



## Силабус навчальної дисципліни " Методологія та організація наукових досліджень "

Ступінь вищої освіти Магістр

Освітня програма Агроінженерія

Назва кафедри Кафедра механізації сільського господарства

Рік навчання: 1. Семестр: 1

Кількість кредитів: 5. Мова викладання: державна

Посилання на дистанційний курс

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5765>

### Керівник курсу

ПП

Кім Єн Дар, професор кафедри, доктор технічних наук, доцент

**Контактна  
інформація**

[ed.kim@lgnau.edu.ua](mailto:ed.kim@lgnau.edu.ua), тел.:050 371-1941

### Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна "Теорія і технологія наукових досліджень" вивчається у відповідності до освітньої програми підготовки магістрів галузі знань Аграрні науки та продовольство та спрямована на формування інтегральної, загальних і спеціальних (фахових) компетентностей та програмних результатів навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Загальна кількість навчальних годин – 90, в т.ч. лекційні та практичні заняття, самостійна робота над матеріалами курсу.

### Структура курсу

Години	Тема	Результати навчання	Завдання
Лекц/Практ.			
1	2	3	4
1/-	Тема 1. Наукове знання та методи пізнання. Планування та проведення НДР	Знати істотну відмінність наукового знання від буденної форми знання; методи пізнання, різні форми і призначення моделей реальних об'єктів і явищ. Вміти формулювати завдання і цілі, збір і аналіз апріорної інформації; складати програми робіт: робочу програму; календарний план.	Питання/ виконання завдань

1	2	3	4
1/2	Тема 2. Статистичне дослідження. Обробка результатів експериментальних вимірювань	Знати та вміти застосовувати статистичні методи обробки інформації та завдання дослідження; поняття випадкових величин; методи математичної обробки результатів вимірювань, довірчий інтервал; природу виникнення похибки вимірювання, врахувати похибки вимірювальних інструментів.	Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	Тема 3. Нормальний розподіл випадкових величин. Гіпотези згоди	Знати характерні особливості нормального закону розподілу випадкових величин: графічне представлення нормального розподілу, правила трьох сигм; принципи перевірки гіпотези згоди на нормальність розподілу випадкових величин.	
2/2	Тема 4. Практичні завдання на нормальний розподіл	Знати та вміти основні властивості нормального розподілу, інтегральну функцію нормального розподілу. Формалізувати та вирішувати характерні задачі нормального розподілу.	
2/2	Тема 5. Завдання дисперсійного аналізу	Знати основи завдання дисперсійного аналізу. Вміти перевіряти значимості результатів аналізу по критерій Фішера. Формулювати завдання однофакторного дисперсійного аналізу. Знати основні математичні співвідношення, приклади розв'язання практичних завдань, а також основні співвідношення двохфакторного дисперсійного аналізу.	
2/2	Тема 6. Кореляційний і регресійний аналіз	Знати основи завдання кореляційного аналізу. Вміти графічне представляти кореляційні зв'язки. Виконати перевірку значимості коефіцієнта кореляції за Стьюдентом; визначати коефіцієнти рангової кореляції Спірмена. коефіцієнти детермінації. Знати основи регресійного аналізу та методи найменших квадратів, як основа регресійного аналізу. Вміти визначати функцію апроксимації за результатами вимірювання.	
2/2	Тема 7. Основи планування експерименту. Повний факторний експеримент.	Знати основи завдання планування експерименту; поняття чорного ящика, фактори і параметри оптимізації. Формалізувати параметри оптимізації - цільової функції. Знати основи складання матриці планування експерименту та математичні основи планування експерименту.	4Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	Тема 8. Математична модель повного факторного експерименту	Знати основи математичного планування експерименту. Вибір області експерименту. Знати та вміти побудувати матриці повного факторного експерименту. Вміти обчислювати коефіцієнти математичної моделі. Оцінювати ефект взаємодії двох факторів.	
Залік			Тести/ питання/ виконання завдань

## Літературні джерела

### Основна література

1. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. Посібник. – Х.: НТУ «ХП», 2009. – 142 с.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.
3. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. К.: Академвидав, 2004. – 207 с.
4. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: «Слово», 2003. 235 с.
5. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 6-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Знання, 2011. – 311 с.
6. Конспект лекцій з дисципліни «Техніка і технологія наукових досліджень» для здобувачих вищої освіти денної та зочної форми навчання зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за освітнім рівнем «магістр»/укл. Кім Є.Д, - Слов'янськ: ЛНАУ, 2021. – 129 с.
7. Методичні рекомендації для практичних занять та завдання для самостійного рішення з дисципліни «Теорія і технологія наукових досліджень» зі студентами напряму «208 Агроінженерія» за освітнім рівнем «магістр»/ укл. Кім Є.Д, - Слов'янськ: ЛНАУ, 2021. – 78 с.

### Інформаційні ресурси в інтернет

Как научиться работать в excel самостоятельно

<https://exceltable.com/vozmojnosti-excel/kak-nauchitsya-rabotat-v-excel>

## Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -20 балів). Перескладання дисципліни здійснюється у відповідності до

графіку та передбачає виконання існуючих видів робіт та накопичення балів.

**Політика щодо академічної доброчесності:** Усі завдання для самостійного вирішення оцінюються виключно за умови самостійного виконання, що визначається завданням навідних питань. Списування під час здачі проміжних та підсумкового контролів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише для он-лайн тестування в Moodle.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За нерегулярне відвідування занять без об'єктивних причин знижується поточний рівень контролю до 20 балів.

**Політика щодо врахування додаткової роботи:** Здобувачі вищої освіти мають можливість отримати додаткові бали за наукову діяльність.

**Політика щодо неформальної освіти:** Перезарахуванню можуть підлягати результати навчання, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як навчальній дисципліні загалом, так і окремому її розділу, темі (темам), завданням, що передбачені робочою навчальною програмою (силабусом) цієї навчальної дисципліни.

## Оцінювання

Результати оволодіння кожною темою дисципліни оцінюються згідно з табл. 1 поточного контролю, що може бути у формі тесту, усного опитування чи виконання самостійного завдання, а також активний прояв на аудиторних заняттях.

**Таблиця 1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти**

Теми навчальної дисципліни (дів. Структура курсу)	Поточний контроль(60 балів)								Підсумковий контроль, екзамен	Загальна сума балів
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
Максимальний бал	5	7	7	9	7	9	7	9	<b>40</b>	<b>100</b>

Остаточна оцінка за курс розраховується таким чином:

1. Критерії оцінювання завдань з кожної теми T1-T8 (табл.1):

а) за виконання завдання для самостійного вирішення - до 50% від встановленого максимального балу;

б) за освоєння матеріалу теми - до 30% від встановленого максимального балу;

в) за активну участь на заняттях в обговоренні теми - до 20% від встановленого максимального балу.

2. Під час сесії при заліку оцінюється загальний рівень знань за результатами усної відповіді на контрольні питання (наведено в Moodle). Максимальний бал підсумкового контролю при заліку та іспиті до 40. Отримані бали додаються до результату поточного контролю.

Також є можливість отримати додатково до 30 балів за наукову діяльність та участь в олімпіаді.

#### Шкала оцінювання студентів

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63			E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		