МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агроінженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
агроінженерії
протокол № 2 від 01.09.2026 р.
Завідувач кафедри
_____ / Володимир ДІДУР

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми
Агроінженерія
_____ / Андрій ВОЙТІК
«01» вересня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Методологія і організація наукових досліджень

Рівень вищої освіти: магістерський (другий) рівень вищої освіти

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

Спеціальність: H7 Агроінженерія

Освітня програма: Агроінженерія

Факультет: інженерних та прикладних технологій

Умань – 2026

Робоча програма освітнього компонента «Методологія і організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти спеціальності Н7 Агроінженерія, освітньої програми Агроінженерія. Умань: УНУ, 2026. 20 с.

Розробник(и): Дідур Володимир Володимирович, завідувач кафедри агроінженерії, доктор технічних наук, професор

Відомості про розгляд і затвердження наведено на титульній сторінці.

© Уманський національний університет, 2026
© Автор(и), 2026 (Дідур В.В.)

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показника	**Форма здобуття освіти**	
	денна	**заочна / дистанційна**
Рівень вищої освіти: магістерський (другий рівень)	Обов’язковий	Обов’язковий
Галузь знань: H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	Рік підготовки: 1-й	Рік підготовки: 1-й
Спеціальність: H7 Агроінженерія	Семестр: 1-й	Семестр: 1-й
Кількість кредитів ЄКТС – 5 Загальна кількість годин – 150	Лекції: 20 год.	Лекції: 10 год.
Мова викладання: українська	Практичні / семінарські: 30 год.	Практичні / семінарські: 10 год.
Пререквізити:	Лабораторні: не передбачено	Лабораторні: не передбачено
Постреквізити:	Самостійна робота: 100 год.	Самостійна робота: 130 год.
Індивідуальне завдання: не передбачено	Вид контролю: екзамен	Вид контролю: екзамен

2. МЕТА, ПЕРЕДУМОВИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета освітнього компонента: формування здатності планувати, проводити, аналізувати та презентувати наукові й прикладні дослідження в агроінженерії, обґрунтовувати методологію і методи, працювати з даними та математичними моделями, розробляти методичні матеріали та дотримуватися вимог академічної доброчесності.

Передумови для вивчення: знання фундаментальних математичних методів, необхідних для планування багатофакторних експериментів, побудови регресійних моделей та обробки вимірювань; навички роботи зі спеціалізованим ПЗ та наукометричними базами даних (Scopus, Web of Science, Google Scholar); розуміння будови та технологічних процесів об'єктів агроінженерії.

Постреквізити: пряме застосування методології теоретичних і експериментальних досліджень, патентного пошуку, математичного аналізу та правил академічного оформлення наукової праці; реалізація розроблених програм і методик дослідження в польових або лабораторних умовах, тарування вимірювальних приладів і первинна обробка експериментальних даних; підготовка наукових статей у фахові й міжнародні видання, складання матеріалів для апробації на конференціях та подання заявок на винаходи або корисні моделі; використання вивчених методик викладання фахових дисциплін та принципів STEM-освіти під час проведення навчальних занять у ЗВО.

Результати навчання освітнього компонента: формулюються як здатність здобувача продемонструвати знання, уміння, навички, комунікацію, відповідальність і автономію після успішного завершення компонента.

Шифр ПРН ОП	Результат навчання освітнього компонента	Методи навчання	Методи / засоби оцінювання
ПРН01	Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.	Пошук і критичний аналіз наукових джерел; систематизація даних; наукова дискусія; лекції, практичні заняття.	А1. Науково-аналітичний огляд джерел; А5. Наукова презентація; Екзамен.
ПРН04	Викладати в закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.	Моделювання навчального заняття; розробка методичного сценарію (STEM); аналітична робота; практичні заняття.	А4. Розробка фрагменту методичного забезпечення спеціальної дисципліни; Екзамен.

Шифр ПРН ОП	Результат навчання освітнього компонента	Методи навчання	Методи / засоби оцінювання
ПРН 07	Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.	Проєктне та проблемне навчання; розробка research proposal; висунення гіпотез; сценарний аналіз.	А2. Research proposal (проєкт наукового дослідження); А5. Наукова презентація та захист; Екзамен.
ПРН08	Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.	Математичне моделювання; обчислювальний експеримент; регресійний аналіз в ПЗ; вирішення конкретних задач.	А3. Математична/комп'ютерна модель та план експерименту; Екзамен.
ПРН09	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.	Робота зі спеціалізованим ПЗ (Python, Statistica, MS Excel, патентні бази); цифрова обробка геоданих та результатів.	А1, А2, А3, А5; Модульні контролі А6; Екзамен.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Специфіка науково-дослідницької діяльності. Поняття про науку, особливості сільськогосподарської 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.

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.

Тема 16. Методика написання магістерської роботи. Кваліфікація "магістр" і його науковий статус. Магістерська робота як вид наукової роботи. Вибір теми та загальна схема процесу магістерського дослідження. Складання робочих планів. Вивчення літератури та відбір фактичного матеріалу. Структура і правила оформлення магістерської роботи.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви тем / модулів	Денна форма						Заочна / дистанційна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
	усього	лек.	пр./сем.	лаб.	інд.	с.р.	усього	лек.	пр./сем.	лаб.	інд.	с.р.
Модуль 1. Методологія наукових досліджень в агроінженерії / Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Специфіка науково-дослідницької діяльності	10	2	2			6	7					7
Тема 2. Організація наукового дослідження	10	2	2			6	10	1	1			8
Разом за змістовим модулем 1	**20**	**4**	**4**			**12**	17	**1**	**1**			15
Тема 3. Методологія наукової творчості	12	2	2			8	10	1	1			8
Тема 4. Психологія і технологія наукової творчості	12	2	2			8	8	1				7
Разом за змістовим модулем 2	**24**	**4**	**4**			**16**	**18**	**2**	**1**			**15**
Тема 5. Методи інженерної творчості	10	1	2			7	10					10
Тема 6. Пошук та аналіз накопиченої наукової інформації	10	1	2			7	13	2	1			10
Разом за змістовим модулем 3	**20**	**2**	**4**			**14**	**23**	**2**	**1**			**20**
Тема 7. Методологія теоретичних досліджень	11	1	2			8	11	0,5	0,5			10
Тема 8. Методи групування і таблично-графічні	11	1	2			8	11	0,5	0,5			10
Разом за змістовим модулем 4	**22**	**2**	**4**			**16**	**22**	**1**	**1**			**20**
Разом за модулем 1	**86**	**12**	**16**			**58**	**80**	**6**	**4**			**70**
МОДУЛЬ 2. Аналіз, оцінювання результатів наукових досліджень і форми їх відображення Змістовий модуль 5.												
Тема 9. Математичне моделювання.	8	1	2			5	9	0,5	0,5			8

Назви тем / модулів	Денна форма						Заочна / дистанційна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
	усього	лек.	пр./сем.	лаб.	інд.	с.р.	усього	лек.	пр./сем.	лаб.	інд.	с.р.
Тема 10. Регресійні моделі та їх аналіз.	8	1	**2**			**5**	8	0,5	0,5			7
Разом за змістовим модулем 5.	**16**	**2**	**4**			**10**	**17**	**1**	**1**			**15**
Тема 11. Методологія експериментальних досліджень.	9	1	2			6	9	1				8
Тема 12. Аналіз, впровадження і ефективність наукових досліджень	9	1	2			6	8		1			7
Разом за змістовим модулем 6	**18**	**2**	**4**			**12**	**17**	**1**	**1**			**15**
Тема 13. Методологія винахідницької діяльності	8	1	2			5	11	1	1			9
Тема 14. Апробація наукових досліджень	8	1	2			5	7		1			6
Разом за змістовим модулем 7	**16**	**2**	**4**			**10**	18	**1**	**2**			**15**
Тема 15. Методики викладання фахових дисциплін	7	1	1			5	9		1			8
Тема 16. Методика написання магістерської роботи.	7	1	1			5	9	1	1			7
Разом за змістовим модулем 8	**14**	**2**	**2**			**10**	**18**	**1**	**2**			**15**
Рахом за модулем 2	**64**	**8**	**14**			**42**	**70**	**4**	**6**			**60**
Усього годин	**150**	**20**	**30**			**100**	**150**	**10**	**10**			**130**

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено.

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
1	Методологічні основи наукового дослідження	2	1
2	Тарування пружини динамометра та визначення статичної похибки	2	

№	Назва теми	Денна форма, год.	Заочна / дистанційна форма, год.
3	Складання методики визначення якості решітного очищення зерна та проведення однофакторного експерименту	2	
4	Розробка програми і методики теоретичних досліджень	2	1
5	Критерії подібності	2	
6	Лінійна динамічна модель функціонування сільськогосподарської машин	2	
7	Статичне моделювання як засіб обчислювального експерименту	2	1
8	Методика планування багатофакторного експерименту	2	
9	Визначення динамічних характеристик робочих органів ґрунтообробних машин шляхом проведення ПФЕ	2	1
10	Написання звіту про патентні дослідження	2	1
11	Складання заявки на винахід	2	1
12	Методика написання наукової статті	2	1
13	Написання звіту про патентні дослідження	2	1
14	Оформлення і захист магістерської роботи	2	1
15	Оформлення заявки на винахід (корисну модель)	2	1
	Разом	**30**	**10**

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Завдання / прикладний продукт самостійної роботи	Підтверджуваний ПРН / Робота	Години (денна / заочна)
1	Провести бібліографічний та аналітичний пошук у базах Scopus/WoS/НБУВ за обраною науковою проблематикою; підготувати систематизований науково-аналітичний огляд джерел.	ПРН 1, 9 (А1)	25 / 30
2	Сформулювати наукову проблему, тему, мету, гіпотези та розробити Research	ПРН 7, 9 (А2)	25 / 30

	proposal (проєкт наукового дослідження) із методологічною картою.		
3	Розробити математичну модель та план багатофакторного експерименту (ПФЕ) з обробкою даних у ПЗ (Python/Statistica/MS Excel).	ПРН 8, 9 (А3)	20 / 30
4	Розробити фрагмент методичного забезпечення (методичний сценарій, інтерактивну вправу або STEM-лабораторну) для фахової дисципліни агроінженерного профілю.	ПРН 4 (А4)	15 / 20
5	Підготувати комплект матеріалів для апробації: тези наукової доповіді, мультимедійну презентацію та текст виступу для публічного захисту.	ПРН 1, 7 (А5)	15 / 20

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачено (для обох форм навчання). Контрольна робота для заочної форми не передбачена.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання використовуються такі результатоорієнтовані методи навчання:

– Проблемні лекції та наукові дискусії (введення методологічних категорій та розгляд дискусійних проблем);

– Розробка Research proposal (проєктне навчання з обґрунтування дизайну та методів дослідження);

– Математичне й комп'ютерне моделювання (використання ПЗ для регресійного аналізу та планування експерименту);

– Патентно-інформаційний пошук (робота з міжнародними наукометричними базами даних та реєстрами патентів);

– Метод моделювання навчального заняття / STEM-підхід (розробка методичних матеріалів для викладання);

– Асинхронне та змішане навчання в LMS Moodle УНУ.

11. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання формується відповідно до Положення Університету про оцінювання результатів навчання. Зазначаються результати, які перевіряються, види робіт, критерії, максимальні бали, обов'язкові роботи, умови допуску, порядок виконання пропущених і прострочених завдань та формування підсумкової оцінки.

11.1. Розподіл балів за формою підсумкового контролю «екзамен»

До екзамену допускається здобувач, який виконав установлені робочою програмою обов'язкові завдання та набрав за поточним оцінюванням не менше 35 балів, якщо інше не встановлено Положенням про оцінювання.

Оцінювана робота / доказ результату	**Результати, що перевіряються**	**Макс. бал**
A1. Науково-аналітичний огляд джерел та систематизація наукової інформації	ПРН 1, ПРН 9	**15**
A2. Research proposal: проблема, мета, гіпотези, методологічна карта дослідження	ПРН 7, ПРН 9	**15**
A3. Математична/комп'ютерна модель та план експериментального дослідження в ПЗ	ПРН 8, ПРН 9	**15**
A4. Розробка фрагменту методичного забезпечення фахової дисципліни (STEM-підхід)	ПРН 4	**10**
A5. Наукова презентація та публічний захист результатів дослідження	ПРН 1, ПРН 7	**10**
A6. Модульний контроль 1 (2.5 б.) та Модульний контроль 2 (2.5 б.)	ПРН 1, 4, 7, 8, 9	**5**
Поточне оцінювання разом	**Усі ПРН ОК**	**70**
Підсумковий контроль (Екзамен): E1 концептуальна частина (8б.) + E2 модельна задача (12б.) + E3 кейс обґрунтування методології (10б.)	**Усі ПРН ОК**	**30**

11.2. Розподіл балів за формою підсумкового контролю «залік»

Не застосовується (форма підсумкового контролю – екзамен).

11.3. Розподіл балів за курсову роботу / проєкт, практику або інший самостійний освітній компонент

Не застосовується.

8.4. Критерії оцінювання

Вид роботи	Критерії оцінювання	Рівні виконання / показники якості	Макс. бал
А1. Науково-аналітичний огляд джерел	Повнота пошуку в Scopus/WoS; критичний аналіз; якість систематизації; академічна доброчесність цитування.	13–15 б.: глибокий критичний аналіз, актуальні джерела; 10–12 б.: достатній огляд з дрібними недоліками; 7–9 б.: фрагментарний опис; 0–6 б.: реферат без аналізу або суттєві помилки.	**15**
А2. Research proposal	Обґрунтованість наукової проблеми, коректність мети й гіпотез; логіка методологічної карти; реалістичність дизайну.	13–15 б.: чітка проблема, обґрунтована методологія; 10–12 б.: незначні методичні огріхи; 7–9 б.: часткове обґрунтування; 0–6 б.: методологічна невідповідність.	**15**
А3. Математична/комп'ютерна модель	Правильність вибору математичного апарату; коректність ПФЕ та обробки в ПЗ; адекватність та інтерпретація результатів.	13–15 б.: модель адекватна, розрахунки в ПЗ коректні; 10–12 б.: незначні похибки розрахунку; 7–9 б.: часткова обробка даних; 0–6 б.: помилки в математичному апараті.	**15**
А4. Методичний фрагмент заняття	Відповідність вимогам вищої школи; застосування STEM-підходу; якість методичного сценарію та інструкцій.	9–10 б.: оригінальна методична розробка з STEM-компонентом; 7–8 б.: стандартна якісна розробка; 5–6 б.: фрагментарний сценарій; 0–4 б.: не відповідає вимогам.	**10**
А5. Наукова презентація та захист	Логіка та структурованість слайдів; фахова аргументація під час виступу; володіння	9–10 б.: вільне володіння матеріалом, переконливий захист; 7–8 б.: добрий виступ з незначними зауваженнями; 5–6 б.: невпевнені	**10**

	науковою термінологією.	відповіді; 0–4 б.: слабкий захист.	
А6. Модульний контроль (МК1 + МК2)	Точність відповіді на концептуальні та ситуаційні завдання; володіння понятійним апаратом.	4.5–5 б.: 90–100% правильних відповідей; 3.5–4.4 б.: 75–89%; 2.5–3.4 б.: 60–74%; 0–2.4 б.: менше 60%.	**5**
Підсумковий контроль (Екзамен)	Е1: володіння категоріями (8 б.); Е2: розв'язання модельної задачі (12 б.); Е3: обґрунтування дизайну та методології (10 б.).	27–30 б.: відмінне інтегроване вирішення всіх завдань; 22–26 б.: добрий рівень з незначними неточностями; 18–21 б.: задовільний базовий рівень; 0–17 б.: результат незадовільний.	**30**

11.5. Шкала оцінювання

Сума балів	**Оцінка ECTS**	**Національна оцінка для екзамену, курсової роботи / проєкту, практики**	**Національна оцінка для заліку**
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	зараховано
74–81	C	добре	зараховано
64–73	D	задовільно	зараховано
60–63	E	задовільно	зараховано
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням освітнього компонента	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням освітнього компонента

12. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Загальні вимоги: здобувачі зобов'язані самостійно виконувати навчальні та контрольні завдання, належно посилатися на використані джерела, декларувати використання ШІ. Використання ШІ не звільняє від перевірки фактів, бібліографічних даних, формул та висновків. Забороняється вводити до зовнішніх систем конфіденційні та екзаменаційні матеріали. Результат автоматизованого детектора ШІ не є самостійним доказом порушення.

Оцінювана робота	**Конкретний режим використання ШІ та підтвердження самостійності**
А1. Науково-аналітичний огляд джерел	Обмежено дозволено з декларуванням. ШІ може використовуватися для формування пошукових запитів та мовного редагування. Заборонено використовувати ШІ як джерело бібліографії: кожне джерело обов'язково перевіряється в первинних базах Scopus/WoS/НБУВ.
А2. Research proposal	Обмежено дозволено з декларуванням. Дозволяється висунення альтернативних гіпотез та структурування розділів. Обґрунтування проблеми, методологічний дизайн та вибір методів здійснює і захищає здобувач.
А3. Математична/комп'ютерна модель	Обмежено дозволено з декларуванням. ШІ може залучатися для генерації/налагодження коду у Python/Statistica. Заборонено подавати згенеровані розрахунки без верифікації. Подаються вихідні дані та журнал обробки.
А4. Методичний фрагмент заняття	Обмежено дозволено з декларуванням для генерації ідей STEM-вправ та структури заняття. Методичну адаптацію та змістове наповнення виконує здобувач.
А5. Наукова презентація та захист	Обмежено дозволено з декларуванням для візуального оформлення та структури слайдів. Усний виступ, аргументацію та відповіді на запитання здійснює здобувач особисто.
А6. Модульні контролі 1 та 2	Використання генеративного ШІ та недозволених джерел заборонено.
Підсумковий контроль (Екзамен)	Використання генеративного ШІ та зовнішніх джерел допомоги під час екзамену заборонено.

13. МЕТОДИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчально-методичні матеріали:

Робоча програма дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність».

Конспект лекцій.

Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень та інтелектуальна власність».

матеріали лекцій і практичних занять, розміщені в електронному навчальному курсі на платформі Moodle.

Обладнання, лабораторії, програмне забезпечення: мультимедійне обладнання лекційних аудиторій; геоінформаційне програмне забезпечення.

Електронний навчальний курс / посилання: електронний навчальний курс на платформі Moodle: https://moodle-a.unu.edu.ua/course/view.php?id=492

Інші ресурси: –

14. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основні:

1. Дослідження сільськогосподарської техніки (практикум науковця) / В.І. Кравчук, Г.А. Хайліс, А.С. Кушнарьов та ін.- Дослідницьке: УкНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2016. 328 с.

2. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник /Н.М. Кушнаренко. 3-те вид., стереот. К.: Знання-Прес, 2003. 295 с.

3. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. Посібник. К.: Кондор, 2006. 206 с.

4. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: підручник. 2-ге вид., переробл. и доп. К.: Знання, 2007. 317 с.

5. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень. 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.

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.

Додаткові:

1. Бірта Г. О., Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень. Навч. посіб. 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. 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. Абдулгазис. 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 c.

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.

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.

15. 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-a.unu.edu.ua/course/view.php?id=492

16. ВИЗНАННЯ ТА ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з освітнього компонента або окремого його елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, та Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників Уманського національного університету.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, здобутих у 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.

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальних дисциплін, набутих за програмами академічної мобільності, здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи на підставі порівняння навчальних програм відповідної спеціальності та академічної довідки (інших документів), що надає учасник програми.

17. ВІДОМОСТІ ПРО ПЕРЕГЛЯД І ЗМІНИ

Навчальний рік	**Дата перегляду**	**Короткий зміст змін / підстава**	**Рішення кафедри**	**Підпис відповідальної особи**
2026–2027	01.09.2026	Скореговано зміст відповідно до кількості годин загального та аудиторного навантаження	Протокол № 2 від 01.09.2026	Дідур В.В.