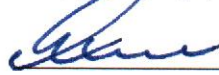


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівництва та професійної освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри



Сергій ЯХІН

(протокол « 01 » вересня 20 25 р. №1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

Методологія та організація наукових досліджень

освітньо-професійна
програма

Технології і засоби механізації сільсько-
господарського виробництва

спеціальність

Н7 Агроінженерія

галузь знань

Н Сільське, лісове, рибне господарство
та ветеринарна медицина

освітній ступінь

магістр

факультет

Інженерно-технологічний

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності Н7 Агроінженерія.

Мова викладання: державна

Розробники: Станіслав Ковальчук,
професор кафедри будівництва та професійної освіти, доктор технічних наук, професор

« 01 » вересня 20 25 року

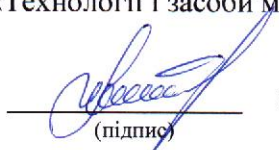


(підпис)

Станіслав КОВАЛЬЧУК

Погоджено гарантом освітньої програми «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»

« 01 » 09. 20 25 року

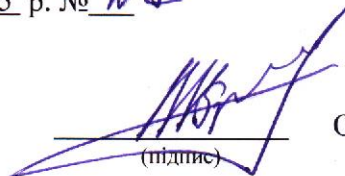


(підпис)

Олександр ГОРБЕНКО

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності «Агроінженерія»
протокол від « 01 » 09. 20 25 р. № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності



(підпис)

Олексій БУРЛАКА

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Форма навчання ОП
	денна
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	1 (208AI_мд_2024)
Семестр	2-й
Лекції, годин	16
Практичні (семінарські), годин	24
Лабораторні, годин	—
Самостійна робота, годин	80
в т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), годин	—
Форма семестрового контролю	Екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень»: набуття знань з методології, методики та організації наукових досліджень у технічній галузі, отримання необхідного для магістра рівня знань з винахідницької та патентно-ліцензійної діяльності, норм академічної доброчесності, формування навичок планування експериментальних досліджень та обробки дослідних даних, набуття навичок роботи з науковими джерелами, наукометричними базами даних, нормативно-правовими актами та патентною інформацією.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: Моделювання технологічних процесів і систем.

4. Компетентності:

Загальні:

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою;
- ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові:

- ФК 2. Здатність здійснювати наукові та 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 13. Здатність використовувати нормативнозаконодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.

5. Програмні результати навчання:

- ПРН 7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження;
- ПРН 19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 7	знання теоретичних принципів наукового дослідження, принципів наукового планування експериментальних досліджень, оцінки та обробки дослідних даних та побудови емпіричних моделей технологічних процесів.
	здатність обґрунтовувати методологію наукового дослідження, виконувати його планування, оцінку та обробку дослідних даних, перевірку адекватності емпіричних моделей.
ПРН 19	знання основних понять та видів об'єктів інтелектуальної власності, нормативно-правової бази у сфері охорони інтелектуальної власності в Україні, процедури оформлення прав на інтелектуальну власність.
	вміння ідентифікувати об'єкти інтелектуальної власності в результатах наукових досліджень, оформлювати документи для реєстрації об'єктів інтелектуальної власності, забезпечувати дотримання прав інтелектуальної власності при публікації, трансфері технологій або впровадженні результатів досліджень.

6. Методи навчання і викладання:

- Словесні методи: лекція;
- Наочні методи: ілюстрування;
- Практичні методи: практичні роботи;
- Інтерактивні методи: розроблення і презентація проєктів;
- Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання комп'ютерних навчальних програм.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Наука як система знань.

Поняття науки і наукової діяльності. Етапи становлення та розвитку науки. Наукові дослідження та етапи їх проведення. Основні вимоги до наукового працівника. Організаційна структура наукових досліджень в Україні.

Тема 2. Методи наукових досліджень.

Загальнонаукові принципи дослідження. Методи і техніка дослідження. Методологія наукового пізнання. Поняття та класифікація методів дослідження. Науково-технічна творчість. Форми розвитку творчості. Основні напрямки технічної творчості. Теоретичні та емпіричні методи дослідження.

Тема 3. Організація наукових досліджень.

Основи наукової організації дослідного процесу. Процес наукового дослідження, його характеристика та етапи проведення. Вибір теми дослідження та розробка робочої гіпотези. Основні форми науково-дослідної роботи. Керівництво, планування та облік науково-дослідної роботи. Раціональний трудовий режим дослідника й організація робочого місця.

Тема 4. Планування експериментальних досліджень.

Сутність планування експерименту. Повні факторні плани. Етапи підготовки наукового експерименту. Класична методика планування експериментальних досліджень. Типові помилки при проведенні експериментів. Вибір суттєвих факторів експерименту. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Регресійний аналіз результатів експериментальних досліджень.

Тема 5. Аналіз та обробка дослідних даних.

Методи обробки результатів експерименту за повними факторними планами. Визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності. Оцінка значущості коефіцієнтів. Перевірка рівняння регресії на адекватність. Аналіз одержаних результатів. Оптимізація результатів багатфакторного експерименту.

Торіс 6. Highlighting the results of scientific research. (заняття проводяться англійською)

Methods of teaching materials of scientific research. Language and style of scientific work. Approbation and publication of the results of scientific research. Review of scientific sources and methods of working with MNDB. Scientific monograph, scientific article, theses. Methods of preparation and design of publications. Academic integrity requirements for scientific work, plagiarism, self-plagiarism. Forms of reporting in scientific research.

Тема 6. Висвітлення результатів наукового дослідження.

Прийоми викладання матеріалів наукового дослідження. Мова та стиль наукової роботи. Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження. Огляд наукових джерел та прийоми роботи з МНБД. Наукова монографія, наукова стаття, тези. Методи підготовки та оформлення публікацій. Вимоги академічної доброчесності до наукової роботи, плагіат, самоплагіат. Форми звітності при науковому дослідженні.

Тема 7. Магістерське дослідження.

Поняття кваліфікаційної наукової роботи, особливості її структури, змісту і вимог відповідно до рівня наукового дослідження. Обґрунтування теми магістерської роботи, порядок її затвердження. План магістерської наукової роботи, основні вимоги, структура, порядок затвердження. Вимоги академічної доброчесності до кваліфікаційної роботи. Процедура рецензування і підготовки до захисту магістерських робіт. Публічний захист магістерської наукової роботи.

Тема 8. Основи інтелектуальної власності.

Співвідношення права власності і права інтелектуальної власності. Спільні та відмінні ознаки права власності і права ІВ. Майнові і немайнові права. Законодавство України про інтелектуальні власності. Державне підприємство "Український інститут промислової власності" (Укрпатент). Поняття промислової власності. Об'єкти промислової власності. Винахід. Корисна модель. Об'єкти винаходу (корисної моделі): продукт, процес а також нове застосування відомого продукту чи процесу. Суб'єкти права на винаходи і корисні моделі. Право на одержання патенту. Порядок оформлення та подання заявки на винахід. Промислові зразки. Знаки для товарів і послуг. Раціоналізаторські пропозиції. Міжнародне співробітництво в області інтелектуальної власності. Захист права інтелектуальної власності.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		лекції	практ.	лабор.	сам. р.
Тема 1. Наука як система знань.	14	2	2		10
Тема 2. Методи наукових досліджень.	14	2	2		10
Тема 3. Організація наукових досліджень.	16	2	4		10
Тема 4. Планування експериментальних досліджень.	16	2	4		10

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		лекції	практ.	лабор.	сам. р.
Тема 5. Аналіз та обробка дослідних даних.	18	2	6		10
Тема 6. Висвітлення результатів наукового дослідження.	14	2	2		10
Тема 7. Магістерське дослідження.	14	2	2		10
Тема 8. Основи інтелектуальної власності.	14	2	2		10
Індивідуальні завдання					
Усього годин	120	16	24	0	80

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційне забезпечення наукової діяльності	2
2	Формулювання теми та визначення мети, завдань, об'єкта й предмета наукового дослідження	2
3	Основні етапи наукового дослідження	2
4	Планування експерименту	4
5	Статистична обробка дослідних даних	2
6	Визначення коефіцієнтів емпіричних моделей	2
7	Оцінка адекватності емпіричних моделей	2
8	Аналіз багатофакторних моделей	2
9	Робота з МНБД та підготовка рукопису статті	2
10	Патентні дослідження і патентний пошук	2
11	Оформлення заявки на винахід (корисну модель)	2
Разом		24

9. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Наука як система знань.	10
2	Методи наукових досліджень.	10
3	Організація наукових досліджень.	10
4	Планування експериментальних досліджень.	10
5	Аналіз та обробка дослідних даних.	10
6	Висвітлення результатів наукового дослідження.	10
7	Магістерське дослідження.	10
8	Основи інтелектуальної власності.	10
Разом		80

10. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 7. Планувати наукові та прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження.	опитування; практичні роботи; виконання завдань самостійної роботи.
ПРН 19. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.	опитування; практичні роботи; виконання завдань самостійної роботи.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання. Форма проведення підсумкового контролю – екзамен.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом за темою
	Опитування (самостійна робота)	Виконання вправ на практичних заняттях	
Тема 1. Наука як система знань.	0	5	5
Тема 2. Методи наукових досліджень.	0	5	5
Тема 3. Організація наукових досліджень.	4	10	14
Тема 4. Планування експериментальних досліджень.	4	10	14
Тема 5. Аналіз та обробка дослідних даних.	6	15	21
Тема 6. Висвітлення результатів наукового дослідження.	2	5	7
Тема 7. Магістерське дослідження.	2	5	7
Тема 8. Основи інтелектуальної власності.	2	5	7
Екзамен			20
Разом	20	60	100

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Шкала та критерії оцінювання опитування (самостійної роботи)

Кількість балів	Критерії оцінювання
2,0 бали (максимальна)	Надані відповіді на всі запитання щодо принципів планування та проведення наукових досліджень, і їх застосування, вони є достатньо аргументованими.
1,0	Надані відповіді на більшість запитань щодо принципів планування та проведення наукових досліджень і їх застосування, але є неточність у судженнях.
0 балів (мінімальна)	Відсутність наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)

Шкала та критерії оцінювання завдань практичних занять

Кількість балів	Критерії оцінювання
5,0 бали (максимальна)	Надані відповіді на всі запитання щодо принципів планування та проведення наукових досліджень і їх застосування, вони є достатньо аргументованими.
4,0	Надані відповіді на більшість запитань щодо принципів планування та проведення наукових досліджень і їх застосування, але є неточність у судженнях.
2,0	Частково надані відповіді на питання щодо принципів планування та проведення наукових досліджень і їх застосування, судження не чіткі та заплутані.
0 балів (мінімальна)	Відсутність наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені (складається з 3-х теоретичних питань)

Кількість балів	Критерії оцінювання
1-е та 2-е теоретичні питання	
6 (максимальна)	Теоретичне питання щодо основ методології наукових досліджень розкрито повністю, відповідь повна, логічна, із використанням наукової термінології; наведені приклади, сформовано правильні висновки.
5	Теоретичне питання щодо основ методології наукових досліджень розкрито, відповідь правильна, але частково неповна або з дрібними неточностями, сформовано часткові висновки.
4	Теоретичне питання щодо основ методології наукових досліджень розкрито не в повному обсязі, частково сформовано висновки.
3	Теоретичне питання щодо основ методології наукових досліджень розкрито здебільшого правильно, висновки відсутні.
2	Теоретичне питання щодо основ методології наукових досліджень розкрито частково, висновки відсутні.
0 (мінімальна)	Відсутність відповіді на теоретичне питання (не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти)
3-є теоретичне питання	
8 (максимальна)	Теоретичне питання щодо основ інтелектуальної власності розкрито повністю, відповідь повна, логічна, із використанням наукової термінології; наведені приклади, сформовано правильні висновки.

3-є теоретичне питання	
6	Теоретичне питання щодо основ інтелектуальної власності розкрито, відповідь правильна, але частково неповна або з дрібними неточностями, сформовано часткові висновки.
4	Теоретичне питання щодо основ інтелектуальної власності розкрито не в повному обсязі, частково сформовано висновки.
2	Теоретичне питання щодо основ інтелектуальної власності розкрито здебільшого правильно, висновки відсутні.
0 (мінімальна)	Відсутність виконаного завдання (не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти).

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Засоби навчання: комп'ютер (ноутбук) – 1 шт., пристрій мультимедійний (проектор) – 1 шт., проекційний екран – 1 шт., персональні комп'ютери на базі AMD Ryzen 3 1200 – 15 шт., системи для комп'ютерної алгебри Maxima, Maple 13 і вище (пробна версія), додатки та сервіси Google Workspace.

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує спеціалізована комп'ютерна лабораторія 335.

13. Політика навчальної дисципліни

- щодо термінів виконання та перескладання:

Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та семестрового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату. Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу деканату; практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<http://surl.li/rfhrib>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<http://surl.li/ymbaso>).

- щодо академічної доброчесності:

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності (<http://surl.li/cfsemz>) та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (<http://surl.li/ygqygh>).

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням інформаційних технологій).

Виконані навчальні роботи здобувач вищої освіти може перевірити на наявність текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу (<http://surl.li/sbpiiq>). У раз виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

- щодо відвідування занять:

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом

оцінювання.

За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, індивідуальний графік стажування тощо) навчання може відбуватись самостійно з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із викладачем курсу та деканом факультету) на засадах академічної доброчесності. При цьому здобувач вищої освіти має звітувати через електронну пошту або через систему дистанційного навчання LMS Moodle про стан виконання завдань.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:

Здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (<http://surl.li/zogpis>).

Здобувачі можуть самостійно на платформах онлайн-освіти, шляхом участі у короткострокових навчальних програмах і проєктах (з обов'язковою видачею сертифіката) опановувати навчальний матеріал, який за змістом дозволяє набути очікувані навчальні результати за частиною освітнього компонента до початку або впродовж семестру, в якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю.

- щодо оскарження результатів оцінювання:

Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті (<http://surl.li/zogpis>).

Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<http://surl.li/qrfsta>).

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Гуторив О. І. Методика та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2017. 272 с.
2. Мокін Б. І., Мокін О. Б. Методика та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 317 с.
3. Попова Л. М., Хромов А. В., Шуба І. В. Інтелектуальна власність. Підручник. Харків, «Федорко», 2021. 262 с.

Допоміжні

4. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень. Київ : «Центр учбової літератури», 2014. 142с.
5. Гришук Ю. С. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. Харків: НТУ «ХПІ», 2008. 232 с.

Інформаційні ресурси

6. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.liga.kiev.ua>.
7. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
8. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrpatent.org/uk>.
9. Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ndiiv.org.ua>.