесвітньому форумі українців 18-20 серпня 2001 р., м. Київ // Освіта і управління. - т. 4 №3-4 - 2001 . – С. 7-13.

13. Інформаційні ресурси

1. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс]. — Електрон. дан. — К.: Верховна Рада України. – Режим доступу: [http:// zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1977-12](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1977-12), вільний. Назва з екрану.
2. Про практичну підготовку студентів [Електронний ресурс] — http://www.mon.gov.ua/newstmp/2009_1/09_02/1_9_93.doc

Адреси бібліотек

1. *Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського:*
м. Київ, Голосіївський проспект, 3
2. *Національна парламентська бібліотека України:*
м. Київ, вул. М. Грушевського, 1
3. *Державна науково-технічна бібліотека України:*
м. Київ, вул. Антоновича, 180

Розробник

д.і.н., проф.



В. М. Гамалія