

Рекомендовано
на засіданні кафедри
«Машинобудування та технічний
сервіс машин»
протокол №1 від 23.08.2024 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ
ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
II семестр 2024-2025 навчального року
група 211-БКМ-Д24

освітній рівень другий (магістр)

галузь знань 13 Механічна інженерія

спеціальність 133 Галузеве машинобудування

освітня програма: Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, колійні
машини та обладнання

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

Команда викладачів:

Лектор:

Романович Євгеній Валентинович (кандидат технічних наук, доцент).

Контакти: +38 (057) 730-10-72, e-mail: 0674274770@ukr.net

Години прийому та консультації: кожного парного понеділка з 9:30 до 10:50

Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейербаха, 7, корпус 2, поверх 4,
аудиторія 402.

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

Додаткові інформаційні матеріали: <http://zakon.rada.gov.ua>, <http://dsp.gov.ua>,
<http://csm.kiev.ua>, <http://www.nau.ua>, https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/,
<http://lib.kart.edu.ua>

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальна дисципліна "Основи наукових досліджень" складена відповідно до підготовки освітньо-професійного рівня магістра спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є педагогічно-адаптована система понять про методи проведення наукових досліджень, пошуку, систематизації та оброблення науково - технічної інформації й проведення експериментів.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

1. Ціннісно-сміслову компетентність (формування та розширення світогляду студента про науку, її сутність, функції та цілі).
2. Загальнокультурну компетентність (розуміння історичних особливостей еволюції світової наукової думки;
3. Навчально-пізнавальну компетентність (формування у студента зацікавленості щодо створення наукових теорій в Україні з метою розвитку креативної складової компетентності; набуття знань щодо складання плану виконання науково-дослідних робіт (НДР); здатність студента формувати мету дослідження, оволодіння навичками пошуку, накопичення та опрацювання наукової інформації);
4. Інформаційну компетентність (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації для виконання наукового дослідження);
5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері);
6. Компетентність особистісного самовдосконалення (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до поставлених проблем).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Вас цікавить процес створення новітніх технологій та техніки, якщо Ви бажаєте відповідати сучасним європейським вимогам, які висуюються до фахівців, отримати у майбутньому цікаву та високооплачувану роботу в Україні та за кордоном, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння логіки, фізики, математики, безпеки життєдіяльності та основ охорони праці, базове знання основ теорії надійності.

Команда викладачів і наші колеги з виробництва будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу як засобами електронного зв'язку, так і особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Курс вивчається на протязі одного семестру і формує у студентів глибоке розуміння проблем найшвидшого впровадження перспективних дослідницьких рішень в практику, а також забезпечує надійне підґрунтя для швидкої адаптації на першому робочому місці у виробничих умовах після працевлаштування в Україні або за кордоном.

Курс складається з одного лекційного заняття та одного практичного на два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом аудиторних занять та під час самостійної роботи.

Практичні заняття курсу також передбачають підготовку наукової статті, публічної доповіді, складання наукового звіту і т.ін. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формують у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» (<https://do.kart.edu.ua>) поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка має бути завершена до початку наступного практичного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення транспортно-складських систем в Україні та європейських країнах. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати Вашу думку з наведених нижче питань!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій.

Теми курсу

Змістовий модуль 1. Еволюція наукових досліджень

Тема 1. Поняття про науку та її еволюція. Наука як система знань

Поняття про науку, її сутність цілі та функції. Виникнення науки та її еволюція. Структурна схема для створення наукової теорії. Обґрунтування ключових понять про науку – теорія, наукова ідея, принцип, категорія, методологія, гіпотеза, експеримент. Наука як система знань – об'єкт дослідження, предмет дослідження, мета наукового дослідження. Результат наукового дослідження.

Тема 2. Організація науково-дослідницької роботи

Класифікація наукового дослідження. Характеристика наукового дослідження. Обґрунтування теми наукового дослідження. Основні форми освоєння курсу (Основи наукових досліджень): формування теми та її мети, загальне ознайомлення з проблемою, складання плану виконання НДР, ознайомлення і реферування наукових джерел, підготовка реферату, доповідь на конференції, написання курсових робіт, виконання НДР за період проходження практики, написання реальної дипломної роботи, впровадження отриманих результатів у практику. Керівництво науковою роботою в університеті. Планування і результативність НДР у університеті: програма факультету, кафедри, індивідуальні плани викладачів.

Тема 3. Застосування методів у наукових дослідженнях

Поняття та класифікація методів дослідження. Теоретичні дослідження – формалізації, гіпотетичні методи, аксіоматичні методи, створення теорій. Методичні прийоми дослідження при виконанні НДР. Причини і причинно-наслідкові зв'язки. Спеціальні (соціологічні) методи дослідження. Завданнями соціологічного дослідження. Структурні елементи соціологічного дослідження. Статистичне спостереження. Бухгалтерське спостереження. Фото спостереження.

Змістовий модуль 2. Підвищення ефективності наукових досліджень.

Тема 4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Характеристика інформації. Національна система науково-технічної інформації. Інформаційне забезпечення дослідження, що базується на законі «Про науково-технічну інформацію». Основні види інформації. Функції (джерела) інформації. Доступ до інформації. Види видань, що встановлено стандартом.

Тема 5. Організація праці при виконанні наукового дослідження

Наукова організація дослідницького процесу – спеціалізація, кооперування, пропорційність, паралельність, прямоточність (виключення дублювання), безперервність, ритмічність, організація інтелектуальної підготовки, НОП, нормування інтелектуальної праці, розвиток творчих здібностей, обслуговування науково-дослідного процесу. Особливості

творчої праці. Пошук правильних рішень: пряма «мозкова атака або метод комісії», обмін думками (метод віднесеної оцінки), стимулювання спостереження. Організація праці у наукових дослідженнях. Розробка і реалізація планів НОП у науковій роботі. Трудовий режим дослідника.

Тема 6. Ефективність науково-дослідних робіт

Види ефективності наукової роботи у закладі освіти: створення лабораторії на основі власних досліджень; написання підручників, наукових статей і ін.; економічні – впровадження результатів дослідження. Оцінка ефективності наукової діяльності. Економічна ефективність науково-дослідних робіт. Оцінка економічної ефективності: коефіцієнт економічної ефективності. Резерви підвищення ефективності наукової роботи.

Тема 7. Наукові та науково-педагогічні кадри

Структура – міністерство освіти, національна академія наук, державні галузеві академії, науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади. Вчені ступені. Вчені звання. Призначення аспірантури. Наукові заклади України: галузеві академії міністерства, НАН України, галузеві інститути, вищі навчальні заклади. Напрямки міжнародної співпраці в наукових дослідженнях. Об'єкти інтелектуальної власності.

Практичні заняття

Список тем практичних занять з курсу.

№ з/п	Назва теми
1	Структура наукової статті. Підготовка до друку статті
2	Структура наукової доповіді. Підготовка доповіді для публічного ознайомлення
3	Структура наукової звіту. Підготовка наукового звіту для його депонування
4	Структура наукової роботи (дисертації). Етапи підготовки дисертації для публічного захисту.
5	Визначення нового технічного рішення. Правила оформлення заявки на винахід
6	Експериментальні дослідження. Розробка плану експерименту і особливості проведення дослідження
7	Проектування і виготовлення фізичної моделі. Рекомендації при виготовленні фізичної моделі відносно натурного зразка

Рекомендована література

Основна

1. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Основи наукових досліджень» / укладачі : Є. В. Романович, Л. М. Козар ; кафедра машинобудування та технічного сервісу машин. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 47 с.
2. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. - . - К.: Центр учб. літ-ри, 2007. – 254 с.
3. Гаврилов Е.В. Технологія наукових досліджень і технічної творчості. - К. Знання України. 2007. - 318с.
4. Мигаль В.Д. Теорія і методи наукової творчості: Навчальний посібник. – Х.: ВД «ІНЖЕК» 2007. – 424 с.
5. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / Л.: Ромус-Поліграф, 2002.- 128 с.
6. 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.
7. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. - Київ: Видавничий Дім «Слово», 2004. - 240 с.

Допоміжна

1. Адлер Ю.П. Введение в планирование эксперимента. - М.; Металлургия. 1968, - 155с.
2. Бондаренко А.Д. Современная технология, теория и практика. - К; Вища школа, 1985. - 171с.
3. Грушко И.М. и др. Основы научных исследований. - Х.: Высш. шк., 1983. - 224с.
4. Кринецкий И.И. Основы научных исследований. - К.: Высш. шк., 1982. - 208с.
5. Комаров М.С. Основы научных исследований. - Л.: Высш. шк., 1982. - 127 с.
6. Положение об изобретениях и рационализаторских предложениях. - М.: ВНИИПИ, 1988.
7. Основы научных исследований. Под. Ред. В.И. Крутова -М.; Высшая школа, 2004 - 400с.
8. Пальчевский Б.А. Научное исследование. Объект, направление, метод. Львов; Вища школа, 2005, 180 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Матеріали з дисципліни на комп'ютерах кафедри МТСМ УкрДУЗТ
2. НТБ УкрДУЗТ (Харків, пл. Фейєрбаха, 7)
3. Медіатека УкрДУЗТ (Харків, пл. Фейєрбаха, 7)

4. ХДНБ ім. В.Г. Короленка (Харків, пров. Короленка 18)
5. Харківський ЦНТЕІ (Харків, просп. Гагаріна, 4)
6. Ресурси мережі Internet.

Правила оцінювання

Під час заповнення заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної 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	<u>Відмінно</u> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	від 90 до 100	A
ДОБРЕ – 4	<u>Дуже добре</u> – вище середнього рівня з кількома помилками	від 82 до 89	B
	<u>Добре</u> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	від 75 до 81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	<u>Задовільно</u> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	від 69 до 74	D
	<u>Достатньо</u> – виконання задовольняє мінімальні критерії	від 60 до 68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<u>Незадовільно</u> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	від 35 до 59	FX
	<u>Незадовільно</u> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	менше 35	F

Ступінь залученості

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власної залученості.

Максимальна сума становить 20 балів за модуль.

Практичні заняття

Оцінюються за відвідуваннями (до 10 балів), ступенем залученості (до 10 балів) та стислою презентацією виконаного завдання (до 10 балів). Ступінь залученості визначається участю у дискусіях. Максимальна сума становить 40 балів за модуль.

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.

Залік

Студент отримує загальну модульну оцінку, яка є середньоарифметичною сумою балів двох модульних оцінок за 100-бальною шкалою, округленою до цілого за звичайними правилами.

Студентам, які за результатами двох модулів набрали середньоарифметичну суму балів (тут і далі включно):

від 90 до 100 («відмінно», A);

від 75 до 81 («добре», C),

а також студентам, які згодні з набраною середньоарифметичною сумою балів, підсумкова семестрова оцінка проставляється в залікову відомість як така, що дорівнює загальній модульній оцінці. Підсумкова семестрова оцінка виставляється з переведенням балів до національної шкали та шкали ECTS.

Студенти, які за результатами двох модулів набрали середньоарифметичну суму балів

від 82 до 89 («добре», B),

від 69 до 74 («задовільно», D)

мають можливість або отримати відповідну оцінку або скласти екзамен. Вони можуть покращити набрану оцінку лише на один ступінь за шкалою ECTS (з B на A, з D на C) тільки один раз під час проведення екзамену.

Команда викладачів:

Романович Євгеній Валентинович (<https://kart.edu.ua/staff/romanovich-ievgenij-valentinovich>).

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <https://kart.edu.ua/unit/cz-jakosti-vo>.

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках 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 (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) 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.

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 студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту 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/>