Силабус курсу:

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	273 «Залізничний транспорт»
Рік підготовки:	1
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	3
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

д.т.н., проф., Горбунов Микола Іванович,

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

завідувач кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин

посада

gorbunov0255@gmail.com	+38-095-309-10-39	Skype: gn0255	407 ГК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач практичних занять:*

к.т.н., доцент Кічкіна Олена Іванівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

професор кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин

посада

ki4kinaoi@ukr.net	+38-050-475-91-31	Skype Alex0104195961	407 ГК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

* *– 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором; 2) припустимо змінювати назву підрозділу на* ***«Викладач лабораторних та практичних занять:»****, якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.*

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Наведені в курсі матеріали спрямовані на освоєння студентами поняття наукового дослідження, методологічних та організаційних основ наукових досліджень, пізнання видів наукового дослідження та його складових, надбання студентами навичок використовування наукових методів для дослідження процесів, технологій та удосконалення рухомого складу залізничного транспорту, методів обробки та узагальнення результатів досліджень, обґрунтування доцільності та практичної значимості наукового дослідження.

Ціль вивчення курсу -надбання студентами знань та навичок з методів організації та методології наукових досліджень.

Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі 273 - «Залізничний транспорт», а також майбутнім економістам, менеджерам, що планують працевлаштування на підприємства та фірми діяльність яких пов'язана з залізничною галуззю.

Результати навчання:

Знати: поняття наукового дослідження, методологічних та організаційних основ наукових досліджень, знання видів наукового дослідження та його складових; сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів; необхідні методи та засоби досліджень;

Вміти: використовувати наукові методи для дослідження процесів, технологій та удосконалення рухомого складу залізничного транспорту, методи обробки та узагальнення результатів досліджень, обґрунтування доцільності та практичної значимості наукового дослідження; 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 залізничного транспорту; організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу; 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.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення з фізики, вищої математики, а також теорії ймовірних процесів, методів моделювання в сфері транспорту.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми
- Здатність приймати обґрунтовані рішення
- Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту
- Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках спеціалізації
- Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті
- Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту
- Здатність виконувати наукові дослідження на основі новітніх наукових методів, спрямовані на вдосконалення характеристик залізничного транспорту, що вирішують актуальні науково-технічні задачі та мають широке практичне застосування

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Поняття наукового дослідження та вимоги до нього	2/0/2	Організація науково-дослідницької роботи в Україні. Організаційна структура науки в Україні. Фундаментальні наукові дослідження. Прикладні наукові дослідження. Науково-технічна діяльність. Науково-педагогічна діяльність. Науково-організаційна діяльність. Суб'єкт, засоби та об'єкт науки. Класифікація наук. Підготовка наукових кадрів.	Участь в обговоренні Тести
2.	Методологічні та організаційні основи наукових досліджень	2/0/2	Види та етапи наукових досліджень. Поняття наукової проблеми та визначення теми дослідження. Вибір теми, формулювання задач наукових досліджень. Техніко-економічне обґрунтування науково-дослідних робіт. Робоча гіпотеза, програма та методика досліджень. Спостереження, досліди пошукові та основні, методи проведення дослідів	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання
3.	Поняття методології наукових досліджень та її види. Зміст та складові процесу наукових досліджень	2/0/-	Поняття методології наукових досліджень. Види методології. Функції методології наукових досліджень. Дескриптивна форма методологічного знання, прескриптивна форма методологічного знання. Види та етапи наукових досліджень. Поняття наукової проблеми та визначення теми дослідження. Вибір теми, формулювання задач наукових досліджень. Техніко-економічне обґрунтування науково-	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			дослідних робіт. Робоча гіпотеза, програма та методика досліджень. Спостереження, досліди пошукові та основні, методи проведення дослідів. Вимірювання, вимірювані параметри, прилади і апаратура	
4.	Інформаційне забезпечення наукових досліджень	2/0/2	Основні поняття, терміни та галузі інформації. Національна система науково-технічної інформації. Види, джерела інформації та режими доступу до неї. Наукова інформація в документах. Інформаційно-пошукові системи органів НТІ. Пошук патентних матеріалів. Аналіз та опрацювання інформації	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання
5.	Емпіричні методи наукового дослідження	2/0/2	Поняття та характеристика емпіричних методів наукового дослідження. Спостереження, як емпіричний метод методів наукового дослідження. Емпіричні методи: вимірювання, порівняння, узагальнення. Експеримент. Інші методи емпіричного дослідження	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання
6.	Теоретичні методи наукового дослідження	2/0/4	Сутність теоретичних методів дослідження. Характеристика основних теоретичних методів дослідження. Особливості логічного та хронологічного підходу при проведенні наукових досліджень	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання
7.	Обробка результатів досліджень	2\0\2	Похибки вимірювання. Методи обробки інформації. Способів перевірки достовірності отриманих результатів. Аналітичній вираз експериментальних кривих. Кореляційний аналіз результатів вимірювань. Методи апроксимації. Апарат теорії перевірки статистичних гіпотез	Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання

Рекомендована література

Базова

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001. 113 с.
2. Капица ПЛ. Эксперимент, теория, практика. — М.: Наука, 1977. 420 с.
3. Налимов В.В. Теория эксперимента. — М.: Наука, 1971. 218с.
4. Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений. — М.: Наука, 1968. 270 с.
5. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В. В. Основи наукових досліджень. Підручник. – К.: Знання, 2007. 270 с.
6. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2007. 175 с.
7. РомančиковВ.І.,ТимчукМ.Ф. Основи наукових досліджень. – К.:ІММБ,2005.223с.
8. Білуха М.Т.Основи наукових досліджень. – К.:Вища школа,1997. 158с.
9. Журахівський А. В. Основи технічної творчості та наукових досліджень [Текст]: навч. посібник / А. В. Журахівський, А. Я. Яцейко, Н. Б. Дьяченко ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2012. 380 с.
10. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі [Текст]: навч. посібник / І.С. П'ятницька-Позднякова; М-во освіти і науки України. – К.: ЦНЛ, 2003. 116 с.

Допоміжна[1]

11. Амиров Ю.Д. Организация и эффективность научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. – М.: ”Экономика», 1974.
12. Бесчастный Л.К. и др. Экономизация науки: координация, планирование, организация. – К.: Наукова думка, 1986.
13. Воробьев Г.Г. Документ: Информационный анализ. – М.:Наука, 1973.
14. Добров Г.М. Организация науки. – К.: Наукова думка, 1970.
15. Венецкий И.Г., Кильдишев Г.С. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Статистика, 1975. 264 с.
16. Вентпцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: Наука, 1969. 432с.
17. Галушко В.Г. Вероятностно-статистические методи в автотранспорте. – К.: Вища школа, 1976. 232 с.
18. Драйпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионньїй анализ. – М.: Статистика, 1973. 210 с.
19. Ермаков С.М., Михайлов Г.Л.. Курс статистического моделирования. – М.: Наука, 1976. 168 с.
20. Зельдович Я.Б., МышкинсА.Д. Элементы прикладной математики. – М.: Наука, 1965. 302с.
21. Налимов В.В. Теория эксперимента. – М.: Наука, 1971. 218с.
22. Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений. –М.: Наука, 1968. 270 с.
23. Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. – М: Наука, 1971. 192 с.
24. Финни Д.Дж. Введение в теорию планирования эксперимента. – М.: Наука, 1970.
25. Хикс Ч.Р. Основные принципы планирования эксперимента. – М.: Мир, 1967.
26. Экспертные оценки в научно-техническом прогнозировании / Г.М. Добров, Ю.В. Ершов, Е.И. Левин, Л.П. Смирнов. – К: Наук. думка, 1974
27. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления.

Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (для студентів (магістрів) всіх форм навчання спеціальності 273 – «Залізничний транспорт», *275* «Транспортні системи», 274 – «Автомобільний транспорт», 133- «Інженерна механіка» (ПТтаМБМ) / Укладачі М.І. Горбунов, О.І.Кічкіна, – Сєвєродонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. 27 с.
2. Методичні вказівки до самостійної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 273 Залізничний транспорт, при вивченні дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (Електронне видання) / Укладачі: М.І. Горбунов, О.І. Кічкіна, О.В. Сергієнко – Сєвєродонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. 25 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	15
Тести	30
Контрольні завдання	25
Залік	30
Разом	**100**

[1] Нумерацію літератури продовжити

Шкала оцінювання студентів

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

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;

- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.