

Український державний університет залізничного транспорту

Рекомендовано
на засіданні кафедри
транспортного зв'язку
прот. № 1 від 14.09.2023 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

I семестр 2023-2024 навчального року

Освітній рівень другий (магістерський)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 273 Залізничний транспорт

Освітня програма Комп'ютерні мережеві технології

Проведення занять згідно розкладу <http://rasp.kart.edu.ua/>

Команда викладачів:

Провідний викладач:

Корольова Наталія Анатоліївна (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-81, e-mail: tz@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: понеділок з 14.10-15.30

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>

Харків

1. Анотація курсу

Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи сприяє набуття здобувачами освіти компетентності системного бачення ролі і місця науки у сучасному суспільстві, організації науково-дослідної роботи в Україні; методів і методик наукового дослідження; при виконанні навчально-дослідних та науково-дослідних робіт; в роботі з науковою літературою й інформаційними ресурсами, необхідними при проведенні наукових досліджень.

Цілями та завданнями навчальної дисципліни є набуття здобувачами освіти знань, які б використовувались для написання атестаційної роботи та подальшої роботи у сфері наукової діяльності. Вивчаючи цей курс, здобувачі освіти зможуть досліджувати: принцип організації науково-дослідницької роботи; методологічні основи наукового пізнання і творчості; етапи науково-дослідницької роботи; принципи пошуку, накопичення й обробки науково-технічної інформації; методи обробки експериментальних даних; правила оформлення результатів наукової роботи. **Вміти:** самостійно формувати задачі дослідження; планувати експеримент; оформлювати результати наукового дослідження. **Володіти:** сучасними методами наукового дослідження в предметній сфері; навичками вдосконалення і розвитку свого наукового потенціалу; навичками з особливостями захисту інтелектуальної власності в Україні і правилами оформлення заявки на корисну модуль і винахід. **Мати уявлення:** про сучасні методи наукового дослідження в предметній сфері та етапи науково-дослідницької роботи.

2. Мета курсу

Навчальна дисципліна має на меті сформувати та досягти такі результати навчання: Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів (РН 01). Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах (РН 03). Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології (РН 04). Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE) (РН 05). Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту об'єктів інфокомунікаційної інфраструктури залізничного транспорту та їх комплексів на основі комп'ютерних мережевих технологій (РН 08). Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи (РН 09). Розраховувати характеристики об'єктів інфокомунікаційної інфраструктури залізничного транспорту та їх комплексів на основі комп'ютерних мережевих технологій (РН 14). Здійснювати дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів інфокомунікаційної інфраструктури залізничного транспорту та їх комплексів на основі комп'ютерних мережевих технологій (РН 16). Вміти використовувати в науково-технічній діяльності принципи та методи системного аналізу, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між значущими факторами та техніко-економічними характеристиками (РН 17). Виконувати оптимізацію параметрів об'єктів і систем об'єктів інфокомунікаційної інфраструктури залізничного транспорту та їх комплексів на основі комп'ютерних мережевих технологій за різними критеріями ефективності на основі їх математичних моделей (РН 18).

3. Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Вас цікавлять питання застосування сучасних методів наукового дослідження в комп'ютерних мережевих технологіях, а також загальна обізнаність у галузях інфокомунікацій та залізничного транспорту та етапи науково-дослідницької роботи, можливість самостійно формулювати задачі дослідження; планувати експеримент; оформлювати результати наукового дослідження; навички вдосконалення і розвитку свого наукового потенціалу; навички з особливостей захисту інтелектуальної власності в Україні і оформлення заявки на корисну модуль і/або винахід.

Команда викладачів і Ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто – у робочий час.

4. Огляд курсу

Цей курс, який вивчається протягом одного семестру, дає здобувачам освіти глибоке розуміння про науково-дослідну роботу за темою магістерської роботи у сфері інфокомунікацій та комп'ютерних мережевих технологій залізничного транспорту.

Курс складається практичних занять та самостійної роботи. Курс супроводжується пояснювально-ілюстративним та наочним матеріалом. Здобувачі освіти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень на практичних заняттях.

Схема курсу

Помікуй	Матеріал для самостійної роботи	Виконай
	Обговорення на заняттях	
	Практичні заняття	
	Консультації	
	Залік	

5. Організація навчання

5.1. Опис навчальної дисципліни

Кількість кредитів – 6.

Загальна кількість годин вивчення дисципліни – 180.

Кількість годин відведена на проведення практичних занять – 15.

Кількість годин відведена на самостійну роботу – 165.

Рік та курс навчання – 2023 рік, 2 курс.

Термін викладання – 1 семестр.

5.2. Теми курсу за модулями

Основні етапи наукового дослідження і логіка їх пізнавального пошуку.

Виявлення, формування і постановка наукової проблеми як однієї з форм наукового знання.

Практичні та теоретичні причини, що зумовлюють постановку проблеми.

Сутність, характер і шляхи вирішення наукової проблеми.

Види гіпотез та їх роль у дослідженні явищ і процесів реальної дійсності. Поняття наукової теорії, її сутності та структури.

Формування та обґрунтування наукових гіпотез як процес поглиблення наукового дослідження.

Ознаки і функції наукової теорії.

Вибір теми наукового дослідження, що може бути віднесена до певного наукового напрямку чи до наукової проблеми.

Теми наукового дослідження: теоретичні, практичні і змішані.

Поняття про планування наукового дослідження.

Плани наукового дослідження: розвідувальні, аналітичні (описові) і експериментальні.

Програма плану наукового дослідження.

План магістерської випускової (дипломної) чи курсової роботи.

Робочий план (план- графік) виконання робіт.

Систематизація результатів дослідження.

Викладення висновків та рекомендацій у формі реферату, наукової статті, тез доповіді, звіту про виконану науково-дослідну роботу, курсової, випускової магістерської роботи.

Наукова стаття. Звіт про науково-дослідну роботу (НДР).

Упровадження результатів закінчених досліджень та розрахунок їх ефективності.

Продукція наукових досліджень: теоретичні і науково-методологічні положення, методики, рекомендації.

Кінцеві результати НДР, місце і форми їх застосування. Порядок упровадження результатів НДР у практику діяльності правоохоронних та державних органів, а також суду.

Відповідальність за впровадження НДР.

Упровадження завершених досліджень: дослідне випробування розроблених методик, рекомендацій, інструкцій, положень.

Ефективність результатів наукових досліджень та її критерії. Економічна, науково-технічна, соціальна ефективність.

Особливості підготовки, оформлення і захисту студентських наукових робіт.

5.3. Тематично-календарний план

Теми практичних занять.

Мета, завдання, предмет наукового дослідження і роль в підготовці магістра.

Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи).

Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.

Сучасна проблематика досліджень.

Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи.

Методи науково-дослідної роботи.

Аналітичні процедури науково-дослідної роботи (апробація, впровадження).

Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи.

Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт.

5.4. Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://metod.kart.edu.ua/>), включаючи навчальний план, матеріали, завдання та правила оцінювання курсу).

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення на заняттях. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо Вам критично поміркувати над тим, як функціонують сучасні засоби передачі даних, Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що Ви думаєте!

5.5. Вимоги викладача

Система вимог та правил поведінки здобувача освіти на заняттях, рекомендації щодо виконання контрольних заходів, присутність на заняттях та академічна активність, що гарантують високу ефективність навчального процесу і є обов'язковою для здобувача освіти,

визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в УкрДУЗТ. Зокрема здобувачі освіти повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями; самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання; відвідувати заняття відповідно до розкладу занять або індивідуального графіку.

5.6. Правила оцінювання

Контроль знань у рамках навчальної дисципліни здійснюється з урахуванням кредитно-модульної системи відповідно до Положення про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ.

Методи контролю: поточний контроль знань здійснюється під час проведення практичних занять шляхом опитування; модульний контроль здійснюється шляхом виконання контрольних завдань (тестів); підсумковий контроль знань здійснюється шляхом обчислення середньоарифметичної суми балів двох модульних оцінок за 100-бальною шкалою (без складання екзамену) або проведення заліку шляхом комп'ютерного тестування або відповідей на питання білетів.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів I і II за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		3 семестр
Відвідування занять. Активність на заняттях (практичних)		10
Виконання індивідуального завдання		30
Здача в строк практичних робіт		20
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, переводиться до державної шкали (5, 4, 3) та шкали ECTS (A, B, C, D, E).

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

6. Рекомендована література

1. Альошин Г.В. Методи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / Г.В. Альошин, С.В.Приходько. – Х. : УкрДАЗТ, 2010. – 220 с.
2. Бобилев В. П. Методологія та організація наукових досліджень [Текст]: підручник/ Бобилев В. П., Іванов І. І., Пройдак Ю. С. ; Нац. металург. акад. України. – Дніпропетровськ: ІМА-пресс, 2014. – 643 с.
3. Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень : кредит.-модул. система орг. навч. процесу : навч. посіб. / Н. Р. Джурик, І. М. Мельник ; Укоопспілка, Львів. комерц. акад. – Л. : Вид-во Львів. комерц. акад., 2010. – 169 с.
4. Палеха Ю. І. Основи науково-дослідної роботи : [навч. посіб.] / Ю. І. Палеха, Н. О. Леміш. – К. : Видавництво Ліра-К, 2013. – 336 с.
5. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідної діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – К. : Знання-прес, 2002. – 296 с.
6. Конверський А. Є. Основи методології та організації наукових досліджень : [навч. посіб.] / за ред. А.Є. Конверського. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
7. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: підручник / О. В. Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.
8. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження : підручник / О. В.Клименюк. – К.-Ніжин : Аспект-Поліграф, 2006. – 308 с.
9. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : [навч. посіб.] / О. В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.
10. Кукушкіна В.В. Організація науково-дослідницької роботи студентів (магістрів): навч.посіб./В.В. Кукушкіна. - М. : ИНФРА-М, 2011. – 265 с.
11. Методичні вказівки до виконання науково-дослідної роботи з дисципліни “Основи наукових досліджень та інженерної творчості (ОНДтаІТ)” / А. М. Котенко ; каф. УВКР. – Х. : УкрДАЗТ, 2014. – 22 с.
12. [https://uk.wikipedia.org/wiki/ Організація досліджень](https://uk.wikipedia.org/wiki/Організація_досліджень)
13. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/17233>
14. https://pidruchniki.com/70158/pedagogika/vidi_formi_naukovo-doslidnoyi_roboti_studentiv
15. <http://www.info-library.com.ua/books-text-3040.html>
16. https://uk.wikipedia.org/wiki/Етична_експертиза_тем_і_методик_науково-дослідних_робіт

7. Команда викладачів:

Корольова Наталія Анатоліївна (кандидат технічних наук, доцент), (<http://kart.edu.ua/pro-kafedry-tz-ua/kolectuv-kafedru-tz-ua/korolova-na-ua>) – лектор з дисципліни мультисервісні мережі в УкрДУЗТ. Отримала ступінь к.т.н. за спеціальністю 05.12.02 телекомунікаційні системи та мережі в УкрДУЗТ у 2002 році. Напрямок наукової діяльності: методи обробки відеоданих в системах телекомунікації.

8. Кодекс академічної доброчесності

При вивченні навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні дотримуватись Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>).

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що усі види робіт має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв’язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У

разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

9. Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції здобувачів освіти із обмеженими можливостями в освітній процес УкрДУЗТ створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>