

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра сільськогосподарського машинобудування

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-  
педагогічної роботи

А. Кириченко

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Основи наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 208 «Агроінженерія»

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Агроінженерія»

(назва освітньої програми)

Факультет: агротехнічний,

(назва факультету)

20\_\_ – 20\_\_ навчальний рік

Розробник: Васильковський О.М., професор, канд. техн. наук,  
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри сі́льськогосподарського машинобудування

Протокол від “28” серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри сі́льськогосподарського машинобудування

\_\_\_\_\_ (Лещенко С.М.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан агротехнічного факультету

\_\_\_\_\_ ( Сало В.М. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань <i>20 – «Аграрні науки і продовольство»</i>	спеціальної (фахової) підготовки	
Загальна кількість годин – 90	<i>208 «Агроінженерія»</i>	Рік підготовки	
		3-й	3-й
		Семестр	
		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,0 самостійної роботи студента – 3,6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <i>бакалавр</i>	Лекції	
		16 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	2 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		58 год.	86 год.
		Індивідуальні завдання:	
		-	
Вид контролю:			
Залік			

Мова навчання: українська

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

*Метою* викладання дисципліни «Основи наукових досліджень» є розвиток творчого мислення студентів, освоєння методології та методів наукових досліджень, а також способів їх організації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

соціальні навички (soft-skills):

ЗК 6. Знання і розуміння предметної області, а також розуміння професії.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

фахові (special-skills):

ФК 12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

ФК 16. Здатність використовувати інформаційні технології для аналізу та систематизації науково-технічної інформації агровиробництва.

Програмні результати вивчення дисципліни:

ПРН 6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

ПРН 8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

ПРН 9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

ПРН 11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

ПРН 26. Застосовувати математичні та статистичні методи для розв'язання задач агропромислового виробництва.

**Завданнями** вивчення дисципліни є:

- навчити основам складання і оформлення заявки на видачу патенту України на винахід;
- надати знання з організації, способів проведення наукових досліджень та раціональному вибору засобів вимірювань;
- прищепити навички з мінімально необхідної обробки отриманих експериментальних даних.

**Передумови для вивчення дисципліни** (структурно-логічна схема підготовки фахівця). Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна викладається на базі знань з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін: «Теорія ймовірності та математична статистика», «Філософія», «Вища математика», «Фізика», «3-D моделювання в агроінженерії».

### 3. Програма навчальної дисципліни

**Тема 1.** Завдання і проблеми сучасної науки.

**Тема 2.** Мозковий штурм.

**Тема 3.** Винахідницька діяльність.

**Тема 4.** Науково-дослідні роботи.

**Тема 5.** Способи наукового отримання результатів.

**Тема 6.** Експериментальні дослідження.

**Тема 7.** Мінімальна обробка первісних дослідних даних.

**Тема 8.** Точність вимірювань.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин												
	денна форма					Заочна форма							
	усього	у тому числі				усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд		с.р.	л	п	лаб	інд	с.р.	
<b>Тема 1.</b> Завдання і проблеми сучасної науки. Мета науки. Основні ознаки науки. Питання науки.	11	2	2			7	10,25	0,25					10
<b>Тема 2.</b> Мозковий штурм. Методика проведення мозкового штурму.	11	2	2			7	10,25	0,25					10
<b>Тема 3.</b> Винахідницька діяльність. Поняття винаходу. Ознаки та об'єкти винаходу. Структура, зміст і оформлення заявки на видачу патенту на винахід.	12	2	2			8	12,25	0,25					12
<b>Тема 4.</b> Науково-дослідні роботи. Види і задачі науково-дослідних робіт (НДР). Класифікація та структура НДР.	11	2	2			7	10,25	0,25					10
<b>Тема 5.</b> Способи наукового отримання результатів. Стадії творчого процесу теоретичного дослідження. Методи теоретичного дослідження. Моделі досліджень. Методологія експериментів. Класичний однофакторний експеримент. Методика проведення досліджень	11	2	2			7	11,25	0,25					11
<b>Тема 6.</b> Експериментальні дослідження. Види експериментів досліджень. Мета, суть і місце застосування кожного виду експериментального дослідження. Рандомізація дослідів.	11	2	2			7	12,25	0,25					12
<b>Тема 7.</b> Експериментальні дослідження.	11	2	2			7	11,25	0,25	1				10

Мінімальна обробка первісних дослідних даних. Мета обробки первісних дослідних даних. Послідовність обробки.												
<b>Тема 8.</b> Точність вимірювань. Поняття точності і похибки. Вибір кількості повторювань одного досліду. Обґрунтування і вибір засобів вимірювань. Тарування приладів.	12	2	2			8	12,25	0,25	1			11
<b>Разом за семестр</b>	90	16	16			58	90	2				86

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Складання заявки на винахід	2	-
2.	Мозковий штурм	2	-
3.	Складання методики проведення однофакторного експерименту	2	-
4.	Отримання дослідних даних шляхом проведення однофакторного експерименту	4	-
5.	Тарування пружинного динамографа. Побудова тарувальної кривої. Визначення похибки.	2	-
6.	Згладження первісних дослідних даних	2	1
7.	Визначення похибки дослідів	2	1
<b>Разом за семестр</b>		<b>16</b>	<b>2</b>

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<b>Тема 1.</b> Завдання і проблеми сучасної науки. <i>Ознайомлення з проблемами землеробської механіки</i>	7	10
2	<b>Тема 2.</b> Способи вирішення наукових та практичних задач. <i>Опрацювання методики проведення мозкового штурму</i>	7	10
3	<b>Тема 3.</b> Винахідницька діяльність. <i>Оформлення і подача заявки на винахід (корисну модель)</i>	8	12
4	<b>Тема 4.</b> Науково-дослідні роботи. <i>Огляд звітів науково-дослідних робіт у галузі сільськогосподарського машинобудування</i>	7	10
5	<b>Тема 5.</b> Теоретичні дослідження <i>Вивчення способів теоретичних досліджень у галузі сільськогосподарського машинобудування</i> Методологія експериментів. <i>Вивчення найбільш поширених методик експериментальних</i>	7	11

	<i>досліджень у галузі сільськогосподарського машинобудування</i>		
6	<b>Тема 6.</b> Експериментальні дослідження. <i>Вивчення способів проведення і подачі результатів експериментальних досліджень у галузі сільськогосподарського машинобудування</i>	7	12
7	<b>Тема 7.</b> Мінімальна обробка первісних дослідних даних. <i>Вивчення способів обробки результатів експериментальних досліджень у галузі сільськогосподарського машинобудування</i>	7	10
8	<b>Тема 8.</b> Точність вимірювань. <i>Вивчення методик тарування різних вимірювальних приладів, що застосовуються у дослідженнях с/г техніки</i>	8	11
<b>Разом за семестр</b>		58	86

## 7. Індивідуальні завдання - відсутні

## 8. Методи навчання

Методи вивчення дисципліни поділяються на словесні, наочні і практичні. Словесні методи: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж. Наочні методи: використання ілюстрацій, презентацій через мультимедійний проектор, відео роликів роботи сільськогосподарської техніки, демонстрація робочих процесів на установках під час виконання практичних та лабораторних робіт. Практичні методи: практичні роботи.

## 9. Критерії та засоби оцінювання

**Критерії оцінювання** знань і вмінь здобувачів визначені [Положенням про організацію освітнього процесу в ЦНТУ](#) (с. 31-33).

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**Методи контролю:** спостереження за навчальною діяльністю, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

**Форма підсумкового контролю:** залік.

Контроль знань і умінь (поточний і підсумковий) з дисципліни «Основи наукових досліджень» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу навчальної роботи (засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи, виконання практичних та індивідуальних завдань), для оцінювання якої призначається 100 балів.

**Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Основи наукових досліджень»**

Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2								Сума
T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8		
Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	Л	Пр	
6	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7	6	6	
50								50								100

Примітка: T1, T2, ..., T7 – тема програми, Л – теоретичні (лекційні) заняття, Пр – практичні заняття

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
<b>90-100</b>	<b>A</b>	відмінно	зараховано
<b>82-89</b>	<b>B</b>	добре	
<b>74-81</b>	<b>C</b>		
<b>64-73</b>	<b>D</b>	задовільно	
<b>60-63</b>	<b>E</b>		
<b>35-59</b>	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
<b>1-34</b>	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**10. Методичне забезпечення**

Включає навчально-методичний комплекс з дисципліни, рекомендована обов'язкова та додаткова література, конспект лекцій, методичні вказівки до виконання практичних робіт, нормативні документи, ілюстровані матеріали

1. Васильковський О.М., Лещенко С.М., Васильковська К.В., Петренко Д.І. Основи наукових досліджень. Перші наукові кроки. Навчальний посібник. Х.-Мачулін. 2019 р. 164 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10486>.

**11. Рекомендована література****Базова**

1. Підручник дослідника. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей / Васильковський О.М., Лещенко С.М., Васильковська К.В., Петренко Д.І. – Х.: Мачулін, 2016. – 204 с.
2. Петренко М.М. Основи наукових досліджень сільськогосподарських машин. Навчальний посібник. – Кіровоград, 1997, 170 с.
3. Хайліс Г.А., Коновалюк Д.М. Основи проєктування і дослідження сільськогосподарських машин. – Київ, НМК ВО, 1992. – 319с.

**Допоміжна**

4. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002.– 480 с.
5. 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.
6. Про науково-технічну інформацію: Закон України. URL: [https://ips.ligazakon.net/document/view/t332200?ed=2014\\_03\\_27](https://ips.ligazakon.net/document/view/t332200?ed=2014_03_27).
7. Петренко М.М. Основи наукових досліджень сільськогосподарських машин. Навчальний посібник. Кіровоград, 1997, 170 с.
8. Хайліс Г.А., Коновалюк Д.М. Основи проєктування і дослідження сільськогосподарських машин. Київ, НМК ВО, 1992. 319 с.



## 12. Інформаційні ресурси

1. <http://nbuv.gov.ua> .
2. <http://dspace.kntu.kr.ua/> .
3. <http://moodle.kntu.kr.ua/my/> .
4. <https://books.google.com.ua/>