

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Київський інститут залізничного транспорту

Факультет «Управління залізничним транспортом»

Кафедра «Філософії та історії науки і техніки»

Затверджую

Декан факультету УЗТ  
О.Г. Стрелко  
Протокол № 9 від 27 квітня 2022 р.



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Викладач	Доктор історичних наук, професор ГАМАЛІЯ Віра Миколаївна
E-mail	vgamaliia@gmail.com
Навчальна дисципліна	Основи наукових досліджень
Офіційна назва освітньої програми	Екологія транспортної інфраструктури
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	4
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін професійної підготовки, вибіркова
Мета вивчення	Викладання курсу має на меті засвоєння студентами понять про

	науку, відомостей про стан сучасної науки, розуміння процесу наукової діяльності, оволодіння методологічними та методичними основами наукового дослідження. Матеріал навчальної дисципліни допоможе при аналізі інформаційних джерел, підготовці курсових і дипломних робіт, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.
Інтегральна компетентність	Поєднання знань, отриманих студентами під час вивчення курсів «Історії України», «Історії науки і техніки» та «Історія природознавства» з аналізом сучасних наукових концепцій і теорій, вивчення методів для отримання і подальшого аналізу наукових знань, розв'язання проблеми істинності наукового знання, можливості інтуїтивного отримання знань.
Загальні компетентності	ЗК 02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК 08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні (фахові) компетентності	ФК 3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. ФК 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

### Модуль 1

#### Наука як продуктивна сила розвитку суспільства

##### **Тема 1. Історія становлення та розвитку науки**

###### **План теми:**

1. 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.
2. Диференціація та інтеграція науки.
3. Прискорений розвиток природознавчих наук.
4. Посилення зв'язку науки, техніки і виробництва.

Визначаються предмет і завдання курсу. Розглядаються основні поняття такі, як «наука», «науково-технічна діяльність» тощо. Аналізується значення історичної діяльності людства на різних етапах його існування щодо процесів, пов'язаних із зародженням науки. Показано процес диференціації науки на початковому етапі розвитку цивілізації, її вплив на життя людей та на подальшу еволюцію техніки і виробництва.

Література: 2, 4, 7, 9, 10, 11.

Ключові слова: наука, науково-технічна діяльність, еволюція природознавства, промислова революція.

##### **Тема 2. Наука як система знань**

###### **План теми:**

1. Спадковість науки.
2. Наукознавство: виникнення та проблематика.
3. Завдання наукознавства.

#### 4. Ключові наукознавчі поняття.

Розглядається поняття наукознавства та його ключові критерії. Розкривається проблематика і завдання, що має вирішувати цей науковий напрямок. Відбувається ознайомлення з класифікацією наук, її функціями. Аналізується сучасна класифікація наук в Україні. Обґрунтування поділу науки на фундаментальні і прикладні. Описується основні риси науковця. Характеризуються вимоги до наукового працівника. Наводиться поняття суб'єкту та об'єкту наукової діяльності.

Література: 1, 2, 4, 7, 10, 11.

Ключові слова: класифікація наук, природодослідник, суб'єкт та об'єкт дослідження, природничі науки.

### **Тема 3. Взаємозв'язок науки і техніки**

#### **План теми:**

1. Наукові розробки та їх практичне використання.
2. Впровадження результатів наукових досліджень.
3. Передача наукових результатів у практичне використання.
4. Науково-технічний ефект наукових розробок.

Розглядається значення наукових результатів для практичного застосування, методи їх впровадження у промисловості. Описуються заходи, з допомогою яких розроблені матеріали, конструкції, технології, рекомендації, методики як елементи нової техніки застосовуються у серійному виробництві. Показано, що економічний ефект від впровадження є основним показником ефективності наукових досліджень.

Література: 1, 3, 5, 9, 21.

Ключові слова: науковий результат, методологія дослідження, ефективність наукових розробок.

### **Тема 4. Емпіричні та теоретичні дослідження**

#### **План теми:**

1. Загальнонаукові методи дослідження на емпіричному та теоретичному рівнях пізнання.
2. Ідеалізація, формалізація, гіпотеза як складові методології теоретичного дослідження.
3. Основні компоненти теоретичних розробок.
4. Емпіричні закони як узагальнення результатів експерименту.

Розглядаються специфічні особливості проведення досліджень в залежності від емпіричного чи теоретичного рівня пізнання. Аналізуються основні методи теоретичного дослідження, такі, як ідеалізація, формалізація, гіпотеза тощо. Підкреслюється роль емпіричних законів для систематизації та узагальнення результатів наукового експерименту. Показано основні вимоги до наукової теорії, а також взаємозв'язок між теорією та практикою.

Література: 1, 3, 5, 8, 10, 20.

Ключові слова: рівні пізнання, ідеалізація, формалізація, гіпотеза, теорія і практика, загальнонаукові методи.

## **Модуль 2**

### **Проведення наукової діяльності**

#### **Тема 5. Організація науково-дослідної роботи**

##### **План теми:**

1. Організаційна структура науки.

2. Визначення поняття наукової діяльності.
3. Особливості та форми науково-технічної діяльності.
4. Законодавча база функціонування науки в Україні.

Розглядаються пріоритетні напрями розвитку української науки, а також складові процесу наукового дослідження. Описується роль державних наукових організацій в системі підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів. Підкреслюється роль розробки програми як початкового етапу проведення наукового дослідження. Аналізується значення технічного завдання у науковому дослідженні для отримання експериментальних даних. Характеризуються основні закони, які регулюють науково-технічну діяльність в Україні.

Література: 2, 4, 9, 11, 12, 18.

Ключові слова: наукова діяльність, технічне завдання, експериментальні дані, законодавча база.

## **Тема 6. Виконання та оформлення кваліфікаційних робіт**

### **План теми:**

1. Диплом як різновид кваліфікаційної роботи студента.
2. Загальна характеристика і вимоги до дипломних робіт.
3. Основні завдання виконання дипломної роботи.
4. Послідовні етапи підготовки дипломних робіт.
5. ДЕК та регламент її діяльності.

Надаються загальна характеристика і вимоги до курсових та дипломних робіт. Роз'яснюються специфіка визначення тематики, терміну виконання та вибору назви кваліфікаційної роботи. Аналізуються основні етапи виконання дипломних робіт. Підкреслюється значення використання практичного матеріалу при підготовці. Розглядаються особливості роботи з літературними джерелами, структури та технічного оформлення диплому. Описується процес захисту кваліфікаційної роботи.

Література: 2, 3, 5, 9, 14, 15.

Ключові слова: кваліфікаційна робота, структура дослідження, етапи виконання, процес захисту роботи.

## **Тема 7. Науковий колектив: особливості та специфіка**

### **План теми:**

1. Формування наукового колективу.
2. Поняття наукової школи: її характерні риси.
3. Організація роботи в науковому колективі.
4. Науковий лідер як обов'язковий елемент діяльності наукової групи.

Описується процес утворення колективу науковців. Надається поняття явища наукової школи та специфіки її функціонування. Аналізуються особливості організації роботи науковця, його робочого місця. Характеризуються основні риси, притаманні науковому лідеру та етичні норми у науковому середовищі. Розглядаються вимоги до процесу цитування та посилання як необхідної складової при написанні наукової роботи.

Література: 1, 4, 7, 11, 13, 20.

Ключові слова: наукова школа, науковий колектив, науковий лідер, етичні норми, організація роботи.

## **Тема 8. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації**

### **План теми:**

1. Система закладів для підготовки наукових кадрів.
2. Аспірантура як одна з форм виховання науковця.
3. Підготовка дисертаційного дослідження на здобуття вченого ступеня.
4. Докторантура як вищий ступінь системи освіти.

Проводиться ознайомлення з системою Академії наук, як основної установи за проведення наукових досліджень та виховання науковців. Розглядається мережа наукових та науково-освітніх закладів, де відбувається підготовка наукових кадрів. Описуються аспірантура та докторантура як форми наукової підготовки. Характеризується нормативно-правова база підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні. Аналізується значення спеціалізованих вчених рад та їх функцій у цьому процесі.

Література: 2, 5, 6, 8, 17, 19.

Ключові слова: наукові кадри, аспірантура, докторантура, науково-освітні заклади, нормативно-правова база.

### Індивідуальні завдання

Контрольна робота (тести) у письмовій формі.

Мета: закріплення отриманих знань в ході опанування матеріалу курсу «Основи наукових досліджень».

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання	<p>ПРН-01. Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.</p> <p>ПРН-02. Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку природознавства.</p> <p>ПРН-03. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.</p> <p>ПРН-16. Вибирати ефективні методи проведення наукових досліджень. Аналізувати можливості застосування різноманітних методик при здійсненні наукового пошуку.</p> <p>ПРН-18. Досліджувати специфіку природничих дисциплін. Знаходити рішення оптимізації проведення наукових досліджень. Оцінювати ефективність отриманих результатів.</p>
-------------------------------	--

## ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	<p>Поточний контроль – 20 балів</p> <p>Проміжний контроль - 40 балів</p> <p>Підсумковий контроль – (<u>залік, виконання контрольної роботи</u>) - 40 балів</p>
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<p>Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен, залік).</p> <p>Підсумкові бали навчальної дисципліни = Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем</p>	

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі

			навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80-89	Добре («зараховано»)	В	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-79		С	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
65-74	Задовільно («зараховано»)	Д	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-64		Е	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-20		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.
2. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 236 с.
3. 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.
4. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. - К: Вища школа, 1997. - 271 с.
5. Шейко В.М., Кушнарєнко П.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності // Підручник. Київ: «Знання - Прес», – 2002. – 293 с.
6. Онопрієнко М.В. Дорожня карта високих технологій: монографія / К: Інформ.-аналіт. агентство, 2011. – 359 с.

7. Онопрієнко В.І., Ткаченко В.В. Історія української науки: курс лекцій / К., 2010. – 652 с.
8. 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.
9. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. — 3-є вид., перероб. і допов. — К.: ВД «Професіонал», 2005. — 240 с.
10. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник / І. П'ятницька-Позднякова. — К.: [б.в.], 2003. — 116 с.
11. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень. - К.: 2000. - РНКЦ «ДІШТ», 2000. - 259 с

#### **Допоміжна**

12. Закон України «Про вищу освіту» /Науково-практичний коментар під ред. Міністра освіти і науки України Кременя В.Г. - К. - 2002. - 322 с.
13. Сидоренко В.К. Підготовка магістрів з педагогічних спеціальностей: реальність та проблеми / Освіта, № 31. – С. 29-42.
14. Стеченко Д. М. - Методичні вказівки до виконання, оформлення та захисту магістерських робіт. - К.; КУТЕП. - 2001. - 35 с.
15. 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.
16. Переліки та форми документів, які використовуються при атестації наукових та науково-педагогічних працівників // Бюл. ВАК України. – 2000. - №2. - 48 с.
17. Про вищу освіту: закон України. – К.: Парламентське вид-во, 2006. – 64 с. – (Закони України).
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. Про практичну підготовку студентів [Електронний ресурс] — [http://www.mon.gov.ua/newstmp/2009\\_1/09\\_02/1\\_9\\_93.doc](http://www.mon.gov.ua/newstmp/2009_1/09_02/1_9_93.doc)