

**Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра автомобілів і тракторів**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з навчально-виховної роботи
_____ Віталій БОЯРЧУК

«_____» _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теорія і технологія наукових досліджень
спеціальність: **274 Автомобільний транспорт**

другий (магістерський) рівень вищої освіти

Львів 2024

Робоча програма дисципліни “ Теорія і технологія наукових досліджень ” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «**Автомобільний транспорт**» спеціальності **274 Автомобільний транспорт**.

Розробник: **Мирослав ОЛІСКЕВИЧ, д. т. н., професор**

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри **автомобілів і тракторів**

Протокол № 2 від «28» **серпня 2024 року**

Завідувач кафедри **автомобілів і тракторів**

(підпис)

Олег СУКАЧ
(ім'я та прізвище)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

Протокол № 1 від «29» **серпня 2024 року**

Голова методичної комісії **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

(підпис)

Степан КОВАЛИШИН
(ім'я та прізвище)

Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, освітній ступінь

Освітній ступінь: _____

Галузь знань _____ рівень вищої освіти – другий (магістерський)
(шифр і назва)Напрямок підготовки _____ 27 «Транспорт»
(шифр і назва)Спеціальність: _____ 274 - «Автомобільний транспорт»
(шифр і назва)Характеристика навчальної дисципліни: **Нормативна**

Кількість кредитів _____ 5 _____

Загальна кількість годин – _____ 150 _____

Індивідуальне науково-дослідне завдання – «**Формулювання теми, мети і завдань магістерської кваліфікаційної роботи**»Вид контролю: іспит

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – _____ 3 _____

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

для денної форми навчання – 47%

для заочної форми навчання – 10,3%

1. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні відомості про науку та науково-дослідну роботу.

Тема 2. Планування науково-дослідних робіт.

Тема 3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Тема 4. Теоретичні наукові дослідження

Тема 5. Підготовка, проведення та аналіз результатів експериментів

Тема 6. Експериментальні методи визначення властивостей об'єктів

Тема 7. Аналіз результатів прикладних досліджень

Тема 8. Організація наукової діяльності

2. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	разом	у тому числі					разом	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
	Рік підготовки – 1. Семестр – 1.						Рік підготовки – 1 Семестр – 1					
Тема 1	14	2	4		–	8	14		–	–	–	14
Тема 2	14	2	4		–	8	14		–	–	–	14
Тема 3	14	2	4		–	8	14		2	–	–	12
Тема 4	16	2	4		–	10	16	2	2	–	–	12
Тема 5	16	2	4		–	10	16	2	2	–	–	12
Тема 6	16	2	4		–	10	16	2	2	–	–	12
Тема 7	16	2	4		–	10	16		–	–	–	16
Тема 8	14	2	4			8	14					14
Іспит	30	0	0			30	30					30
Разом семестр	150	16	32		–	102	150	6	8	–	–	136

3. Теми практичних занять

№ з/п	Тема і короткий зміст заняття	К-сть годин	К-сть балів
1	Формулювання предмету, мети та завдань наукових досліджень	4	5
2	Статистичний аналіз результатів досліджень	4	6
3	Інформаційний пошук в наукових дослідженнях	4	6
4	Визначення динамічних властивостей технічних об'єктів	4	8
5	Створення імітаційної моделі процесу	4	8
6	Застосування однофакторного планованого експерименту в наукових дослідженнях	4	6
7	Планування повнофакторного експерименту	4	6
8	Побудова імітаційної моделі об'єкта дослідження	4	5
	УСЬОГО	32	50

4. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Класифікація предметів наукових досліджень
2	Моделювання та оптимізація багатофакторного процесу
3	Планування експерименту «латинським квадратом»
4	Технічні засоби для вимірювання фізичних величин
5	Системні та випадкові похибки вимірювань
6	Основи кореляційного та регресійного аналізу
7	Теорія подібності об'єктів моделювання

5 Самостійна робота для форм навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для форми навчання	
		денна	заочна
1	Підготовка до практичних занять	72	86
2	Вивчення лекційного матеріалу	30	50
	Разом	102	136

6. Індивідуальні завдання

1. *«Формулювання теми, мети і завдань магістерської кваліфікаційної роботи».*

7. Методи навчання

1. Словесні методи (розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи:

- ілюстрація (картинки, таблиці, моделі, муляжі, малюнки тощо),
- демонстрування: навчальна телепередача або кіно-відеофільм чи його фрагмент;
- дослід; експеримент, спостереження та досліди в польових умовах тощо,

3. Практичні методи: досліди, вправи, навчальна праця. Практичні роботи, реферати.

8. Методи контролю

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів),
2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (підготовка різних відповідей, рефератів, індивідуальні самостійні роботи з конкретних питань тощо).
3. Практична перевірка (виконання лабораторних робіт, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань тощо).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація.

9. Очікувані результати навчання з дисципліни

9.1 Програмні результати вивчення дисципліни

ПРН1 – Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою

ПРН4 – Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.

ПРН7 – Планувати прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження

ПРН19 – Забезпечувати охорону інтелектуальної власності

9.2 Загальні компетентності, набуті в результаті вивчення дисципліни

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК 7 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

9.3 Фахові компетентності, набуті в результаті вивчення дисципліни

ФК 2 – Здатність здійснювати прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.

ФК 4 – Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.

ФК11 – Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

ФК16 – Здатність використовувати методи і прийоми обґрунтування та прийняття оптимальних рішень в інженерній діяльності

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
розділ 1, теми практичних робіт				розділ 2, теми практичних робіт					100
1	2	3	4	5	6	7	8	50 балів	
5	6	6	8	5	6	6	8		

11. Методичне забезпечення

Інструкції до практичних робіт №1..8.

12. Рекомендована література

1. Адаменко М. І. Основи наукових досліджень / М. І. Адаменко, М. В. Бейлін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 188 с.
2. Волков В.П. Методологія наукових досліджень (на прикладах автомобільного транспорту): навчальний посібник / В. П. Волков, М. А. Подригало, О. П. Кравченко, В. М. Міщенко, І. А. Мармур – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2009. – 352 с.: 27 табл., 71 іл., 58 бібліогр. назв.
3. Дорожовець М. Опрацювання результатів вимірювань: Навч. посібник / М. Дорожовець. – Львів : Вид-во Національного університету „Львівська політехніка”, 2007. – 624 с.
4. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: Навчальний посібник. – К. : Міленіум, 2005. – 186 с.
5. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження: Авторський підручник. – К. – Ніжин : ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2006. – 308с.
6. Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2010. – 176 с.

Додаткова література

1. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / О.В. Крушельницька – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
2. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 360 с.
3. Мороз І. В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. – К., 1997. – 56 с.
4. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
5. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті // Бюлетень ВАК України. Спецвипуск. – 2000. – № 2. – С. 39–40.
6. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси, книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:

[http:// rza.org.ua/](http://rza.org.ua/)
<http://aprox.by/literatura/knigi-po-relejnoy-zashhite-i-avtomatike.html>
<http://www.ein.org.pl>
<http://diagnostyka.net.pl>
http://www.synthesisplatform.net/WeibullALTA/en/UG_WeibullALTA9.pdf

Електронні інформаційні ресурси мережі Internet.

<http://alliedreliabilitygroup.com>
<http://www.reliasoft.com>
<http://www.reliability-discussion.com>
<http://www.reliawiki.org>
<http://www.weibull.com>