

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агроінженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

Андрій ВОЙТІК

(ініціали, прізвище)

«29» 08 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ

Освітній рівень: другий (магістерський)

Спеціальність: Н7 Агроінженерія

Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Кваліфікація: магістр із спеціальності «Агроінженерія»

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» для здобувачів вищої освіти спеціальності Н7 Агроінженерія другого магістерського освітнього рівня освітньої програми «Агроінженерія». – Умань: Уманський НУ. 2025. 22 с.

Розробник: Дідур В.В., доктор технічних наук, професор

 Володимир Дідур
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агроінженерії

Протокол від «28» 08 2025 року №

Завідувач кафедри  Володимир ДІДУР
(підпис)

«29» 08 2025 р.

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету

Протокол від «29» 08 2025 року №

Голова  Ірина ЗАМОРСЬКА
(підпис)

«29» 08 2025 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Обов’язкова	
Модулів – 2	Спеціальність: Н7 «Агроінженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		2-й	2-й
		Семестр	
		3-й	3-й
		Лекції	
Загальна кількість годин - 180	Освітній рівень: Другий (магістр)	24 год.	12 год.
		Практичні	
		36 год.	12 год.
		Самостійна робота	
		120 год.	156 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,9 год.; самостійної роботи студента – 4,9 год.		Вид контролю: екзамен	

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 08.10.2020 (протокол №1) із змінами та доповненнями від 11.07.2024 (протокол №8).

Навчальна дисципліна «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Агроінженерія.» підготовки фахівців магістрів другого рівня вищої освіти за спеціальністю Н7 Агроінженерія.

Метою навчальної дисципліни є формування і розвиток творчого мислення, знань, індивідуальних здібностей і практичних умінь у розробці об'єктів технічної творчості, набуття знань з методології, методики та організації наукової діяльності, набуття знань у винахідницькій і патентно-ліцензійній діяльності, навичок в роботі з нормативно-правовими актами, патентною інформацією, в оформленні заявок на одержання патентів, “ноу-хау”, ліцензійних угод.

Завдання вивчення дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» є надання майбутнім магістрам необхідного комплексу знань щодо вміння самостійно ставити і вирішувати актуальні завдання технічної науки та творчо використовувати досягнення науки і техніки у практичній діяльності, а також на основі проведеної науково-дослідної роботи здійснювати кваліфіковані висновки та оформляти наукові праці.

Предмет навчальної дисципліни:

Сучасна методологія науки як дисципліна, сукупність методологічних засобів науки, система організації науково-дослідницької діяльності.

Місце навчальної дисципліни у структурно-логічній схемі. Навчальна дисципліна «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» для підготовки фахівців за спеціальністю «Агроінженерія» освітньо-кваліфікаційного рівня магістр відноситься до циклу дисциплін професійної та практичної підготовки і завершує формування майбутнього магістра.

Вивчення навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми спеціальності Н7 «Агроінженерія» галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» (табл. 1)

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу..	ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
		ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
		ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
		ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності
ЗК 5	Здатність працювати в команді.	ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
		ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
ЗК 6	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
		ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

		ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності
ЗК 7	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
		ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
		ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності
Фахові компетентності (СК)			
ФК 2	Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації.	ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
		ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
		ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності
ФК 3	Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.	ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.
		ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.

		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
		ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності
ФК 5	Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.	ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.
		ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.
		ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
ФК 12	Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.	ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.
		ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання.	лекція, практичні заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, екскурсії, зустрічі з виробничниками та науковцями,	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення
1.2	Знати тактики та стратегії спілкування, закони та способи комунікативної поведінки.		
1.3	Знати професійно орієнтований лексико-граматичний матеріал, професійні терміни й поняття.		

1.4	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності	самонавчання через Moodle	презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.5	Володіти теорію і технологію наукових досліджень в галузі механізації сільськогосподарського виробництва, методиками аналізу функціонування об'єктів дослідження.		
1.6	Знання основних засад сучасних інформаційних технологій згідно з фахом; організації автоматизованих інформаційних систем (AIC) у виробництві на основі сучасних засобів техніки та відповідного інформаційного і програмного забезпечення.		
1.7	Знати інноваційні технології і засоби механізації в агропромисловому комплексі.		
2	Уміння/навички:		
2.1	Вміти проводити аналіз інформації, приймати обґрунтовані рішення, вміти набувати сучасних знань.	лекція, практичні заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, екскурсії, зустрічі з виробничниками та науковцями, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	Вміти обирати способи та стратегії спілкування для забезпечення ефективної командної роботи.		
2.3	Вміти проводити аналітичне опрацювання іншомовних джерел з метою отримання професійної інформації; вести бесіду професійного характеру.		
2.4	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.		
2.5	Використовувати сучасні методи проведення наукових досліджень та аналізу їх результатів.		
2.6	Вибирати та користуватися відповідним програмним продуктом для вирішування інженерних задач у галузі агропромислового виробництва.		
2.7	Порівнювати, оцінювати і вибирати перспективні технології і технічні засоби сільськогосподарського виробництва.		
3	Комунікація:		

3.1	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.	Практичні заняття, дискусія, екскурсії, зустрічі з виробничниками та науковцями, аналітична робота, участь в конференціях, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
3.2	Використовувати стратегії спілкування.		
3.3	Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями.		
3.4	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності		
3.5	Зв'язок з науково дослідними - установами та конструкторсько виробничими -підприємствами сільськогосподарського профілю.		
3.6	За допомогою інформаційних мереж мати зв'язок з широким колом фахівців, установ та фірм постачальників -необхідних програмних продуктів.		
3.7	Відвідування тематичних виставок, зв'язок з науковими, дослідними, навчальними - установами, підприємствами виробниками, регулярне отримання інформації через мережу Інтернет.		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.	Дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, екскурсії, зустрічі з виробничниками, самонавчання через Moodle	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4.2	Нести відповідальність за вибір і тактику способу комунікації.		
4.3	Використовувати лексографічні джерела, необхідні для самостійного вдосконалення володіння іноземною мовою.		
4.4	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.		
4.5	Відповідати за достовірність результатів наукових досліджень .		
4.6	Працювати з відповідними АРМ (автоматизованими робочими місцями) як у локальному режимі, так і за допомогою різноманітних комп'ютерних мереж.		
4.7	Широка ерудиція на підставі глибоких інженерних знань.		

Таблиця 3

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів
навчання з навчальної дисципліни «Методологія і організація наукових
досліджень»**

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.	Лекції, практичні заняття, виконання завдань в Moodle екскурсії, зустрічі з виробничниками та фахівцями, аналітична робота, участь в конференціях, вирішення конкретних задач і ситуацій	Тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН04	Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.	Лекції, практичні заняття, виконання завдань в Moodle , зустрічі з фахівцями, аналітична робота, участь в конференціях	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.	Лекції, практичні заняття, виконання завдань в Moodle екскурсії, зустрічі з виробничниками та наукоацями, аналітична робота, участь в конференціях, вирішення конкретних задач і ситуацій	Тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.	Лекції, практичні заняття, виконання завдань в Moodle екскурсії, зустрічі з виробничниками та фахівцями, аналітична робота, участь в конференціях, вирішення конкретних задач і	Тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль

		ситуацій	
ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.	Практичні заняття, виконання завдань в Moodle екскурсії, зустрічі з виробничниками та фахівцями, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН19	Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.	Лекції, практичні заняття, виконання завдань в Moodle екскурсії, зустрічі з виробничниками та наукоацями, аналітична робота, участь в конференціях, вирішення конкретних задач і ситуацій	Тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

Тема 1. Специфіка науково-дослідницької діяльності

Поняття про науку.
Особливості с.-г. науки.
Наукова комунікація.

Тема 2. Організація наукового дослідження

Сутність та основні етапи організації наукових досліджень.
Вибір проблеми та вимоги до теми дослідження.
Основні групи загальних методів наукових досліджень.
Використання методів наукового пізнання.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 3. Методологія наукової творчості

Основні поняття та визначення.
Методи і техніка досліджень.
Суть і особливості методик теоретичних та експериментальних досліджень.
Методика отримання та обробки одержаної інформації.

Тема 4. Психологія і технологія наукової творчості

Організація творчої діяльності.
Робочий день та робоче місце науковця.
Технічні засоби наукової діяльності.
Ділове спілкування.
Особистий архів науковця.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

Тема 5. Методи інженерної творчості

Евристичні та комп'ютерні методи інженерної творчості.
Теоретичні основи інженерної творчості.
Критерії розвитку технічних об'єктів.
Закони будови і розвитку техніки.
Методи мозкової атаки.
Методи евристичних прийомів.

Тема 6. Пошук та аналіз накопиченої наукової інформації

Підсистема інформації про об'єкт дослідження.
Пошук вторинної документної інформації.
Аналіз наукової літератури.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

Тема 7. Методологія теоретичних досліджень

Загальні концептуальні підходи.
Методи теоретичних досліджень.

Тема 8. Методи групування і таблично-графічні. Правила аргументації

Методи групування.
Таблично-графічні методи.
Правила аргументації.

МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ, ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ **ТА ФОРМИ ЇХ ВІДОБРАЖЕННЯ**

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

Тема 9. Математичне моделювання

Способи моделювання і їх класифікація.
Критерії подібності та їх використання в моделюванні.
Математичне моделювання динамічних систем.

Математичне моделювання з використанням лінійного програмування.

Тема 10. Регресійні моделі та їх аналіз

Постановка задачі та вибір параметрів оптимізації.

Вибір факторів і складання плану експерименту.

Проведення експериментальних робіт та перевірка моделі на адекватність.

Оптимізація параметрів процесу за допомогою регресійної моделі.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6

Тема 11. Методологія експериментальних досліджень

Основні положення.

Організація експериментального дослідження.

Запис та оформлення результатів експериментів.

Застосування математичного планування експериментів у наукових дослідженнях.

Математична обробка результатів дослідження.

Тема 12. Аналіз, впровадження і ефективність наукових досліджень.

Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків і пропозицій.

Впровадження наукових досліджень.

Ефективність наукових досліджень.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7

Тема 13. Методологія винахідницької діяльності

Правова охорона винаходів, корисних моделей, промислових зразків і товарних знаків.

Порядок отримання патенту.

Державна науково-технічна експертиза винаходів.

Методика проведення патентного пошуку.

Тема 14. Апробація наукових досліджень

Публікація: поняття, функції, основні види.

Структура наукового реферату.

Доповідь на науковій конференції.

Методика написання наукової статті.

Структура звіту про результати наукових досліджень.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8

Тема 15. Методики викладання фахових дисциплін

Методологічні підходи щодо підготовки агроінженера.

Модель підготовки агроінженера до професійної діяльності.

STEM-освіти при підготовці агроінженера.

Оцінка якості професійних кваліфікацій.

Topic 16. Methodology of writing a master's thesis (Тема 16. Методика написання магістерської роботи)

Master's qualification and its scientific status. (Кваліфікація "магістр" і його науковий статус.)

Master's thesis as a type of scientific work. (Магістерська робота як вид наукової роботи.)

Selection of the topic and general outline of the master's research process. (Вибір теми та загальна схема процесу магістерського дослідження.)

Drawing up work plans. (Складання робочих планів.)

Study of literature and selection of actual material. (Вивчення літератури та відбір фактичного матеріалу.)

The structure and rules of the master's thesis. (Структура і правила оформлення магістерської роботи.)

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усь-ого	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
МОДУЛЬ 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ												
Змістовий модуль 1												
Тема 1. Специфіка науково-дослідницької діяльності	10	2	2	–	–	6	10	0,5	–	–	–	9
Тема 2. Організація наукового дослідження	10	2	2	–	–	6	10	0,5	1	–	–	8
Разом за змістовим модулем 1	20	4	4	–	–	12	20	1	1	–	–	17
Змістовий модуль 2												
Тема 3. Методологія наукової творчості	12	2	2	–	–	8	12	1	1	–	–	10
Тема 4. Психологія і технологія наукової творчості	12	2	2	–	–	8	12	1	–	–	–	12
Разом за змістовим модулем 2	24	4	4	–	–	16	24	2	1	–	–	22
Змістовий модуль 3												
Тема 5. Методи інженерної творчості	12	2	2	–	–	8	12	0,5	1	–	–	10
Тема 6. Пошук та аналіз накопиченої наукової інформації	10	1	2	–	–	7	10	0,5	1	–	–	8
Разом за змістовим модулем 3	22	3	4	–	–	15	22	1	2	–	–	18
Змістовий модуль 4												
Тема 7. Методологія теоретичних досліджень	12	2	2	–	–	8	12	1	1	–	–	10
Тема 8. Методи групування і таблично-графічні. Правила аргументації	12	1	2	–	–	9	12	1	1	–	–	11
Разом за змістовим модулем 4	24	3	4	–	–	17	24	2	2	–	–	21
Разом модулем 1	90	14	16			60	90	6	6	–	–	78
МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ, ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ФОРМИ ЇХ ВІДОБРАЖЕННЯ												
Змістовий модуль 5												
Тема 9. Математичне моделювання	12	2	2	–	–	8	13	1	1	–	–	11
Тема 10. Регресійні моделі та їх аналіз	11	2	2	–	–	7	11	1	–	–	–	10
Разом за змістовим модулем 5	23	4	4	–	–	15	24	2	1	–	–	21
Змістовий модуль 6												
Тема 11. Методологія експериментальних досліджень	10	1	2	–	–	7	10,5	0,5	1	–	–	9

Тема 12. Аналіз, впровадження і ефективність наукових досліджень	12	1	2	–	–	9	11,5	0,5	1	–	–	10
Разом за змістовим модулем 6	22	2	4	–	–	16	22	1	2	–	–	19

Змістовий модуль 7												
Тема 13. Методологія винахідницької діяльності	11	1	4	–	–	8	12	1	1	–	–	10
Тема 14. Апробація наукових досліджень	10	1	4	–	–	7	11	1	1	–	–	9
Разом за змістовим модулем 7	21	2	8	–	–	15	23	2	2	–	–	19
Змістовий модуль 8												
Тема 15. Методики викладання фахових дисциплін	11	1	2	–	–	8	11,5	0,5	1	–	–	10
Тема 16. Методика написання магістерської роботи	9	1	2	–	–	6	9,5	0,5	–	–	–	9
Разом за змістовим модулем 8	20	2	4	–	–	14	21	1	1	–	–	19
Разом модулем 2	90	10	20	–	–	60	90	6	6	–	–	78
Разом по дисципліні	180	24	36	–	–	120	180	12	12	–	–	156

4. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Методологічні основи наукового дослідження	2	–
2	Тарування пружини динамометра та визначення статичної похибки	2	0,5
3	Складання методики визначення якості решітного очищення зерна та проведення однофакторного експерименту	2	1
4	Виявлення винаходів у науково-технічних розробках	2	–
5	Розробка програми і методики теоретичних досліджень	2	1
6	Критерії подібності	2	1
7	Лінійна динамічна модель функціонування сільськогосподарської машини	2	1
8	Лінійна регресійна модель функціонування сільськогосподарської машини	2	1
9	Основи лінійного програмування	2	1
10	Статичне моделювання як засіб обчислювального експерименту	2	1
11	Методика планування багатофакторного експерименту	2	1
12	Визначення динамічних характеристик робочих органів ґрунтообробних машин шляхом проведення ПФЕ	2	0,5
13	Написання звіту про патентні дослідження	2	1
14	Складання заявки на винахід	2	1

15	Методика написання наукової статті	2	1
16	Оформлення і захист магістерської роботи	2	—
17	Патентні дослідження і патентний пошук	2	
18	Оформлення заявки на винахід (корисну модель)	2	
Разом		36	12

5. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Специфіка науково-дослідницької діяльності	6	9
2.	Організація наукового дослідження	6	8
3.	Методологія наукової творчості	8	10
4.	Психологія і технологія наукової творчості	8	12
5.	Методи інженерної творчості	8	10
6.	Пошук та аналіз накопиченої наукової інформації	7	8
7.	Методологія теоретичних досліджень	8	10
8.	Методи групування і таблично-графічні. Правила аргументації	9	11
9.	Математичне моделювання	8	11
10.	Регресійні моделі та їх аналіз	7	10
11.	Методологія експериментальних досліджень	7	9
12.	Аналіз, впровадження і ефективність наукових досліджень	9	10
13.	Методологія винахідницької діяльності	8	10
14.	Апробація наукових досліджень	7	9
15.	Методики викладання фахових дисциплін	8	10
16.	Методика написання магістерської роботи	6	9
Разом		120	156

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Вид методу навчання	Особливості методу	Пріоритетний метод контролю
Традиційні методи		
Лекція	Усний виклад предмета викладачем, а також публічне читання на яку-небудь тему. Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.	• усна відповідь; • тестування; • обговорення основних питань
Практичне заняття	Форма навчального заняття, при якому здобувач під керівництвом викладача, особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни; набуває практичних навичок роботи з	• активність під час обговорення дискусійних питань • захист індивідуальної роботи.

	лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі.	
Індивідуальні заняття	Проводиться з окремими студентами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей. Індивідуальні навчальні заняття проводять за окремим графіком з урахуванням індивідуального навчального плану студента і можуть охоплювати частину або повний обсяг занять з однієї або декількох навчальних дисциплін, а в окремих випадках – повний обсяг навчальних занять для конкретного освітнього або кваліфікаційного рівня.	• усна відповідь; • активність під час дискусії
Самостійна робота	Форма роботи, яка передбачає вирішення актуального питання курсу самостійно, формує навички пошуку та синтезу інформації.	• усна відповідь; • тестування; • обговорення основних питань
Інформаційні методи навчання		
аналіз ситуації, помилок, колізій, казусів	За результатами виконання ЕСЕ; індивідуальних завдань, письмового опитування чи тестування ведучий курсу проводить аналіз наявних помилок у формі діалогу із здобувачами освіти. Крім цього, під викладання основного лекційного матеріалу може супроводжуватись його інтерпретацією виробничими ситуаціями та їх колективного аналізу.	• Правильність відповіді
дискусія із запрошенням фахівців	Стейкхолдери та запрошені професори, які беруть активну участь у формуванні та реалізації освітньої програми періодично беруть участь у лекційних заняттях, лабораторних роботах та заняттях на виробництвах. Основна мета спілкування здобувачів із запрошеними фахівцями – обговорення актуальних та дискусійних питань виробництва та діалог.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників;	Здобувачі освіти під час усного або письмового опитування можуть коментувати свої відповіді, або доповнювати відповіді інших здобувачів.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
метод аналізу і діагностики ситуації (КЕЙС-МЕТОД);	Виконання методу дозволяє формувати важливі «м'які» навички у здобувачів, зокрема робота в команді, набуття лідерських якостей тощо. Загальний вигляд кейсу: • Ознайомлення студентів із ситуацією (моделлю) яка пов'язана із реальним виробництвом або виробничим процесом; • Формування міні-груп (3-4 здобувачів);	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей

	• Формування завдань для роботи з кейсом та розподіл питань в групах; • Організація спільної діяльності, збір інформації, розподіл індивідуальних завдань; • Аналіз та рефлексія спільної діяльності, пропозиція концепцій; • Підведення підсумків, оцінювання.	
метод проектів;	Передбачає виконання курсового проекту та включає такі вміння і навички: • планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати; • використовувати багато джерел інформації; • самостійно збирати і накопичувати матеріал; • аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку; • приймати рішення; • створювати "кінцевий продукт" - матеріальний носій проектної документації (доповідь, презентацію проекту, пояснювальну записку, графічну частину); • публічне представлення та захист курсового проекту перед аудиторією; • оцінювання власної роботи та робіт інших здобувачів.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Самостійність вирішення • Впевненість під час захисту проекту.
Дистанційне навчання	Комплексний індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. Основною платформою для проведення дистанційного навчання є система MOODLE (https://moodle.udau.edu.ua/) Курс для дистанційного вивчення характеризується логічною послідовністю викладення основного матеріалу, має чітку структуру та комбінує традиційні (модифіковані до цифрового простору) й інтерактивні методи навчання.	• підготовка та публічний захист презентацій на вебінарах; • тестування із різною вагомістю вірних відповідей та подальше публічне обговорення допущених помилок; підсумкове тестування, що формується із випадкових питань курсу.

Основними формами навчання дисципліни є: читання лекцій, проведення практичних, самостійна та індивідуальна наукова робота студентів, виконання ІНДЗ.

Лекції проводяться із застосуванням мультимедійного супроводу.

Практичні роботи проводяться в лабораторіях кафедри відповідно до плану з використанням наукових досягнень. До вивчення дисциплін залучається сучасне технологічне обладнання, апаратно-вимірювальні комплекси, комп'ютерна техніка.

Перед практичними заняттями здійснюється опитування усіх студентів групи за темою заняття. Потім дається пояснення про особливості його проведення й виконання, зміст звіту. В кінці заняття викладач підсумовує виконану роботу і дає завдання про підготовку до наступного заняття.

Передбачено консультації студентів викладачами кафедри у лабораторіях кафедри в позаурочний час.

Наукова робота студентів забезпечується участю у наукових гуртках, виступах на наукових конференціях і публікацією наукових статей.

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Вид роботи	Характеристика контролю
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання передбачене теоретичною частиною курсу або його структурним елементом.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей, які полягають у здатності генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної ситуації.

Засвоєння матеріалу, що викладається на лекціях, контролюється при проведенні модульних контролів.

Оцінювання практичних робіт здійснюється шляхом їх захисту – щотижня.

Модульний контроль здійснюється шляхом тестування (письмового або за допомогою ПЕОМ) у відсотках від кількості вірних відповідей після завершення змістових модулів.

Оцінювання наукової роботи ведеться за результатами виступів на наукових студентських семінарах і конференціях, публікаціях результатів досліджень, написанням наукових рефератів.

8. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ ЗА ПОТОЧНЕ І ПІДСУМКОВЕ ТЕСТУВАННЯ

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Загальна сума балів
Модуль 1					Модуль 2						
35					35						
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	МК1	ЗМ5	ЗМ6	ЗМ7	ЗМ8	МК2	30	100
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча програма дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність».
2. Конспект лекцій.
3. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність».

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Дослідження сільськогосподарської техніки (практикум науковця) / В.І. Кравчук, Г.А. Хайліс, А.С. Кушнар'єв та ін.- Дослідницьке: УкНДПВТ ім. Л. Погорілого, 2016.- 328с.
2. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник /Н.М. Кушнар'єнко. – 3-тє вид., стереот. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295с.
3. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.
4. Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: підручник / Д. М. Стеченко, О.С. Чмир. – 2-ге вид., переробл. и доп. – К.: Знання, 2007. – 317 с.
5. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень / В.Т. Надикто. – Мелітополь: ТДАТА, 2015. – 202 с.

6. Патентні дослідження. Методичні рекомендації / За ред. В.Л. Перрова. – К.: Видавничий дім "Ін Юре", 1999. – 264 с.
7. Драпак Г.М., Скиба М.Є. Основи інтелектуальної власності: Навч. посібник. Видання друге, виправлене. – К.: Кондор, 2007. – 156 с. 11. Дахно
8. Право інтелектуальної власності: Навч. посібник. Видання друге, перероб. і доп. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 278 с.
9. Мікульонок І.О. Основи інтелектуальної власності: Навч. посіб. – К.: ІВЦ "Видавництво Політехніка", Ліра-К, 2005. 232 с

Допоміжна

1. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
2. 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.
3. Некос А. Н. Дистанційні методи досліджень в екології: навч. посібник / А.Н. Некос, Г.Г. Щукін, В.Ю. Некос. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2007. – 372 с.
4. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень : підручник / М.І. Пилипчук, А.С. Григор'єв, В.В. Шостак. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
5. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / За ред. В.О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
6. Сидоренко В.К. Основи наукових досліджень : навч. посібник / М.А. Хайруддінов, У.А. Абдулгасис. – Сімферополь, 2000. – 166 с.
7. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження / С.В. Мочерний. – Львів: Світ, 2001. – 416 с.
8. Кандиба А.М. Менеджмент наукового дослідження : навч. посібник / А.М. Кандиба. – К. : Аграрна наука, 2007. – 217 с.
9. Петрук В. Г. Основи науково-дослідної роботи : навч. посібник / В. Г. Петрук, Є.Т. Володарський, В.Б. Мокін. – Вінниця : УНІВЕРСУМ, 2006. – 144 с.
10. Методологія наукових досліджень: посібник-практикум для виконання лабораторних робіт / В.Т. Надикто, Т.С. Чорна – Мелітополь: Люкс, 2020. – 94 с.
11. Грубий В.П. Елементи наукових досліджень на заняттях з польових випробувань машино-тракторних агрегатів / В.П. Грубий, П.І. Роздорожнюк, Ю.П. Фірман // Наука і методика / НМЦ аграрної освіти. – К. : Аграрна освіта, 2008. – Вип. 13. – С. 63-68.
12. Державний стандарт України 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 30 с.
13. Методологія наукових досліджень. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів спеціальностей: 192 – Будівництво та цивільна інженерія; 133 – Галузеве машинобудування. – Кропивницький: ЦНТУ, 2017. – 69 с.
14. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 180 с.
15. Research Methodology: Methods and Strategies / Radhika Kapur.– University of Delhi, 2018.– 126 с.
16. Ветохін В.І., Лісовий І.О. Деякі практичні питання роботи з патентними базами даних з метою забезпечення новизни та конкурентоспроможності розробок. Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти – Вип. 3. – Мелітополь: Копіцентр «Документ-сервіс», 2015. С. 207–214. Режим доступу: <http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/1688>
17. Лісовий І.О. STEM під час становлення агроінженера. STEM-освіта: науково-практичні аспекти та перспективи розвитку сучасної системи освіти: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 18 жовтня – 26 листопада 2021 р. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 146-147.

https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2022-05/advanced_training_STEM_%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B1%D1%80%D1%8C_2021.pdf#page=146

18. Alvi, M.H. (2016). A Manual for Selecting Sampling Techniques in Research. University of Karachi. Iqra University. Retrieved April 03, 2018 from https://mpa.ub.uni-muenchen.de/70218/1/MPRA_paper_70218.pdf
19. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / О.М. Сінчук, Т.М. Берідзе, МЛ Баратіонська, О.Б. Данілін, Д.О. Кальмус,- Кременчук: ПП Шербатих О.В. - 2022. - 196 с. <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/47228/1/OND-2022.pdf>
20. Smith, D. W., B. G. Sims, and D. H. O'Neill. *Testing and evaluation of agricultural machinery and equipment: Principles and practices*. Vol. 110. Food & Agriculture Org., 1994.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Література бібліотеки УНУ і кафедри агроінженерії.
2. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>.
3. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua/>.
4. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
5. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.
6. Методологія і організація наукових досліджень <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=492> (29.07.2024)

13. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність» або окремого її елемента відбувається відповідно до [Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті та положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників уманського національного університету садівництва.](#)

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

14. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність», студенти повинні дотримуватися встановлених [правил академічної доброчесності](#), визначених [Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва](#). При підготовці рефератів, презентацій, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть оригінальними дослідженнями та міркуваннями, а запозичений матеріал повинні бути цитовані з відповідними посиланнями.

15. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2025/2026 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

1. Робоча програма розробляється вперше